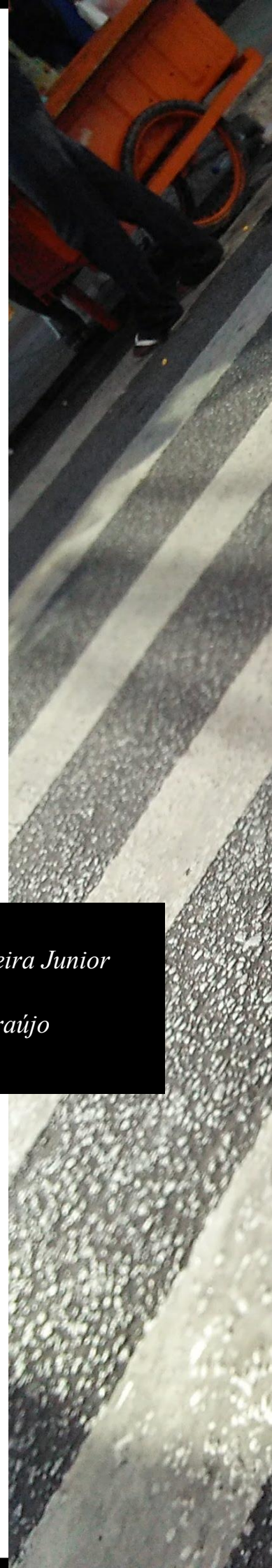


**PLANO DE CAMINHABILIDADE PARA O ENTORNO  
DO CALÇADÃO DO COMÉRCIO DE MACEIÓ-AL**

*Autor: Willian F de Oliveira Junior*

*Orientadora: Flávia S Araújo*



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

**PLANO DE CAMINHABILIDADE PARA O ENTORNO DO  
CALÇADÃO DO COMÉRCIO DE MACEIÓ-AL**

Trabalho Final de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

WILLIAN FELIX DE OLIVEIRA JÚNIOR

Março, 2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

**PLANO DE CAMINHABILIDADE PARA O ENTORNO DO  
CALÇADÃO DO COMÉRCIO DE MACEIÓ-AL**

Trabalho Final de Graduação, orientado pela Prof.<sup>a</sup>.  
Dr.<sup>a</sup>. Flavia de Sousa Araújo, para obtenção do título  
de BACHAREL em Arquitetura e Urbanismo.

WILLIAN FELIX DE OLIVEIRA JÚNIOR

Maceió, Março, 2021

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

O48p Oliveira Júnior, Willian Felix de.  
Plano de caminhabilidade para o entorno do calçadão do comércio de Maceió /  
Willian Felix de Oliveira Júnior. - 2021.  
116 f. : il. color.

Orientadora: Flavia de Sousa Araújo.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo) –  
Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Maceió,  
2021.

Bibliografia: f. 114-116.

1. Calçadão do Comércio - Maceió (AL). 2. Caminhabilidade. 3. Mobilidade  
urbana. I. Título

CDU: 712.252(813.5)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
ARQUITETURA E URBANISMO

**Folha de Aprovação**

WILLIAN FELIX DE OLIVEIRA JUNIOR

**Plano de Caminhabilidade para o entorno do calçadão do Comércio de Maceió-AL**

Trabalho Final de Graduação apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, Campus A. C. Simões, como requisito final para a obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovado em: 06 de Abril de 2021.



---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Flávia de Sousa Araújo (Orientadora)  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo/UFAL

Banca Examinadora:



---

Prof.<sup>a</sup> Me.<sup>a</sup> Ana Paula Acioli de Alencar (Examinadora Interna)  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo/UFAL



---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lúcia Tone Ferreira Hidaka (Examinadora Interna)  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo/UFAL



---

Prof.<sup>a</sup> Me.<sup>a</sup> Carlina Rocha de Almeida Barros (Examinadora Externa)  
Arquiteta e Urbanista

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por todas as oportunidades e por permitir que tantas conquistas fossem obtidas ao longo do curso.

Aos meus pais e irmãos, por toda a compreensão e ajuda durante todo esse processo.

Aos demais familiares, pelos incentivos, preocupação e amizade.

À Ingrid, por toda compreensão, por estar sempre ao meu lado em todas as conquistas e dificuldades, pelo apoio, toda paciência e amor durante todo esse processo.

À minha orientadora Flávia, pelos ensinamentos, pelas conversas francas durante as orientações, e pela paciência em todo o processo de trabalho.

Aos grupos de pesquisas que tive o privilégio de fazer parte, O grupo Nordesteanças, GEAS e NUPPES, pelos ensinamentos tão diversos e por isso tão complementares.

Aos demais mestres que contribuíram de forma importante com seus ensinamentos na minha formação.

Aos colegas de turma, por todos os momentos compartilhados.

Aos amigos Dani e Davi, pelas diversas conversas sobre o trabalho, ajuda fundamental na produção do trabalho.

Aos amigos Cora e Ítalo, que desde o PIBIC compartilharam as dificuldades e belezas dessa fase final do curso.

Aos amigos Aloísio, Camila e Suzann, pelos ensinamentos, apoio e compreensão.

Expresso um agradecimento sincero e divido esta conquista com todos vocês.

## **RESUMO**

A realidade da mobilidade urbana revela a relevância dos fluxos de pedestres nas cidades e traz à tona uma contradição observada na maioria das cidades brasileiras: os grandes investimentos e incentivos direcionados à mobilidade urbana rodoviária. De forma que este trabalho tem como objetivo elaborar um plano de caminhabilidade do entorno imediato do Calçadão do Comércio de Maceió, como forma de integrar e revitalizar o bairro e contribuir para discussões sobre Plano Diretor e planos de mobilidade Urbana. A metodologia aplicada consistiu na análise de referências teóricas sobre a caminhabilidade, normas e leis acerca do tema e da área em estudo, além da caracterização socioespacial juntamente com a aplicação de um índice de caminhabilidade que subsidiaram a elaboração do plano de caminhabilidade, organizado em eixos temáticos de ações compreendidos a partir das análises realizadas. O trabalho demonstrou que o entorno do calçadão do comércio possui um ambiente construído favorável à caminhabilidade. Sobre este cenário favorável soma-se ainda uma dinâmica urbana conveniente que se apresenta como uma área de grandes trocas sociais. Embora inicialmente favorável, o ambiente construído adiciona uma camada de carências e problemas que reduzem a eficiência das características positivas, diminuindo a qualidade do espaço e, por conseguinte, a caminhabilidade. A camada de carências e problemas foi o foco principal das soluções do plano de caminhabilidade. Utilizando-se de uma ferramenta de mapeamento que além de fornecer dados para esta área da cidade, pode ser integrado a um mapa de caminhabilidade de toda a cidade, o plano de caminhabilidade traz soluções de gerenciamento e operação da mobilidade, infraestrutura viária e ainda estratégias de desenho de rua aplicados em todo o recorte, orientando possibilidades de projetos que devem ser realizados na área a fim de impulsionar a caminhabilidade e com isso toda a mobilidade urbana sustentável.

Palavras chave: Plano de Caminhabilidade, Calçadão do Comércio de Maceió, Mobilidade urbana.

## **ABSTRACT**

The urban mobility reality reveals the relevance of pedestrian flows in cities and brings up a contradiction observed in most Brazilian cities: the large investments and incentives directed at urban road mobility. Therefore, this work aims to develop a walkability plan for the immediate surroundings of the Maceió Downtown Trade Center Boardwalk, as a way to integrate and revitalize the neighborhood and contribute to discussions on the Master Plan and Urban mobility plans. The methodology applied consists of the analysis of theoretical references on walkability, norms, and laws about the theme and the area under study, in addition to the socio-spatial characterization together with the application of a walkability index which supported the elaboration of the walkability plan - organized in thematic axes of actions understood from the analysis carried out. The work demonstrated that the surroundings of the trade center boardwalk have a built environment favorable to walkability. In addition to this favorable scenario, there is also a convenient urban dynamic that presents itself as an area of great social exchanges. Although initially favorable, the built environment adds a layer of deficiencies and problems that reduce the efficiency of said positive characteristics, decreasing the quality of the space and, therefore, the walkability. This layer of deficiencies and problems was the main focus for solutions of the walkability plan, such as: solutions for managing and operating mobility, road infrastructure and street design strategies applied throughout all the specified areas, guiding the possibilities of projects that must be carried out in the area in order to boost walkability and thus all sustainable urban mobility. The walkability plan uses a mapping tool that provides data for the city downtown, and can also be integrated into a walkability map of the entire city.

Keywords: Walkability Plan, Maceió Downtown Trade Center Boardwalk, Urban mobility.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Dia Mundial Sem Carros, 2016 .....	14
Figura 2 - Jane'sWalk em Maceió, 2017 .....	14
Figura 3 - Categorias e indicadores ICAM.....	21
Figura 4 - parâmetro de avaliação da iluminação pública.....	27
Figura 5 - Critério de avaliação da coleta de lixo e limpeza .....	29
Figura 6 - Ligação entre qualidade de ambientes externos e atividades ao ar livre. ....	40
Figura 7 - Categorias de análise Icam .....	48
Figura 8 - Curva de Ashton – Probabilidade de lesão fatal de pedestres em atropelamentos a partir da velocidade veicular.....	61
Figura 9 - Paraciclo localizado na rua João Severiano, no acesso ao calçadão do comércio...	62
Figura 10 - Calçadas com buracos e sem pavimento na área em estudo.....	67
Figura 11 - Poste reduzindo a faixa livre de passagem na calçada.....	68
Figura 12 - concentração de pedestres na Rua do Livramento.....	69
Figura 13 - Cruzamento inadequado na Rua Augusta (rua das Árvores).....	71
Figura 14 - Travessia sem acessibilidade e elementos de segurança viária .....	71
Figura 15 - Poste de iluminação voltado à circulação de automóveis.....	72
Figura 16 - Rua Augusta sombreada pelas árvores .....	73
Figura 17 - Rua do sol sem sombreamento .....	73
Figura 18 - Representação de vendedores ambulantes na zona de comércio .....	84
Figura 19 - Referências de sinalização orientativa .....	87
Figura 20 - Modelo de sinalização orientativa .....	88
Figura 21 - Faixas de Travessia.....	90
Figura 22 - Padrão de largura das calçadas de Maceió.....	91
Figura 23 - Padrões de calçadas conforme Guia prático de Maceió .....	92
Figura 24 - Relação de altura do poste e largura da via para iluminação urbana.....	94
Figura 25 - Modelo de poste com iluminação em duas alturas .....	94
Figura 26 - Área de conflito no cruzamento na Praça D. Pedro II .....	98
Figura 27 - Modelo de avanço de calçada .....	98
Figura 28 - Esquema de intervenção no cruzamento da Praça D. Pedro II.....	99
Figura 29 – Esquema de extensões de calçada na Rua do Sol .....	100
Figura 30 - Dimensões de um desenho de rua caminhável .....	100
Figura 31 - Croqui de faixas elevadas no cruzamento da Rua do Sol com Beco São José ....	101

Figura 32 - Esquema de intervenção no cruzamento da Rua do Sol com a Rua Prof. Domingos Moeda.....	102
Figura 33 - Croqui de ilhas de refúgio no cruzamento da Rua do sol com a Rua Melo Morais .....	103
Figura 34 - Esquema de intervenção no cruzamento da Rua do Sol com Rua Melo Morais .	103
Figura 35 - Croqui de cruzamento elevado do Beco São José com a Rua Boa Vista .....	104
Figura 36 - Esquema de intervenção no cruzamento do Beco São José com a Rua Boa vista .....	105
Figura 37 - Pedestres usando a faixa de carros na Rua Boa Vista.....	106
Figura 38 - Croqui de Rua compartilhada na Rua Boa Vista .....	107
Figura 39 – Croqui de Recanto urbano instalado em uma extensão de calçada na esquina da rua do sol com a Rua Professor Domingos Moeda .....	108

## LISTA DE MAPAS

Mapa 01 – Localização do Calçadão do Comércio.....	13
Mapa 02 – Segmentos de calçada da área de estudo.....	18
Mapa 03 – Mapeamento sonoro do bairro Centro - Maceió- AL.....	27
Mapa 04 – Delimitação da área de estudo.....	55
Mapa 05 – Uso e ocupação do solo.....	56
Mapa 06 – Pontos de transporte.....	61
Mapa 07 – Índice de Caminhabilidade – Geral .....	64
Mapa 08 – Índice de Caminhabilidade – Categoria: Calçada.....	64
Mapa 09 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Pavimentação.....	64
Mapa 10 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Largura.....	64
Mapa 11 – Índice de Caminhabilidade – Categoria: Mobilidade.....	64
Mapa 12 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Dimensão das Quadras.....	64
Mapa 13 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Distância a pé ao transporte.....	64
Mapa 14 – Índice de Caminhabilidade – Categoria: Atração.....	64
Mapa 15 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Fachadas fisicamente permeáveis.....	64
Mapa 16 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Fachadas visualmente permeáveis.....	64
Mapa 17 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Uso público diurno e noturno.....	64
Mapa 18 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Usos mistos.....	64
Mapa 19 – Índice de Caminhabilidade – Categoria: Segurança viária.....	64
Mapa 20 – Índice de Caminhabilidade – Categoria: Segurança Pública.....	64
Mapa 21 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Iluminação.....	64
Mapa 22 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Fluxo de pedestres.....	64
Mapa 23 – Índice de Caminhabilidade – Categoria: Ambiente.....	64
Mapa 24 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Sombra e Abrigo.....	64
Mapa 25 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Poluição sonora.....	64
Mapa 26 – Índice de Caminhabilidade – Indicador: Coleta de lixo e limpeza.....	64
Mapa 27 – Mapa de intervenções no desenho viário.....	94
Mapa 28 – Mapa de vistas de intervenções.....	93

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. PRIMEIROS PASSOS .....	32
1.1O indivíduo caminhante.....	32
1.2 O lugar caminhável .....	35
1.3 A cidade que caminha.....	50
3. OS CAMINHOS DO CENTRO.....	56
2.1 Área de Estudo.....	56
2.2 Índice de Caminhabilidade.....	64
4. TRAÇANDO NOVOS CAMINHOS.....	76
Quadro síntese .....	77
<u>4.1.Estratégias operacionais e de gerenciamento.....</u>	79
4.2.Infraestrutura viária.....	90
4.3.Estratégia de desenhos de rua .....	95
CONCLUSÃO .....	111
NOTA PARA UMA MOBILIDADE PÓS PANDEMIA .....	113
REFERÊNCIAS .....	114





# O PROBLEMA DA CAMINHABILIDADE

*INTRODUÇÃO E  
OBJETIVOS*

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2014), no Brasil 36% dos percursos urbanos são feitos a pé, em contraponto, 71% da energia gasta em mobilidade urbana provêm dos automóveis, responsáveis por 27% dos transportes urbanos. Esses dados demonstram a relevância dos fluxos de pedestres nas cidades e traz à tona uma contradição observada na maioria das cidades brasileiras: os grandes investimentos e incentivos direcionados à mobilidade urbana rodoviária, com ênfase nos automóveis particulares que, como demonstrado, são responsáveis pela menor parte dos transportes na cidade, enquanto os transportes públicos, redes cicloviárias e principalmente espaços dos pedestres são preteridos e perdem espaços na cidade, que são utilizados para suprir as grandes demandas exigidas por uma mobilidade urbana pautada no carro.

O arquiteto e urbanista dinamarquês, Jan Gehl (2015) ressalta que os modelos vigentes de planejamento urbano não apenas reduzem os espaços das pessoas para locomoção, mas em um sentido mais amplo, reduzem seriamente funções culturais e sociais do espaço da cidade. O autor ressalta ainda a urgente necessidade da dimensão humana no planejamento urbano e enfatiza “As cidades devem pressionar os urbanistas e os arquitetos a reforçarem as áreas de pedestres como uma política urbana integrada para desenvolver cidades vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis.” (GEHL, 2015. p. 6)

Embora o ato de caminhar seja um processo natural e a afirmação prioritária do pedestre na mobilidade urbana traga para os espaços públicos vários aspectos positivos e melhorias para tornar a cidades mais vivas, este não é um processo que se dá de forma espontânea no meio urbano. É necessário criar condições apropriadas para o pedestre, que se integram a um conjunto de atributos do espaço chamado de caminhabilidade:

A caminhabilidade tem foco não só em elementos físicos, mas também em atributos do uso do solo, da política ou da gestão urbana que contribuem para valorizar os espaços públicos, a saúde física e mental dos cidadãos e as relações sociais e econômicas na escala da rua e do bairro. (ITDP, 2016, p. 6)

Dada a complexidade dos diversos agentes da caminhabilidade e a importância crescente direcionada aos espaços livres públicos da cidade, muitas pesquisas recentes tem se dedicado a observar e criar ferramentas para qualificar o espaço sob a ótica da mobilidade a pé, a fim de avaliar e propor espaços que atuem a favor deste processo.

Em Maceió alguns estudos têm sido feitos observando as condições de acessibilidade na cidade, ressaltando as más condições das calçadas e as dificuldades enfrentadas pelos pedestres; sendo encontrados desde manuais técnicos como a “Cartilha de Acessibilidade das calçadas de Maceió-AL”, produzida pela Superintendência Municipal de Controle do Convívio Urbano (Atual SEDET) (MACEIÓ, 2016), como produções acadêmicas sobre a acessibilidade no centro de Maceió (CARVALHO NETO, 2017), (LANVERLY, 2010). Recentemente alguns movimentos têm ocorrido em prol de meios sustentáveis na mobilidade urbana, como o dia mundial sem carros ou a Jane’s Walk (figuras 1 e 2), fomentando uma crescente discussão sobre o tema associado às grandes deficiências observadas, no que se refere à promoção da caminhabilidade na cidade de Maceió, como forma de desenvolver, através de uma mobilidade sustentável e eficiente, uma cidade mais humanizada.

**Figura 1 - Dia Mundial Sem Carros, 2016**



Fonte: Página do Facebook do Detran-AL, disponível em: <https://bit.ly/2H3d2vD>. Acesso em: ago. 2018.

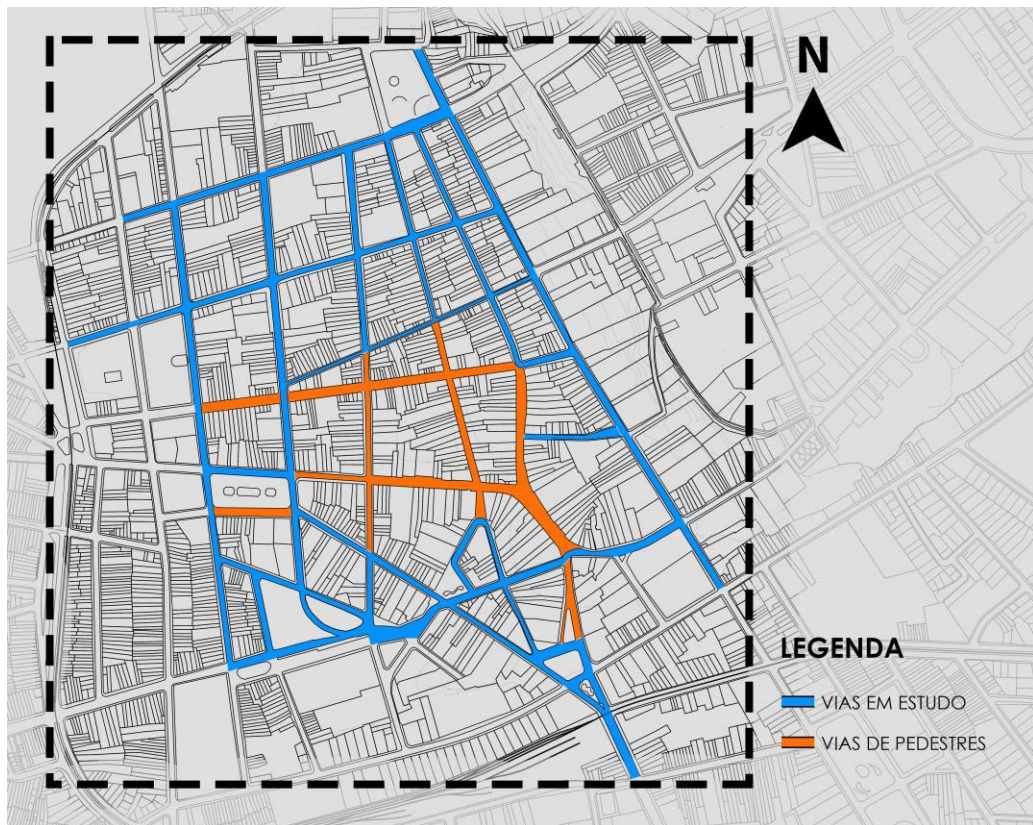
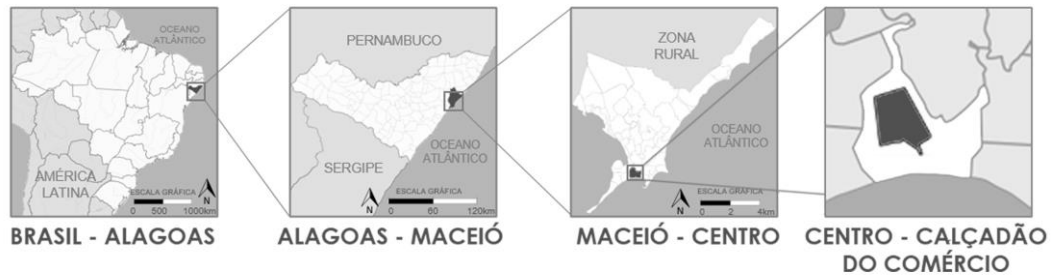
**Figura 2 - Jane'sWalk em Maceió, 2017**



Fonte: Acervo do autor, 2017

No bairro do Centro de Maceió, há uma área predominantemente comercial servida de uma infraestrutura viária que conta com 1500 metros lineares de vias consolidadas para uso exclusivo de pedestres numa área em torno de 92.000m<sup>2</sup>, conhecida e trata neste trabalho por Calçada do comércio. Com grande vitalidade diurna, que a torna um forte eixo para propagar e impulsionar uma mobilidade ativa e sustentável, entende-se que o Calçada do comércio como uma área estratégica para investigação da caminhabilidade.

**Mapa 1: Localização do Calçadão do Comércio**



Fonte: SEMPLA, 2007, adaptado pelo autor, 2020.

Nota-se que as vias que conectam o Calçadão do comércio (vias de pedestres) e os pontos de acessos mais próximos (pontos de ônibus, estação de VLT e pontos de táxi) seguem um modelo viário que prioriza veículos motorizados e apresenta calçadas depredadas e muitas vezes sem condições de caminhar, de forma que a área em estudo se apresenta “ilhada” por um sistema viário focado nos carros.

A exceção desta relação é observada nos pontos de ônibus situados na Rua do Comércio que dão acesso direto ao calçadão permitindo que toda a população tenha acesso a essa importante área da cidade.

Além da relação do calçadão do comércio com os pontos de acesso, é importante avaliar a relação estabelecidas com as diversas praças que envolvem a área, vista que estas podem se apresentar como pontos de descanso e permanência, possibilitam caminhar distâncias maiores através desta rede de “recantos urbanos” que aumentam a caminhabilidade do entorno.

Nesse sentido ressalta-se a necessidade de investigar a relação dessa área caminhável com seu entorno e acessos, a fim de promover um circuito caminhável para a cidade, de forma a estimular a mobilidade urbana através do caminhar, em um processo que visa a ocupação e apropriação desta parte da cidade, estabelecendo uma mobilidade urbana justa e equânime e reconecta o cidadão urbano a sua cidade.

## OBJETIVOS

### GERAL

Elaborar um plano de caminhabilidade do entorno imediato do Calçadão do Comércio de Maceió, como forma de integrar e revitalizar o bairro e contribuir para discussões sobre Plano Diretor e planos de mobilidade Urbana.

### ESPECÍFICOS

- Compreender e apontar os principais aspectos que fomentam a discussão sobre caminhabilidade;
- Analisar e qualificar aspectos urbanísticos relacionados a caminhabilidade na área de estudo, identificando os problemas, carências, tendências e potencialidades mais recorrentes relacionados à caminhabilidade;
- Aplicar o Índice de Caminhabilidade na área de estudo;
- Elaborar diretrizes urbanísticas e propostas de desenho urbano para expansão do circuito caminhável, a partir do calçadão do Centro de Maceió.





**MEDINDO A  
CAMINHABILIDADE**

*CONSTRUÇÃO  
METODOLÓGICA*

## CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA

A produção deste trabalho possui como primeira etapa a **pesquisa e revisão bibliográfica**. Nessa etapa foi feita uma varredura em livros, artigos, teses e outras publicações científicas a fim de obter embasamento sobre o tema, abriu-se novas discussões sobre a problemática e sobre a relevância da proposição desenvolvida.

No primeiro capítulo deste trabalho foram reunidas, através da pesquisa bibliográfica, **produções de análise da mobilidade a pé a fim observar as metodologias adotadas em processos similares**. Desta forma o desenvolvimento das análises e propostas foi baseado em uma ampla gama de referências nacionais e internacionais sobre caminhabilidade.

Além disso, foi feita ainda uma **pesquisa documental** através de leis e normas internacionais, nacionais, estaduais e municipais, acessadas através de pesquisa na internet, visando à estruturação de uma análise de acordo com as normatizações encontradas atualmente e possíveis implementações posteriores.

Destaca-se a Lei 9.503/1997 que define o Código de Trânsito Brasileiro; Lei 10.098/2000 que trata das normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida; Lei 12.587/2012 da política Nacional de Mobilidade urbana; além de normas como a NBR ABNT 9050/2020 que normatiza as condições de acessibilidade, além da NBR 16537/2016 que regulamenta a sinalização tátil nos pisos de calçadas e circulações internas, e ainda referências normativas locais, destacando a Lei 5.593/2007 que estabelece o Código de Urbanismo e Edificações de Maceió, e o recente Guia Prático de construção e reforma de calçadas, de 2019, que define os padrões de construção e manutenção das calçadas em Maceió. Este processo de pesquisa e revisão permitiu a consolidação de um aporte teórico legal que subsidia a análise acerca das condições da caminhabilidade no recorte urbano em estudo.

No segundo capítulo foi realizada a etapa de caracterização do objeto de estudo, onde se realizou uma **delimitação discriminando as vias e trechos de via que foram analisados no recorte espacial do Centro de Maceió**. A escolha do recorte espacial que compreende as vias que podem impulsionar a caminhabilidade teve como ponto de convergência o conjunto de vias exclusivas para pedestres, nomeadas neste trabalho como Calçadão do Comércio. A partir deste centro foram identificadas vias de contorno e vias que dão acesso ao calçadão.

Por vias de contorno foram compreendidas todas as vias em que encontram com o fim das vias exclusivas de pedestres do Calçadão. Estas foram incluídas no estudo por se tratarem de rotas de acesso de pedestres residentes nas proximidades, ou que estacionaram veículos nas proximidades para acessar o Calçadão, ou ainda representam rotas entre o desembarque de transportes públicos. Além disso, foram identificados pontos de chegada de pessoas, como pontos de ônibus, táxis e VLT, a fim de analisar todos os pontos de acesso, e com isso determinar as vias prioritárias e as vias de ligação que serão alvo do plano de caminhabilidade.

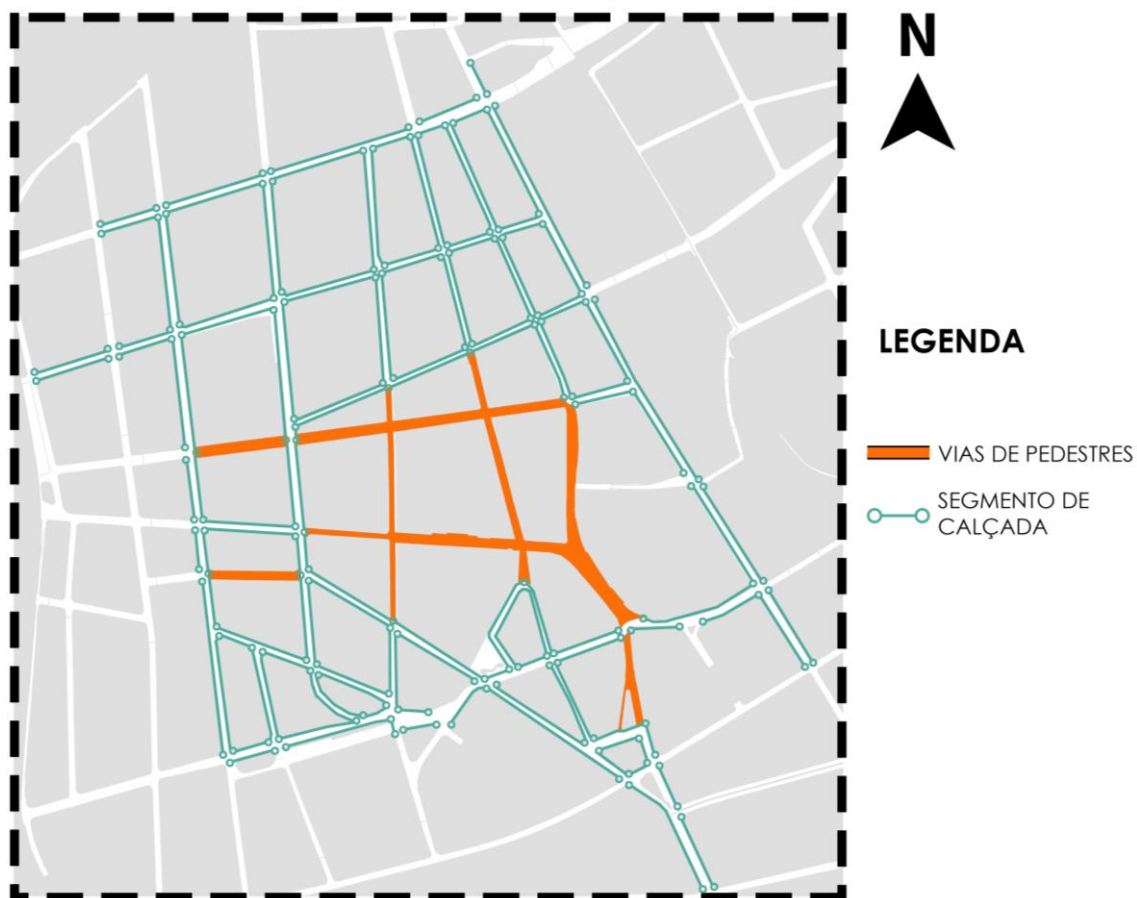
Para um melhor detalhamento das características ambientais e socioeconômicas das vias definidas como objeto de estudo foram realizados levantamentos de dados por meio de visitas in loco como a identificação dos tipos de usos do solo, configuração espacial das fachadas, contagem de pedestres, pesquisas de origem e destino, tipos de modais utilizados, de forma a sistematizar os critérios que influenciam a caminhabilidade.

A etapa seguinte consistiu da aplicação da **ferramenta de avaliação de caminhabilidade** desenvolvida pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP, 2016), a fim de *“avaliar as condições do espaço urbano e monitorar o impacto de ações de qualificação do espaço público, indicando em que medida favorecem ou não os deslocamentos a pé”* (ITDP, 2017).

Para aplicação do índice de caminhabilidade foram identificadas 26 ruas no recorte, e subdivididas em 137 segmentos de calçada (mapa 2), sendo estes definidos pela calçada de cada lado da rua de uma esquina a outra. Dessa forma, é possível uma análise mais sensível de cada trecho em estudo, o que possibilita a proposição de ações pontuais e efetivas para cada problema identificado.



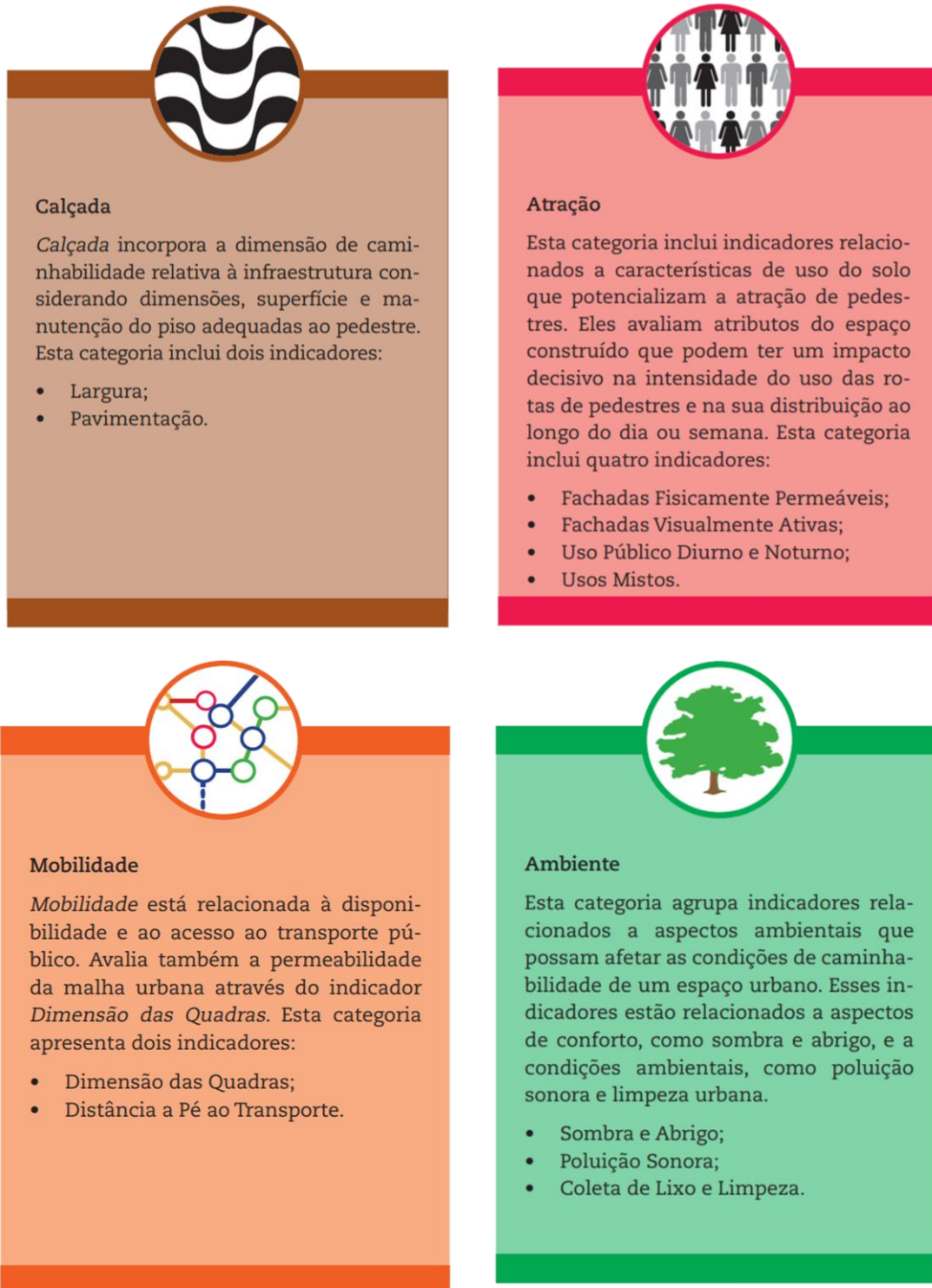
Mapa 2: Segmentos de calçada da área de estudo



Fonte: SEMPLA, 2007, adaptado pelo autor, 2020.

As categorias e indicadores definidos pela ferramenta podem ser agrupados da seguinte forma:

Figura 3 - Categorias e indicadores ICAM





### Segurança Viária

Esta categoria agrupa indicadores referentes à segurança de pedestres em relação ao tráfego de veículos motorizados, assim como a adequação de travessias a requisitos de conforto e acessibilidade universal. Esses indicadores têm grande importância na avaliação de condições de caminhabilidade, pois estão relacionados a riscos de colisões e fatalidades.

Esta categoria inclui dois indicadores:

- Tipologia da Rua;
- Travessias.



### Segurança Pública

A *Segurança Pública*, ou seguridade pública, é um tema recorrente nas discussões sobre utilização da rua e outros espaços públicos, especialmente em países com profundas desigualdades sociais como o Brasil. Pesquisadores têm explorado a influência do desenho urbano e das edificações no número de ocorrências e na sensação de segurança transmitida aos pedestres desde a década de 1960. A categoria *Segurança Pública* é composta por dois indicadores relativos ao tema. Outros indicadores comumente associados à segurança no espaço público, como transparência das fachadas, encontram-se contemplados na categoria *Atração*.

- Iluminação;
- Fluxo de Pedestres Diurno e Noturno.

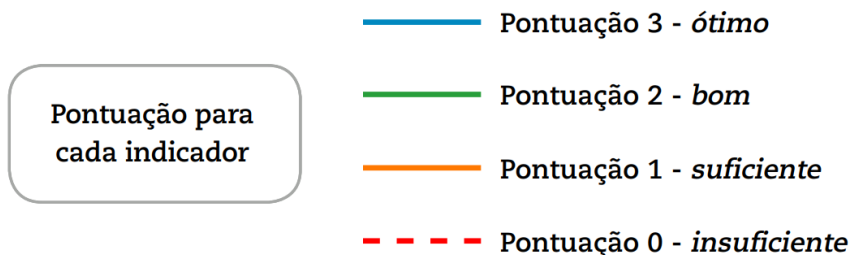
Fonte: ITDP – Instituto de Políticas e Transporte & Desenvolvimento, **Índice de Caminhabilidade – Ferramenta**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bit.ly/2sf75kO> . Acesso em 28 abr. 2017. (adaptado pelo autor, 2020.)

Para aplicação do Índice baseou-se em três tipos de dados: 1) Dados primários levantados através da pesquisa de campo (como, por exemplo, a largura das calçadas); 2) Dados secundários coletados a partir de documentação preexistente, fotografias aéreas / satélite e recursos de georreferenciamento (como, por exemplo, levantamentos do programa Google Earth); 3) Dados secundários coletados junto a agências públicas (como, por exemplo, a hierarquização viária).

A análise feita a partir de segmentos de calçada permite resultados mais sensíveis, com maior percepção de como os indicadores influenciam a experiência do caminhar. Apesar disso, alguns desses parâmetros se referem a conjuntos diferentes do segmento de calçada, como ocorre nos indicadores relativos à categoria *Atração*, nesse caso, analisou-se as faces de quadra relativas ao segmento de calçada.

Os segmentos de calçada receberam para cada indicador uma pontuação de 0 (zero) a 3 (três), diagrama 1, representando uma avaliação qualitativa da experiência do pedestre em insuficiente (0), suficiente (1), bom (2) ou ótimo (3).

**Diagrama 1 Relação entre pontuação e avaliação qualitativa de cada indicador do índice de Caminhabilidade**

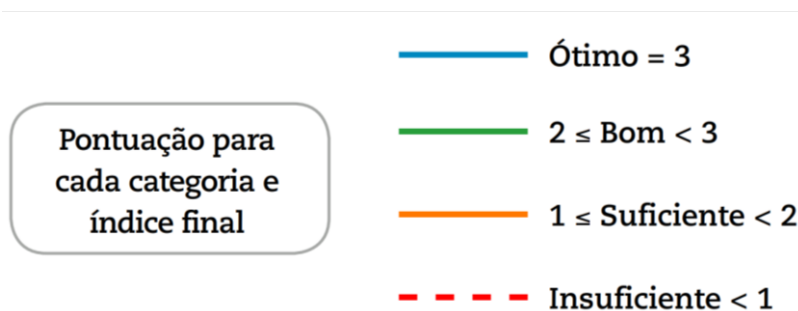


Fonte: ITDP – Instituto de Políticas e Transporte & Desenvolvimento, **Índice de Caminhabilidade – Ferramenta**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bit.ly/2sf75kO> . Acesso em 28 abr. 2017. (adaptado pelo autor, 2020.)

A Pontuação final de cada categoria e a pontuação geral foi determinada a partir do cálculo, primeiramente, da proporção de cada segmento de calçada em relação ao total avaliado. De forma a ponderar a nota de cada segmento conforma sua extensão em relação a todo trecho avaliado. Em seguida, após a pontuação de cada indicador, a pontuação de cada categoria foi obtida através da média aritmética de seus indicadores. Por fim, a avaliação final, consiste na média aritmética de todas as categorias.

A pontuação final do Icam variou, de 0 (mínimo) a 3 (máximo), dividido em intervalos da seguinte forma (ITDP, 2017):

**Diagrama 2 Relação entre pontuação final e avaliação qualitativa do índice de Caminhabilidade**



Fonte: ITDP – Instituto de Políticas e Transporte & Desenvolvimento, **Índice de Caminhabilidade – Ferramenta**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bit.ly/2sf75kO> . Acesso em 28 abr. 2017. (adaptado pelo autor, 2020.)

Os processos metodológicos de medição e obtenção de uma pontuação em cada indicador seguiram as recomendações para aplicação do índice de Caminhabilidade, (ITDP,

2017). Cada categoria e seus respectivos indicadores possuem condicionantes próprios, com processos de avaliação descritos a seguir:

**Categoria Calçada:** Relativa à infraestrutura e condições físicas, essa categoria foca na superfície de caminhada. Esta categoria é composta pelos indicadores: Pavimentação e Largura. O primeiro indicador da categoria é o parâmetro *Pavimentação*, no qual a métrica foi a existência de pavimentação no passeio e as condições de implantação e manutenção. A avaliação dos segmentos de calçada seguiu dois passos: num primeiro momento foi observada a existência de pavimentação em toda a extensão do segmento analisado; e posteriormente foi feita a contagem do número de buracos com mais 15 cm em uma dimensão e desníveis com mais de 1,5 cm de altura, conforme recomendação da ferramenta de aplicação do Índice de caminhabilidade (Icam), (ITDP, 2017).

O segundo indicador da categoria Calçada é *largura*, na qual a métrica estabelecida foi a largura da faixa de circulação da calçada e adequação ao fluxo de pedestres existente, considerando um fluxo de 25 pedestres por minuto, em ambos os sentidos, a cada metro de largura (ABNT, 2015).

Para a coleta de dados, foi identificado, em cada segmento de calçada, o trecho mais estreito do passeio e medida a largura de faixa livre de passagem. Além disso, a partir da contagem de pedestres realizada anteriormente, foi avaliado se a largura identificada comporta o fluxo de pedestres.

**Categoria Mobilidade:** é composta pelos indicadores *dimensão das quadras*; e *distância a pé ao transporte*. No primeiro, a métrica utilizada foi a extensão lateral da quadra (equivalente ao segmento de calçada), a medição da dimensão das quadras teve como recurso o sistema de informações geográficas, onde foi medido o comprimento linear dos segmentos de calçada, determinando assim, a dimensão da face da quadra.

O segundo indicador da categoria trata da *distância a pé ao transporte*, onde a métrica foi a distância percorrida a pé (em metros) até a estação de transporte (pontos de paradas de ônibus e estações VLT) mais próxima. Para medição das distâncias foi utilizado sistema de informações geográficas, simulando o percurso necessário, em cada segmento, para a estação de transporte VLT, ou o ponto de parada de ônibus mais próximo.

**Categoria Atração:** é formada por indicadores que relacionam a qualidade do ambiente caminhável com as características de uso do solo que podem potencializar ou restringir a atração

de pedestres para a área. A categoria atração tem importância direta na vitalidade urbana e na definição de rotas diárias dos pedestres, uma vez que representa os pontos de partida e destinos finais dos pedestres, além de determinar as rotas de maior ou menor interesse em decorrência da oferta de comércio, serviços e da amplitude de integração social entre as esferas públicas (via urbana) e privada (edificações) permitida pelo conjunto das fachadas de cada face de quadra.

O primeiro dos quatro indicadores que compõem esta categoria trata das *fachadas fisicamente permeáveis*, cuja métrica consiste no número médio de entradas e acessos de pedestres por cada 100 metros de face de quadra.

A medição foi realizada percorrendo os segmentos de calçada e identificando o número de entradas e acessos seguindo a premissa descrita anteriormente, em seguida esta informação foi quantificada numa relação de entradas a cada 100 metros de face de quadra.

O segundo indicador na categoria *Atração*, ainda referente as fachadas, trata das *fachadas visualmente permeáveis*, onde a métrica consiste da porcentagem da extensão da face de quadra com conexão visual com as atividades no interior dos edifícios. Este indicador tem relação com integração entre a esfera público e privada durante a mobilidade urbana.

Para determinar a porcentagem da face de quadra que é visualmente ativa foi medida a extensão de elementos permeáveis, que permitem conexão visual com as atividades no interior dos edifícios, localizados entre o térreo e o primeiro andar, nas duas faces de quadra confrontantes ao segmento de calçada analisado, sendo identificados elementos janelas e paredes parcial ou completamente transparentes, além de espaço aberto acessível, salientando as recomendações descritas ferramenta Icam (ITDP, 2017):

Cortinas ou venezianas, interiores ou exteriores, são aceitáveis, desde que possam ser operadas;

Recuos frontais com espaços que apresentam uso público são aceitáveis e toda a extensão relativa ao uso público deve ser contabilizada, incluindo playgrounds e parques;

Entradas para veículos, áreas fechadas de jardim e varandas<sup>10</sup> não são considerados elementos visualmente ativos. (ITDP, 2017, p. 47)

O terceiro indicador desta categoria incide sobre o número médio de estabelecimentos com uso público diurno e noturno por cada 100 metros de face de quadra, sendo esta a métrica do indicador *uso público diurno e noturno*.

A medição do indicador considerou o número de estabelecimentos com uso público em todos os pavimentos das edificações confrontantes ao segmento de calçada, além disso, áreas de acesso público como praças ou espaços públicos frequentados são considerados no levantamento deste indicador.

Foi realizada identificação das edificações com uso público no período diurno (entre 8h e 18h) e no período noturno (entre 19h e 21h30), para cada face de quadra.

Uma vez que a frequência de atividade ao longo do dia é considerada essencial, as medições que não identificaram ao menos um estabelecimento com uso noturno a cada 100 metros de extensão de segmento de calçada, tiveram pontuação *insuficiente*.

O último indicador da categoria *Atração*, trata dos *usos mistos*, sendo sua métrica a porcentagem do total de pavimentos com uso predominante nas edificações confrontantes ao segmento de calçada. Neste indicador, foi identificado o uso predominante em cada pavimento dos estabelecimentos com acesso ao segmento de calçada analisado, baseado em quatro categorias:

- Uso residencial;
- Comercial e de serviços;
- Equipamentos públicos, institucionais e estações de transporte;
- Industrial e logística.

**Categoria Segurança viária:** esta categoria refere-se a segurança dos pedestres na interação com o tráfego de veículos motorizados, através da análise da acessibilidade das calçadas nas travessias, a velocidade máxima permitida, além das características da tipologia das ruas no recorte.

O indicadores dessa categoria são voltados ao ambiente construído das vias, e portanto, têm relação direta com a acessibilidade, pois estão relacionados aos riscos de colisões e fatalidades. Esta categoria divide-se em dois indicadores: *Tipologia da Rua e Travessias*.

No Indicador *Tipologia da rua* foram avaliados como o ambiente construído das vias reflete na interação entre pedestres e veículos, além de observar a velocidade máxima permitida nas vias em estudo.



O segundo indicador trata das condições das *travessias*, observando a capacidade de estas serem seguras e acessíveis a pessoas com deficiência em todas as direções a partir do segmento de calçada.

**Categoria Segurança pública:** embora o tema da segurança pública aborde entre outros aspectos do ambiente urbano, características relativas capacidade do lugar de manter os espaços ativos e assim assegurar maior sensação de segurança, esses aspectos foram concentrados na categoria Atração, ficando a presente categoria a cargo de avaliar a infraestrutura de iluminação pública e o fluxo de pedestres nos segmentos de calçada em análise.

O Primeiro indicador para a categoria refere-se à *iluminação*, cuja métrica corresponde a avaliação da qualidade da iluminação noturna no ambiente de circulação de pedestres. Conforme a aplicação do índice de caminhabilidade (ITDP, 2017), o indicador apresenta notas ponderadas para cada item observado, sendo o cálculo formado pela soma simples dos itens a seguir:

**Figura 4 - parâmetro de avaliação da iluminação pública**

Nota +20	Há pontos de iluminação voltados à rua (faixas de circulação de veículos).
Nota +40	Há pontos de iluminação dedicados ao pedestre, iluminando exclusivamente a calçada.
Nota +40	Há pontos de iluminação nas extremidades do segmento, iluminando a travessia. (nota +20 se houver em somente uma extremidade).
Nota -10	Há obstruções de iluminação ocasionadas por árvores ou lâmpadas quebradas.

Fonte: ITDP – Instituto de Políticas e Transporte & Desenvolvimento, **Índice de Caminhabilidade – Ferramenta**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bit.ly/2sf75kO>. Acesso em 28 abr. 2017. (adaptado pelo autor, 2020.)

O indicador *fluxo de pedestres* desta categoria trata-se de um importante sinal de vitalidade urbana e da eficiência da caminhabilidade do lugar, sendo, portanto, um importante indicador também para outras categorias de análise.

A medição do fluxo de pedestres foi realizada com contagem de pedestres em cada segmento de calçada durante 15 minutos, nos horários de maior movimentação de pedestres: no período da manhã (entre 08h e 10h) ou no período da tarde (12h às 14h). Em seguida foi feita a média simples para se obter a informação de pedestres por minuto.



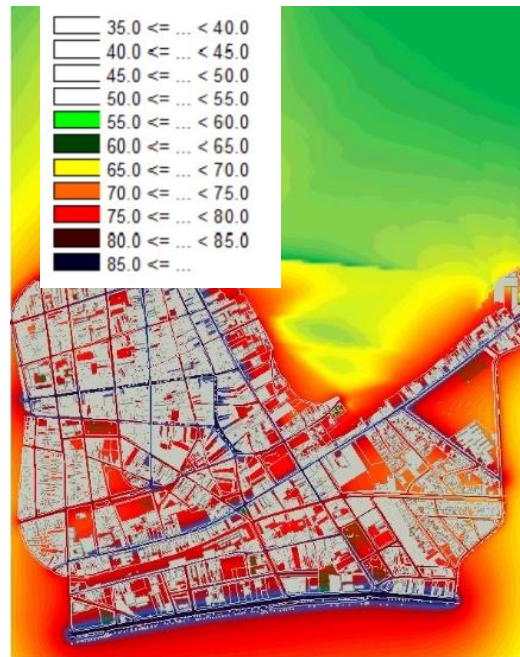
**Categoria Ambiente:** agrupa os indicadores que tratam dos aspectos ambientais que afetam a caminhabilidade do espaço urbano. Esses indicadores estão relacionados ao conforto, como sombra e abrigo, e a condições ambientais, como poluição sonora, coleta de lixo e limpeza.

O indicador *sombra e abrigo*, teve como métrica a porcentagem do segmento de calçada que possui elementos de sombra ou abrigo adequados. Calçadas sombreadas foram identificadas por vários meios, tais como árvores, toldos, marquises, abrigos de transporte público e os próprios edifícios (arcadas e toldos). Além disso, se os edifícios fornecem sombra às calçadas durante a maior parte do dia, os segmentos de calçadas confrontantes podem ser considerados adequadamente sombreados.

Observando visualmente e permitindo o uso de passos largos como referência métrica, foi possível identificar e contabilizar os elementos sombreados e abrigos de cada segmento de calçada. Devido à densa estrutura urbana, alguns dos edifícios construídos oferecem sombras permanentes para várias partes da calçada. A taxa de sombreamento foi calculada por observação visual e com a ajuda de imagens de satélite.

O segundo indicador da categoria *ambiente, poluição sonora*, teve como métrica o nível de intensidade sonora das ruas. A medição do nível de pressão sonora no ambiente urbano em estudo foi facilitada graças ao mapeamento realizado pelo Grupo de estudo do ambiente sonoro (GEAS) da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), (mapa 3). Com as informações fornecidas pelo grupo de pesquisa foi possível identificar o nível de pressão sonora em cada segmento de calçada analisado e, com isso, avaliar a poluição sonora da área de estudo.

**Mapa 3: Mapeamento sonoro do bairro Centro - Maceió-AL**



Fonte: Mapa fornecido pelo Grupo de Estudos do ambiente sonoro (GEAS), da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

O último indicador da categoria trata-se da *coleta de lixo e limpeza*, onde é mensurada a percepção de limpeza urbana no ambiente de circulação de pedestres. A métrica desenvolvida foi baseada na ferramenta Índice de caminhabilidade (ITDP, 2017), é baseada nos seguintes critérios:

O indicador apresenta notas ponderadas para cada item observado. O cálculo se dá pela subtração das notas a partir da nota 100 (valor de referência para um ambiente limpo e adequado ao pedestre), de acordo com o peso de cada item a seguir. (ITDP, 2017, p. 95)

**Figura 5 - Critério de avaliação da coleta de lixo e limpeza**

Nota -10	Presença de 3 ou mais sacos de lixo espalhados ou concentrados ao longo da calçada.
Nota -20	Há visivelmente mais de 1 detrito a cada metro de extensão na calçada.
Nota -40	Presença de lixo crítico (seringas, materiais tóxicos, preservativos, fezes, vidro, materiais perfurocortantes) ou presença de animal morto no ambiente de circulação de pedestres.
Nota -30	Presença de bens irreversíveis (por exemplo, um sofá); entulho no trecho; presença de galhadas ou pneus no ambiente de circulação de pedestres

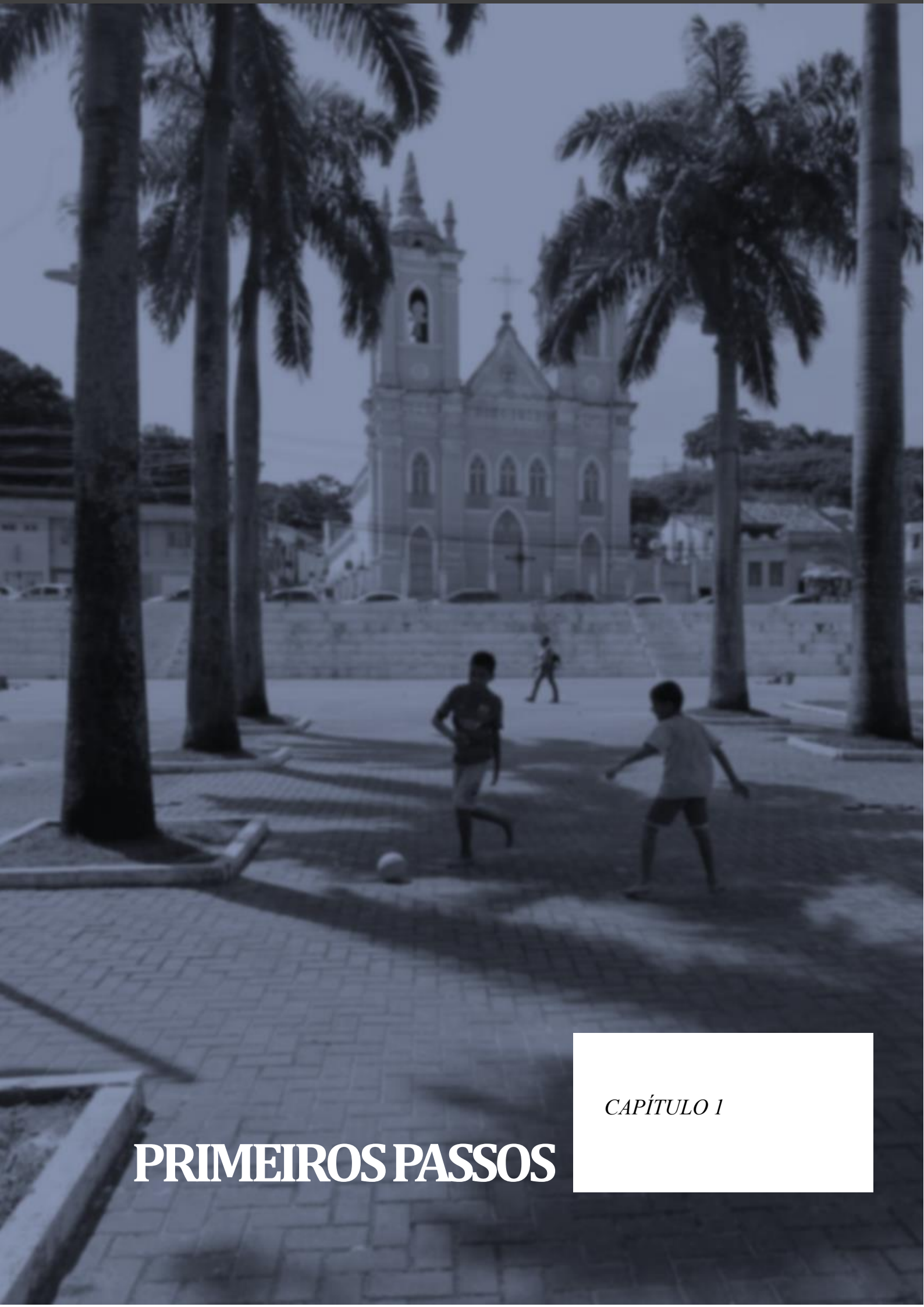
Fonte: ITDP – Instituto de Políticas e Transporte & Desenvolvimento, **Índice de Caminhabilidade – Ferramenta**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bit.ly/2sf75kO>. Acesso em 28 abr. 2017. (adaptado pelo autor, 2020.)

No terceiro capítulo deste trabalho foi realizada a etapa de elaboração do **plano de caminhabilidade para o entorno do calçadão do comércio de Maceió**. A partir dos resultados obtidos com a aplicação do Icam e das análises das dinâmicas urbanas, foram feitas comparações dessas informações a fim de perceber relações do cidadão, enquanto pedestre, com o meio físico e social que o cerca, estabelecer as causas e condições, assim como tendências e potencialidades da caminhabilidade na área de estudo, subsidiando, assim, a elaboração do plano.

O Plano de caminhabilidade para a área de estudo teve seu conjunto de soluções divididos em três eixos temáticos, visando melhor coordenação das ações. O primeiro eixo trata das **estratégias operacionais e de gerenciamentos**, e cria diretrizes para mudança e criação de políticas públicas, estímulos e parcerias público-privadas, e regulamentação no regramento do tráfego a fim obter uma melhor coordenação entre as diversas dinâmicas relativas a mobilidade na área.

O segundo eixo refere-se à **Infraestrutura Viária**, e agrega diretrizes que visam solucionar problemas de infraestrutura generalizados na área e que necessitam de intervenções mais abrangentes, interferindo na estrutura física de todas as ruas analisadas. É o caso dos problemas relacionados à segurança viária, iluminação, e acessibilidade dos passeios públicos.

O terceiro eixo temático trata das **Estratégias de Desenhos de Rua**, enfocando os desenhos das vias, e traz intervenções pontuais que serão dispostas ao longo da área, a partir das análises individualizadas das vias, a fim de trazer melhorias nas travessias, transporte e ordenamento do tráfego de veículos, na oferta de sombra e abrigos e mobiliários urbanos.



*CAPÍTULO 1*

# PRIMEIROS PASSOS

## 2. PRIMEIROS PASSOS

“Onde começa? Os músculos se flexionam. A perna, um pilar, sustentando o corpo ereto entre o céu e a terra. A outra, um pêndulo, vindo de trás. O calcanhar toca o chão. Todo o peso do corpo oscila e passa para a planta dianteira do pé. O dedão toma impulso e o peso, em delicado equilíbrio do corpo, é transferido mais uma vez. As pernas trocam de posição. Começa com passo, e outro, e outro ainda, que vão se somando como toques de tambor e criando uma cadência, o ritmo do caminhar. É a coisa mais óbvia e obscura do mundo, esse caminhar que se perde tão prontamente na religião, filosofia, paisagem, política urbana, anatomia, alegoria e mágoa.” (SOLNT, 2016, p. 19)

### 1.1 O indivíduo caminhante

Somos bípedes, sem um membro auxiliar ou coisa parecida que nos sirva de apoio. Jogamo-nos para um equilíbrio incerto a fim de ir à frente, de dar o próximo passo. Não é coisa muito fácil a vida de equilibrista, não à toa somos únicos no planeta. Mas logo criança aprendemos, nos passos ligeiros diante da eminente queda, que a melhor forma de ficar de pé, é continuar caminhando.

Nossa velocidade média não é uniforme, assim como são variadas as fases e possibilidades de mobilidade humana. Algo entre 3,5 e 5,5Km/h (GEHL, 2015), em qualquer hipótese um ritmo lento, mas constante, e nosso corpo se moldou para suportar essa locomoção. Somos naturalmente caminhantes. Nossos sentidos funcionam melhor nessa velocidade. As funções sensoriais apreendem uma quantidade maior de informações sobre o espaço, de forma que se obtêm maiores detalhes sobre os objetos e formas, seres que transitam e movimentos percebidos. O indivíduo caminhante inserido em meio urbano, portanto, tem melhor percepção dos objetos arquitetônicos e seus usos, sobre as pessoas que transitam e as atividades que acontecem nas ruas a partir da locomoção a pé.

Para além de relações anatômicas ou sensoriais, o caminhar na cidade é o meio pelo qual muitas manifestações humanas são realizadas. Seja desacompanhado ou em grupo, diversas searas da atividade humana são desempenhadas durante o caminhar na cidade, desde processos individuais a manifestações coletivas de cunho cultural, político, social, em um processo que afirma o cidadão enquanto parte integrante e atuante da comunidade a que pertence.

Assim como as apreensões do meio inserido são mais eficientes na velocidade do caminhar, também a comunicação é mais bem desenvolvida em velocidades mais baixas. Não apenas a comunicação visual, mas também olfato e audição são mais eficientes quando há tempo suficiente para uma leitura detalhada, identificando a ambiência dos espaços percorridos, permitindo a criação de vínculos socioespaciais que contribuem para uma identificação do cidadão e sua cidade, afirmando um processo de imagem mental (LYNCH, 2014) e memória coletiva (HALBWACHS, 1990) que garante o desenvolvimento de qualidades como a legibilidade e imaginabilidade (LYNCH, 2014) dos espaços (caminhos) da cidade, características essenciais para a vitalidade urbana. Estes processos são possíveis através de uma velocidade de mobilidade compatível com os sentidos humanos. O caminhar, e outros meios não motorizados que se aproximam da velocidade de caminhada, possuem o ritmo necessário para formação dessas experiências sensoriais e sociais.

Ao ato de caminhar atribui-se a mais simples e eficiente maneira de locomoção humana. Com baixo uso de energia e sem produzir poluentes, a pessoa que caminha possui uma mobilidade versátil e de maior autonomia, podendo facilmente mudar de direção, parar, voltar, acelerar ou diminuir o ritmo, o caminhante urbano estabelece com o espaço uma relação mais estreita do que em qualquer outra forma de se deslocar.

Apesar de ser um ato inato do ser humano, não exigir nenhum tipo de treinamento ou estudo específico, as condições do caminhar se complexificam de acordo com o meio em que está inserido, de forma que no meio urbano, o conjunto de regras que vão atuar sobre o indivíduo caminhante a fim de compatibilizá-lo com as dinâmicas de mobilidade urbana vai enquadrar a pessoa que se locomove à pé na cidade como pedestre e, no que concerne a mobilidade urbana no Brasil, seguem regulamentações descritas no Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 2010).

É destinada aos pedestres a parte da via chamada de passeio público, situado entre a faixa de serviço da calçada e o limite do lote. Gondim (2010) ressalta que em todo tipo de transporte o usuário é, por um determinado período de tempo, um pedestre:

Toda forma de locomoção tem um pouco de caminhada a pé. A circulação a pé pode ser de percurso completo ou complementar a uma outra modalidade de transporte, seja para o acesso ao automóvel, ao ônibus, ao metrô, ao trem, à bicicleta. (GONDIM, 2010, p. 36).

É importante ressaltar que são considerados pedestres todos aqueles com direito ao deslocamento no passeio público, o que inclui usuários de cadeiras de rodas e com dificuldades de locomoção (mobilidade reduzida), como é descrito no Caderno de Referência para elaboração de plano de mobilidade urbana do Ministério das Cidades (2015).

Embora o ato de caminhar seja a forma natural de mobilidade humana, e de interações primárias de caráter social, político e cultural, este não é um processo que se dá de forma espontânea no meio urbano atual. O próprio aspecto cotidiano e primário da caminhada ao indivíduo a torna alvo de pouca reflexão e atenção, enquanto que formas mais complexas de transporte exigem grandes tecnologias e estratégias de tráfego, de forma que é notadamente reduzida sua importância tanto no aspecto formal do desenho urbano, como no planejamento dos sistemas de mobilidade. À vista disso a mobilidade a pé é preterida no planejamento urbano e os espaços para o pedestre são, cada vez mais, “as sobras” dos demais modos de transporte, configurando espaços inadequados e insuficientes não apenas sob uma perspectiva ambiental, como também em aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos.

O contato direto prolongado com o ambiente urbano que traz a conexão entre lugar e o indivíduo, e promove as interações necessárias à vitalidade urbana, também expõe o pedestre às condições do meio inserido, favoráveis ou não, como descreve Malatesta (2007):

[...] andar a pé significa o enfrentamento e a absorção direta de todas as condições naturais do meio ambiente, as favoráveis e as adversas. É o modo de transporte mais humano e, portanto o mais desprotegido. (MALATESTA, 2007, p. 43)

Dessa forma, é necessário criar condições apropriadas para o pedestre, que não são, no entanto, estritamente ligadas a atributos espaciais ou ambientais como largura de calçadas, inclinações, insolação ou ventilação. Outros fatores como os tipos de usos do solo, as possibilidades de permanência, a presença e conservação de mobiliários, a sensação de segurança nos espaços livres públicos, a densidade e a cultura, além da possibilidade de encontros nesses ambientes também se integram a um conjunto de atributos do espaço chamado de **caminhabilidade**.

## 1.2 O lugar caminhável

Caminhabilidade é, ao mesmo tempo, um meio e um fim, e também uma medida. Enquanto as compensações físicas e sociais do caminhar são muitas, talvez a caminhabilidade seja muito mais útil, já que contribui para a vitalidade urbana, além de ser o mais significativo indicador dessa vitalidade. Após inúmeras décadas redesenhando áreas da cidade, tentando torná-las mais habitáveis e bem sucedidas, observei meu foco se estreitar na direção dessa questão como a única que parece influenciar e incorporar a maior parte das demais. Garanta uma caminhabilidade adequada e do restante virá a seguir. (SPECK, 2017, p. 14).

### **Caminhos percorridos**

A ideia de que a mobilidade a pé no ambiente urbano é algo positivo e primordial na formação e uso da cidade não é algo novo; na verdade, a construção das cidades, até a consolidação dos automóveis como principal meio de transporte urbano, foi moldada para a mobilidade a pé. O advento dos veículos motorizados e a lógica modernista de concepção das cidades, cujo planejamento e desenho urbano, a fim de parametrizar e setorizar a cidade a partir de determinadas funções e serviços, segregou o território da cidade, inclusive vias e caminhos, de acordo com os usos do solo em cada setor. Esse processo, juntamente com a intensa utilização do veículo motorizado como principal meio de transporte das médias e grandes cidades, gerou, já na década de 1960, diversas cidades que conviviam com grandes problemas de mobilidade urbana.

Constantes congestionamentos tornaram completamente ineficaz o uso do carro como principal meio de transporte urbano. Além disso, com as cidades projetadas para a alta velocidade dos carros, ruas e outros espaços livres públicos sofreram um gradual processo de esvaziamento, reflexo de um ambiente inóspito cada vez mais voltado para a fluidez do tráfego e uma ideia de segurança viária que retirou incessantemente os espaços de permanência e convivência abertos. Processo este que reduziu a vida urbana para espaços fechados, principalmente privados, elevando a sensação de insegurança, e por consequência, a violência nas cidades. A agressividade que a cidade lançava àqueles que inevitavelmente utilizam de seus espaços livres era retroalimentada com o descaso e desmantelamento de mobiliários urbanos e infraestrutura pública. Um cenário de eminente caos era notado nas grandes cidades e urbanistas



e ativistas de outras áreas já voltavam às atenções para as potencialidades da mobilidade a pé nas cidades.

Jane Jacobs (2011) traz o tema das grandes cidades americanas a partir de um ponto de vista que interpreta a cidade como um organismo complexo e dinâmico, de movimento constante de acordo com as relações sociais e humanas de seus habitantes. Entendendo como principais problemas das metrópoles a falta de segurança e vitalidade urbana.

Para Jacobs (2011) o foco principal para reverter o caótico quadro apresentado pelas grandes metrópoles americanas estava na diversidade, conceito norteador da autora. São nos espaços livres públicos urbanos (ruas, praças, parques) que esta diversidade deve ser amplamente manifestada através de uma série de condições essenciais, dentre as quais se destaca aqui a necessidade de vida constante nas calçadas, órgãos vitais de uma cidade, pois é a utilização cotidiana destes espaços por pessoas diferentes para interesses diversos que traz a integração e convivência social que consolidam e identificam os espaços da cidade, e produzem a vitalidade urbana descrita por Jacobs:

Sob a aparente desordem da cidade tradicional, existe, nos lugares em que ela funciona a contento, uma ordem surpreendente que garante a manutenção da segurança e a liberdade. É uma ordem complexa. Sua essência é a complexidade do uso das calçadas, que traz consigo uma sucessão permanente de olhos. Essa ordem compõe-se de movimento e mudança, e, embora se trate de vida, não de arte, podemos chamá-la, na fantasia, de forma artística da cidade e compará-la à dança – [...] um balé complexo, em que cada indivíduo e os grupos têm todos papéis distintos, que por milagre se reforçam mutuamente e compõem um todo ordenado. (JACOBS, 2011, p.52)

Além disso, a vida nas calçadas tem grandes efeitos na sensação de segurança, na comunicação das pessoas e na relação dos espaços internos e externos. Para isso “*a calçada deve ter usuários transitando ininterruptamente, tanto para aumentar na rua o número suficiente de pessoas de dentro dos edifícios da rua a observar as calçadas*”. (JACOBS, 2011, p.36). Dessa forma a autora ressalta como o uso constante das calçadas com atividades distintas, em horários distintos, leva a uma dinâmica maior das interações sociais nos principais espaços públicos da cidade, as ruas, e do uso comum de equipamentos, comércio e serviços, e de espaços de convívio, que sugerem a criação de vínculos sociais, que promovem uma rede de “vigilância” através do que Jacobs (2011) vai chamar de os olhos da rua:

**[ruas prósperas]** devem exibir olhos para a rua, os olhos daqueles que podemos chamar de proprietários naturais da rua. Os edifícios de uma rua preparada para receber estranhos e garantir a segurança tanto deles quanto dos moradores devem estar voltados para a rua. (JACOBS, 2011, p.35-36)

Entende-se que o uso dos espaços de circulação da cidade por pedestres deve ser constante e que estes caminhos devem possibilitar, para além de simples rotas a serem percorridas, a manifestação de funções essenciais da cidade e a manutenção da sensação de segurança no ambiente urbano. Para isso é necessária uma diversificada e correlacionada distribuição de usos no solo urbano, integrando estabelecimentos e outros locais públicos de atividades diurnas e noturnas, com variabilidade dos comércios e serviços ofertados. De forma a propiciar:

[...] – tanto moradores quanto estranhos – motivos concretos para utilizar as calçadas onde esses estabelecimentos existem. [...] fazem com que as pessoas percorram as calçadas, passando por locais que, em si, não tem interesse para uso público, mas se tornam frequentados e cheios de gente por serem caminho para outro lugar. (JACOBS, 2011, p.37)

Jacobs (2011), então, compreende a cidade como um problema de complexidade organizada, onde “apresentam ‘situações em que meia dúzia ou várias dúzias delas variam simultaneamente e de maneira sutilmente interrelacionada” (JACOBS, 2011, p.482). Ou seja, a cidade, com seus elementos (ruas, edifícios, parques, praças, bairros e distritos) são sempre compreendidos como processos interrelacionados que produzem efeitos variáveis de acordo com o contexto em que se apresentam. Assim, “quando se pensa em processos urbanos, necessariamente se deve pensar nos catalisadores desses processos” (JACOBS, 2011, p.491).

No decorrer da argumentação da autora fica evidenciado que um catalisador de processos positivos para a cidade está na garantia da vitalidade urbana através do consumo constante dos espaços livres públicos da cidade por uma mobilidade a pé, ou seja, a garantia da rua e outros espaços públicos como lugar caminhável é passo fundamental no objetivo de se obter cidades mais vivas.

Outro autor com importantes produções no que se refere ao planejamento e desenho urbano, especificamente voltado ao objetivo de se obter cidades vivas, seguras, saudáveis e sustentáveis é Gehl (2015), que trata sobre a conexão entre a forma física da cidade e o comportamento humano e em como a atuação e modificações no desenho das cidades pode alterar positivamente os padrões de uso da cidade, influenciando diretamente na qualidade da vida urbana, como resume o autor: “Primeiro nós moldamos as cidades – então, elas nos moldam” (GEHL, 2015, p.9).

Num contexto de cidades europeias que viviam grandes problemas de congestionamentos, Gehl (2015) partiu de uma visão urbanística de uma cidade para pedestres, em todas as esferas do planejamento e desenho urbano, de forma a combater as formas de planejamento vigentes, em que planos de mobilidade que enfocam na quantidade de veículos e não propriamente de pessoas que trafegam nas vias urbanas tornaram muitas cidades reféns de um processo contínuo de acomodar o crescente número de automóveis e lidar com os problemas sociais e ambientais decorrentes desse processo, como descreve Gehl (2015):

Por décadas, a dimensão humana tem sido um tópico do planejamento urbano esquecido e tratado a esmo, enquanto várias outras questões ganham mais forças, como a acomodação do vertiginoso aumento do tráfego de automóveis. (GEHL, 2015, p.3)

Neste processo cíclico de produzir espaços demandados pelos carros que incentiva a inserção de mais carros, gera-se um processo insustentável de ocupação do solo urbano. Nesse sistema, as cidades tornam-se mais espalhadas, visto que precisam de mais espaços para mobilidade. As distâncias tornam-se cada vez maiores e a necessidade de veículos motorizados continua a crescer. O modelo de transporte urbano pautado no automóvel retira espaços e subverte funções essenciais da cidade para torná-la num emaranhado de caminhos inoperantes e ineficientes, que sempre se mostram insuficientes para a demanda de espaço exigida. Neste sentido o autor enfatiza a necessidade da dimensão humana no planejamento urbano e enfatiza “As cidades devem pressionar os urbanistas e os arquitetos a reforçarem as áreas de pedestres como uma política urbana integrada para desenvolver cidades vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis.” (GEHL, 2015. p. 6)

A principal argumentação de Gehl (2015) está no retorno da dimensão humana como eixo central do planejamento e desenho urbano, destacando como objetivo-chave o foco sobre as necessidades das pessoas que utilizam as cidades, para isso o autor ressalta que:

Igualmente urgente é reforçar a função social do espaço da cidade como local de encontro que contribui para os objetivos da sustentabilidade social e para uma sociedade democrática e aberta. (GEHL, 2015, p.6)

Neste sentido, é necessário produzir espaços que, além de oferecer aos pedestres condições de mobilidade total, convide-o a permanecer e utilizar o espaço entre edifícios para atividades opcionais e sociais (GEHL, 2015), atividades que vão além de caminhadas intencionadas a um determinado lugar, como paradas curtas e longas, observar acontecimentos ou grupos de pessoas, ver vitrines, encontrar pessoas, conversar, reunir-se com amigos, e outras inúmeras atividades urbanas cotidianas. Na cidade “A vida em toda sua diversidade se desdobra

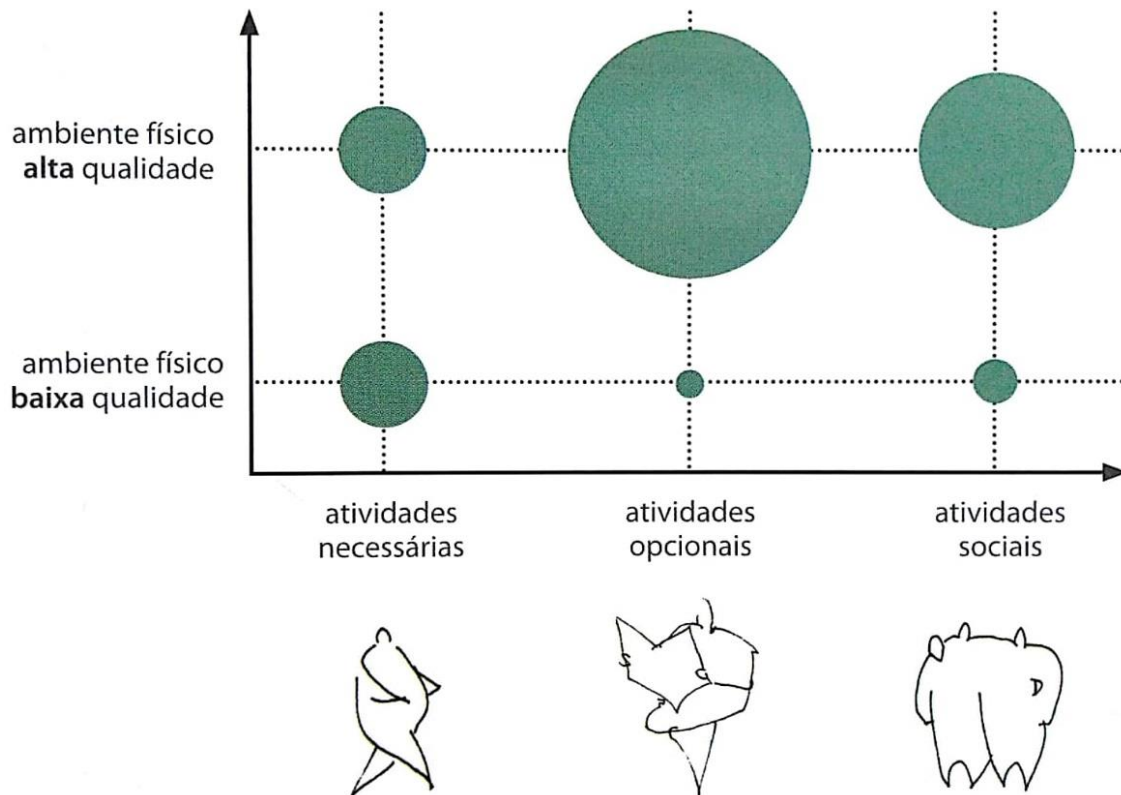
diante de nós quando estamos a pé” (GEHL, 2015, p.19). E para isso caminhar é o ponto de partida, requisito inicial para um processo de modificação dos atuais padrões de uso da cidade.

Com o objetivo de identificar a relação entre as condições do ambiente urbano e as atividades realizadas “entre edifícios” Gehl(2015) utiliza-se de uma classificação das atividades realizadas nos espaços livres públicos (figura 6), na qual são identificadas *atividades necessárias*, como ir ao trabalho, escola, fazer compras ou aguardar por um transporte. Estas atividades, pelo seu caráter obrigatório para quem realiza, acontecem até sob más condições de qualidade do ambiente urbano; embora a escolha para realizar estas atividades a pé pode ser impulsionada quando o ambiente urbano convida o cidadão a usar seus espaços livres; e *atividades opcionais e sociais*, relativas a atividades contemplativas, recreativas, políticas e culturais. São essas atividades que promovem a socialização nos espaços públicos livres e criam uma vida urbana dinâmica e ativa. E há uma relação direta entre a qualidade do espaço urbano e o florescimento de atividades opcionais e sociais na cidade, de forma que:

Planejamento e projetos podem ser usados para influenciar o alcance e o caráter de nossas atividades ao ar livre. Convites para uma atividade ao ar livre que vá além de uma simples caminhada incluem proteção, segurança, um espaço razoável, mobiliário e qualidade visual. (GEHL, 2015, p.21)

É com o foco em oferecer um belo convite à vida urbana que Jan Gehl (2015) discorre sobre os princípios do planejamento para a dimensão humana nas cidades. O autor elabora princípios que são uma grande “caixa de ferramentas” para o trabalho com a dimensão humana nos planejamentos e projetos urbanísticos, trazendo relações entre as distâncias da cidade e as possibilidades de caminhada, as dimensões e condições das calçadas e outros passeios, as relações de segurança, conforto e os usos do solo urbano, além da necessidade de priorizar os pedestres e outros meios não motorizados de transporte nos planejamentos de tráfego.

Figura 6 - Ligação entre qualidade de ambientes externos e atividades ao ar livre.



Fonte: GEHL, J. Cidade para Pessoas. 3. Ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

Os trabalhos de Jacobs (2011) e Gehl (2015) acerca da qualidade da vida nas cidades estreitam o olhar ao indivíduo em movimento nos espaços livres públicos como ponto central para promover a vitalidade, assim como, o objetivo fim de cidades vivas. Assim a vitalidade urbana é o produto da vida acontecendo nos caminhos da cidade, pois o usufruto da urbe dá-se em mover-se em suas rotas. De forma que a caminhabilidade não trata de um processo secundário ou complementar, mas sim de passo primordial e indispensável para a vitalidade urbana.

## A caminhabilidade

O pedestre é uma espécie extremamente frágil, o canário da mina de carvão da habitabilidade urbana. Sob as condições corretas, esta criatura se desenvolve e se multiplica. Mas criar tais condições requer atenção a uma extensa gama de critérios, alguns mais fáceis de serem atendidos que outros. (SPECK, 2017, p. 20)

Partindo da visão de priorização dos modos não-motorizados na mobilidade urbana e considerando a importância do pedestre no processo de atribuir vitalidade aos espaços públicos, muitos autores dedicaram-se a elaborar conceitos que agregassem todos os fatores que contribuem para o caminhar na cidade. Bradshaw (1993) vai introduzir o termo ‘*Walkability*’ (caminhabilidade) pela primeira vez, ao qual vai definir como uma qualidade do lugar, que deve apresentar como um ambiente “amigável” à caminhada, com aspectos físicos que propiciem esta mobilidade, como calçadas largas e niveladas, ruas mais estreitas, mobiliários urbanos disponíveis, boa iluminação e ausência de obstruções ao pedestre, além de proteção a intempéries, ao ruído excessivo e poluição. O autor atribui ainda ao conceito de caminhabilidade (*Walkability*) características de usos e atividades presentes no ambiente, que deve propiciar destinos próximos e acessíveis a pé como lojas, serviços, empregos, recreação, lazer, etc. E ainda destaca a necessidade de uma cultura diversa que propicie a diversidade, incrementando o contato entre as pessoas e crie condições para atividades sociais e econômicas.

Outros autores também vão dedicar-se ao estudo da caminhabilidade e seu papel no desenvolvimento da cidade, destaca-se aqui, Jeff Speck (2017), que apresenta em seu livro *Cidade Caminhável*, o que descreve como Teoria Geral da Caminhabilidade que:

explica como, para ser adequada, uma caminhada precisa atender a quatro condições principais: ser proveitosa, segura, confortável e interessante. Cada uma delas é essencial, mas não é o suficiente quando isolada. (SPECK, 2017, p. 20)

O autor traz o conceito da caminhabilidade como ponto de partida para uma cidade caminhável, onde compreende o conceito de forma sistêmica em que todos os critérios para obter uma boa caminhabilidade são garantidos, não de forma gradativa ou linear, mas sim a partir de mútuas interações simultâneas entre as diversas características ambientais, sociais, culturais, técnicas e econômicas que compõem o escopo da caminhabilidade. De forma que o

estudo sobre os fatores que influenciam a escolha pela mobilidade a pé destaca algumas condições necessárias para que a vida a pé floresça na cidade.

**Caminhabilidade pode ser definida então como uma qualidade do ambiente urbano de favorecer deslocamentos a pé**, sendo formada por um conjunto de atributos físicos, ambientais e socioculturais que serão classificados e discutidos a seguir:

A baixa velocidade de marcha, combinada com o gasto energético para locomoção condicionam o pedestre a percursos cotidianos, em geral, inferiores a 1 km, de forma que a escolha pela caminhada como forma de locomoção diária está condicionada à capacidade do lugar de reunir atividades que atendam às necessidades do caminhante num percurso curto, tornando a caminhada proveitosa. Para isso deve haver um adequado equilíbrio de atividades e de oferta de moradia dentro de uma distância confortavelmente caminhável. Nesse sentido, o uso misto do solo urbano aliado a uma estrutura viária compacta favorável ao pedestre são aspectos imprescindíveis para uma caminhada proveitosa.

Pensar a caminhabilidade como parte de um sistema de mobilidade sustentável na cidade exige a constante relação entre os percursos a pé e a oferta e qualidade do transporte público, já que há uma clara interdependência entre as duas formas de locomoção e o acesso à cidade:

Com raras exceções, cada viagem em transporte público começa e termina com uma caminhada. Como resultado, enquanto a caminhabilidade se beneficia de um bom transporte, o bom transporte depende absolutamente da caminhabilidade. (SPECK, 2016, p. 131)

Entende-se então que a caminhabilidade se apresenta mais uma vez como elemento chave para uma mobilidade urbana equânime e justa, sendo pré-requisito de qualquer sistema de transporte público eficiente. De forma que o negligenciamento da dimensão humana e das características caminháveis dos espaços livres públicos pode acarretar em criação de limites e barreiras que levam à restrição do direito de ir e vir, de parcela da população, além de incentivar o florescimento do automóvel e de sistemas viários compatíveis ao carro, agravando as condições de caminhabilidade nas cidades, como relata SPECK (2016)

Em termos mais universais, pode-se dizer que quem vive numa cidade quer ter acesso a tudo que ela oferece. Se a vasta maioria dessas coisas não pode ser alcançada, convenientemente, por transporte público, quem pode compra carro e acaba dirigindo na cidade. Conforme cresce, a cidade cresce em torno do carro. A estrutura dos bairros se dissolve e suas ruas se alargam. Caminhar se torna menos proveitoso e agradável e, logo, menos provável ou mesmo imaginável. (SPECK, 2017, p. 130).

A caminhabilidade não é um processo essencial apenas ao objetivo da mobilidade a pé, mas em um sentido mais amplo, é princípio fundamental de qualquer sistema de mobilidade sustentável, justo e eficiente.

Apesar dos aspectos positivos encontrados na boa relação entre a garantia da caminhabilidade e um sistema de transporte público eficiente, Speck (2017) argumenta que embora investimentos em transporte coletivo sejam benéficos para mobilidade urbana, não contribuem no propósito de redução de tráfego. Para o autor “A única maneira de diminuir o tráfego é reduzir as vias ou aumentar o custo para utilizá-las” (SPECK, 2017, p.138), nesse sentido, não apenas medidas em prol da caminhabilidade e transporte público são vitais à caminhabilidade, mas também um processo de desestímulo do uso do carro e a modificação dos padrões viários da cidade mostram-se necessários.

Outra gama de critérios importantes para a caminhabilidade está relacionada à segurança, que podem ser analisadas em duas esferas: a primeira relacionada ao risco de acidentes (atropelamentos, colisões, quedas) e à sensação de proteção física durante a caminhada; a segunda refere-se a segurança ao crime e a sensação de segurança nos espaços livres públicos. No primeiro caso tem-se uma relação direta do indivíduo caminhante com o desenho urbano. Dimensionamento das vias, desenho das calçadas, faixas de travessia, ciclovias, ciclofaixas, faixas de rolamento, são aspectos importantes na garantia de proteção aos pedestres.

Um planejamento viário focado no fluxo de automóveis tem seu enfoque da segurança voltado para a garantia da melhor circulação de carros, com menor quantidade de conflitos. No entanto, diversas estratégias utilizadas, em nome da segurança viária tornam-se geradoras de ambientes perigosos e inóspitos aos pedestres. É importante compreender como o desenho urbano influencia no comportamento e nos padrões de uso das cidades. Faixas demasiadamente largas, por exemplo, incentivam muito mais a alta velocidade do que placas de velocidade incentivam o motorista a desacelerar. Compreender como o desenho urbano afeta os padrões de uso da cidade permite a planejadores, gestores e urbanistas a tomar medidas conscientes e que atuam de fato no problema estudado. Enquanto medidas que não consideram o impacto gerado na forma como as pessoas utilizam os espaços acaba por gerar consequências não esperadas, possivelmente mais graves e muitas vezes contraditórias em relação aos objetivos iniciais, como compara Speck (2017): “alargar ruas em nome da segurança é o mesmo que distribuir armas para reduzir o crime”. (SPECK, 2017, p.155).



Uma via segura e eficiente deve priorizar os caminhos do pedestre. A relação entre a quantidade e a complexidade de elementos que irão compor a via deve ser estabelecida prioritariamente visando a boa circulação e o florescimento de pedestres e ciclistas, de forma a proporcionar caminhos mais curtos, eficientes e seguros. Dessa forma diversas estratégias de desenho urbano já foram desenvolvidas visando ruas seguras e caminháveis.

A noção de segurança vinculada a crimes urbanos e a sensação de segurança nos espaços livres públicos (GEHL 2015, JACOBS, 2011) está relacionada diretamente com a vitalidade destes espaços. Neste sentido, relações espaciais que contribuem para a ampla utilização dos espaços, redução de lugares ociosos e aproximação das atividades de interesse dos cidadãos são prioritárias. De forma que fatores como o comprimento das quadras, a existência de vazios urbanos, a largura e permeabilidade arquitetônica das frentes de lote, a diversidade dos tipos de uso do solo e a presença de pessoas nos espaços livres públicos são fatores determinantes para a segurança dos espaços livres públicos.

Quadras mais curtas permitem uma maior quantidade de encontros entre pedestres, as oportunidades de mudar de rotas são frequentes, e a quantidade de esquinas, pontos de natural concentração de fluxos, são maiores. De forma que um desenho urbano que prevê quadras curtas, permite fluxos diversos em diferentes ruas, assim “[...] Ruas frequentes e quadras curtas são valiosas por propiciar uma rede de usos combinados e complexos entre os usuários do bairro.” (JACOBS, 2011, p. 205). Este processo possibilita o surgimento de usos do solo variados, com aumento de áreas de interesse das pessoas, reduzindo áreas monótonas que tendem a tornarem-se vazias e, por consequência, inseguras.

Vazios urbanos são um dos grandes problemas das cidades, e o que se pode notar é que esses grandes vazios urbanos geram uma sensação de insegurança aos transeuntes, uma vez que, ao estarem inutilizados, não produzem qualquer tipo de movimentação urbana, tornando seu entorno também perigoso. Essa questão relaciona-se, intrinsecamente à vitalidade dos espaços livres públicos. Nesse sentido é possível fazer uma relação desses vazios com o que Jacobs (2011) chama de parques impopulares:

Os parques impopulares preocupam não só pelo desperdício e pelas oportunidades perdidas que implicam, mas também pelos efeitos negativos constantes. Eles sofrem do mesmo problema das ruas sem olhos, e seus riscos espalham-se pela vizinhança, de modo que as ruas que os margeiam ganham fama de perigosas e são evitadas. (JACOBS, 2011, p.103).

Dessa forma, é válido ressaltar que as interferências relacionadas aos vazios não se limitam apenas à delimitação do lote, mas abrangem um entorno maior e agem diretamente na vitalidade urbana. Esta situação é ainda mais perceptível em condições de desenho urbano em que se observam grandes lotes em quadras extensas, de forma que o uso do solo se torna mais restrito, eventuais lotes vazios tornam-se mais prováveis e a frente do terreno ocupa uma parcela extensa da rua, intensificando a sensação de insegurança e a percepção de abandono do espaço público.

Uma maior quantidade de lotes com frentes menores por quadra permite uma maior interação do pedestre com o espaço. A variabilidade de funções oferecidas em pequenos espaços permite uma constante interação das pessoas com o ambiente urbano, além de oferecer constantemente estímulos visuais aos caminhantes em decorrência da mudança de usos ao longo da rua. Esta condição de desenho urbano permite a redução de fachadas cegas, ou grandes partes de rua monótona, mesmo em caso de vazios, já que, por uma frente de lote reduzida, representaria uma parte menor ao longo da rua e teria seus efeitos negativos reduzidos.

Nesse sentido a necessidade de manter a variabilidade do uso do solo, juntamente com a contração de espaços ociosos e a otimização dos espaços livres públicos existentes mostram-se parte de um processo importante para o surgimento e manutenção de uma vida urbana presente ao longo das ruas da cidade, permitindo uma constante utilização dos espaços públicos.

Todos os fatores citados buscam assegurar a presença constante de pessoas transitando nas ruas, além de pessoas olhando para as ruas através de uma permeabilidade arquitetônica das edificações de fachada ativa, com espaços de transição suaves, de forma a estabelecer uma relação constante de atenção ao espaço público e do que ocorre no mesmo.

Os aspectos discutidos para trazer mais pessoas para os espaços públicos são essenciais à caminhabilidade, no entanto, para a permanência, desenvolvimento e consolidação do pedestre e da mobilidade a pé como principal forma de locomoção nas cidades, são necessários atributos relacionados ao conforto e ao quão interessante é a caminhada nos espaços livres públicos da cidade.

As características climáticas, e as proteções oferecidas, influenciam diretamente na caminhabilidade dos espaços livres públicos, visto que o pedestre está em contato direto com o meio. Dessa forma, entende-se que ruas com boas condições de caminhabilidade em Maceió devem oferecer os recursos necessários para uma caminhada com tantas áreas sombreadas

quanto possíveis, áreas de apoio e permanência sombreadas e ventiladas e que ofereçam ao pedestre um caminho interessante de ser executado. De maneira geral, a preocupação dos aspectos climáticos na caminhabilidade está relacionada ao microclima desses ambientes, “[...] é o clima numa zona atmosférica local. Pode ser tão pequeno como uma única rua, em reentrâncias e recuos, ou em torno de um banco no espaço público” (GEHL, 2011, p. 168). Nesse sentido, intervenções pontuais como estruturas sacadas nas fachadas, arborização, elementos de proteção solar nos espaços de permanência, pavimentação porosa, jardins e outras áreas de permeabilidade do solo são o foco projetual no que se refere a obtenção de espaços públicos caminháveis.

Dentre estes fatores necessários a obtenção de um microclima agradável para caminhabilidade, entende-se que a assertividade de cada elemento varia a partir das especificidades do espaço estudado. No entanto, um consistente processo de arborização urbana destaca-se aqui como aspecto principal na formação de um microclima agradável e ameno nos espaços livres públicos, além de garantir diversas vantagens ao caminhante e a cidade:

[...] as árvores de rua são fundamentais, e de muitas formas, para o conforto do pedestre e habitabilidade urbana. Além de oferecerem sombra, reduzem a temperatura ambiente no calor, absorvem água da chuva e emissões de escapamento de veículos, fornecem proteção UV e limitam os efeitos do vento. Também podem reduzir a velocidade dos carros e melhorar a sensação de fechamento, ‘protegendo’ as ruas com suas copas. (SPECK, 2017, p. 197-198).

Segundo Speck (2017) “[caminhada] Confortável significa que edifícios e paisagem conformam as ruas como ‘sala de estar ao ar livre’, em contraste com imensos espaços abertos que, geralmente, não conseguem atrair pedestres.” (SPECK, 2017, p. 21). Dessa forma, há dois olhares sobre o que se considera uma caminhada confortável. Além de características climáticas ou de aparatos de proteção ambiental para o indivíduo caminhante, questões relacionadas com as perspectivas visuais e a sensação passada pelo espaço afetam a sensação de conforto no ambiente.

Neste sentido, Speck (2017) e Gehl (2011) ressaltam a importância da escala humana nos espaços públicos e dos edifícios que “enquadram” a rua e compõem o ambiente caminhável da cidade. Um aspecto essencial deste processo está na qualidade dos espaços de transição, que se refere à interação entre o espaço público (rua) e o privado.

Espaços de transição rígidos são aqueles em que não há interação intermediária entre a esfera pública e a privada, como janelas, marquises ou vitrines. Neste caso a interação só acontece ao entrar ou sair da edificação, sem visualização prévia do que há no outro ambiente.

Uma rua que apresenta fachadas com esse tipo de conformação, sem qualquer permeabilidade, não oferece ao pedestre nenhum tipo de interação com o espaço. A caminhada torna-se monótona e longa, o pedestre dispõe-se a caminhar distâncias cada vez menores em ruas com essa configuração, há pouco para se vivenciar e o motivo para escolher tais ruas como percurso reduz-se a possibilidade de estas serem o destino fim do caminhante. Além disso, espaços de transição rígidos não permitem a interação de quem está no espaço privado com a esfera pública, contribuindo ainda para a insegurança real e percebida pelos transeuntes.

Como ressalta Gehl (2011) “Experimentamos de perto o ritmo das fachadas, os materiais, as cores e as pessoas dentro ou perto das edificações e, em grande parte, isso determina se nossa caminhada é interessante e memorável.” (GEHL, 2011, p. 77), os espaços de transição entre o público e o privado que conformam o ambiente da rua são decisivos na qualidade da caminhada e na escolha por essa forma de locomoção na cidade. Dessa forma, espaços de transição suaves, que apresentam uma permeabilidade sensorial e interação entre as pessoas na rua e no térreo dos estabelecimentos, tem impacto importante na vida da cidade.

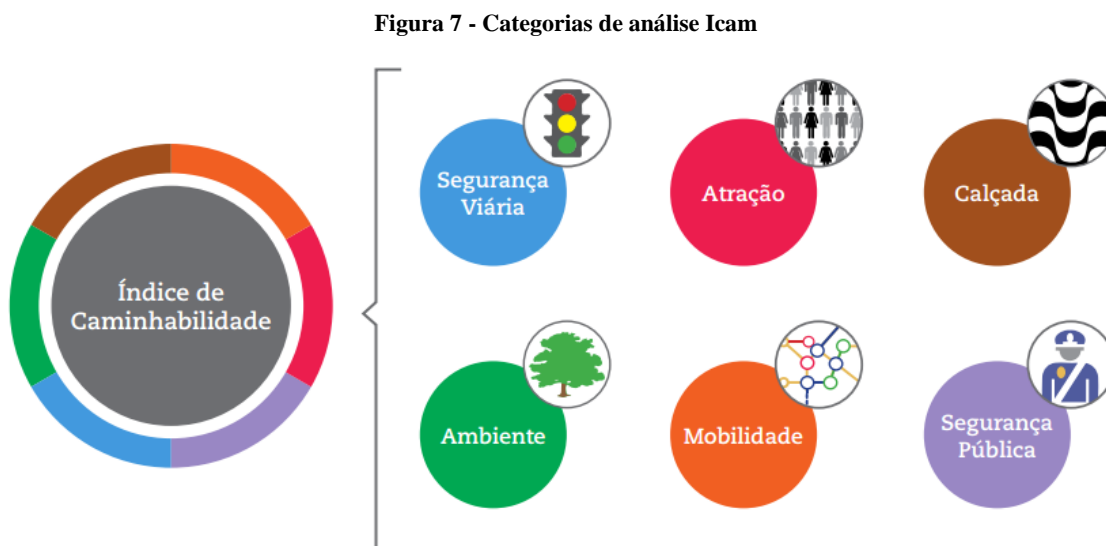
Ruas com fachadas ativas, ou espaços de transição suaves, apresentam grandes oportunidades de experiências positivas, há muitos motivos para pedestres deliberadamente diminuir o ritmo ou mesmo parar, observar e interagir com o espaço, além de haver mais motivos para estarem na rua e a caminhar por elas, levando mais pessoas às ruas e a interações sociais que reforçam a vida na cidade e retroalimenta a escolha e qualidade do caminhar na cidade, já que “Caminhar é um meio de transporte, mas também um início potencial ou uma ocasião para outras atividades” (GEHL, 2011, p. 120).

Assim como Gehl (2011), Speck (2017) versa sobre a necessidade de fachadas permeáveis e interativas com a esfera pública, além de ressaltar a necessidade de estas apresentarem características agradáveis sob uma percepção ao nível dos olhos, e ressalta que uma caminhada interessante “significa que as calçadas são ladeadas por edifícios singulares agradáveis e com fartura de sinais de humanidade.” (SPECK, 2017, p. 21).

De uma forma geral, os trabalhos desenvolvidos com o tema da caminhabilidade abordam conceitos referentes a atributos: físicos, ambientais, sociais, econômicos e culturais. Estabelecendo sempre uma relação desses atributos à “agradabilidade” e utilidade da caminhada vivenciada pelo indivíduo enquanto pedestre. A partir desse processo, podem-se identificar autores que passaram a procurar formas de mensurar ou qualificar a caminhabilidade dos espaços, surgindo diversos métodos de análises e de definição dos atributos da

caminhabilidade. Destacam-se aqui alguns modelos de avaliação nacional e internacionalmente referenciados, com destaque ao modelo Índice de Caminhabilidade (ICAM 2.0) (ITDP, 2017), utilizado no processo metodológico do trabalho como parte da análise da caminhabilidade na região de estudo.

Desde indicadores internacionais, iniciando com Bradshaw (1993), até índices globais como Padrão de Qualidade TOD *Footpath Design: A guide to creating footpaths*<sup>14</sup>, criações do ITDP, ou *Walkscore*. Até produções nacionais como o índice de caminhabilidade para região central de João Pessoa (LUCENA, 2016), ou o *Icam 2.0*, índice desenvolvido para a cidade do Rio de Janeiro pelo ITDP – Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (2016). Este último, foi desenvolvido a fim de “*avaliar as condições do espaço urbano e monitorar o impacto de ações de qualificação do espaço público, indicando em que medida favorecem ou não os deslocamentos a pé*” (ITDP, 2016). Nesse sentido o índice compõe-se de 21 indicadores agrupados em seis categorias que analisam diferentes características da caminhabilidade (figura 7).



Fonte: ITDP – Instituto de Políticas e Transporte & Desenvolvimento, **Índice de Caminhabilidade – Ferramenta**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bit.ly/2sf75kO>. Acesso em 28 abr. 2017. (adaptado pelo autor, 2020)

O índice desenvolvido pelo ITDP Brasil (2016) teve entre as referências utilizadas, o Padrão de Qualidade *TODe Footpath Design: A guide to creating footpaths*, (ITDP, 2017). Destes trabalhos foram formulados ou adaptados alguns dos indicadores usados no índice. A metodologia incluiu ainda uma aplicação-teste em uma rua em estudo, que foi utilizada como uma espécie de calibragem da ferramenta.

A criação e aplicação de índices de caminhabilidade nacionais e internacionais demonstra a crescente demanda de um olhar sobre o meio urbano sob a ótica do pedestre que identifique os atributos necessários à boa fruição do caminhar urbano como forma de viver a cidade. Assim, diversas ferramentas de análise surgem a fim de avaliar as condições da cidade enquanto lugar caminhável, visto que uma boa caminhabilidade não é obtida isoladamente, mas sim como parte de um sistema geral de mobilidade urbana e a partir de uma mudança nos padrões de uso da cidade, visando a fruição pública e uma diversa e constante vida urbana que se apresentam como meio e o fim de uma cidade caminhável.

### 1.3 A cidade que caminha

“Porém, antes, devemos compreender que uma cidade caminhável não é apenas uma noção idealista e bela. Ao contrário, é uma solução simples, prática, para vários problemas complexos que enfrentamos como sociedade, problemas que minam, diariamente, a competitividade econômica, a sustentabilidade ambiental e o bem-estar social de nossos países.” (SPECK, 2017, p. 19-20)

#### A cidade a pé

Os estudos sobre caminhabilidade demonstram sua importância na vida urbana e como o incentivo por lugares caminháveis na cidade traz benefícios de um ponto de vista holístico do ambiente urbano. Assim, entendendo a busca pela caminhabilidade nos espaços livres públicos da cidade essencial à fruição pública e mobilidade universal e sustentável, e sendo a via o principal meio de circulação pública e o lugar passível de dotar dos atributos da caminhabilidade, vê-se necessário elucidar determinadas questões referente aos conceitos e uso dos termos *via* e *calçada* atualmente no Brasil.

Os conceitos de vias e calçadas são comumente mal utilizados por uma interpretação imprecisa destes termos. Segundo o Código de Trânsito Brasileiro, (BRASIL, 2010) a “via é definida como a superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central”. E ainda via urbana vai ser definida como ruas, avenidas, vielas, ou caminhos e similares abertos à circulação pública, situados na área urbana, caracterizados principalmente por possuírem imóveis edificadas ao longo de sua extensão (BRASIL, 2010). Dessa forma compreende-se que por via inclui-se toda a extensão transversal da rua, tendo como limites os edifícios ou terrenos destinados a outros fins que não a circulação. Portanto, como enfatiza o CTB (BRASIL, 2010), a calçada é parte integrante da via, conceito comumente subvertido, conforme define a própria lei:

Parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins. (BRASIL, 2010).

Nesse contexto, pode-se concluir a independência da calçada (parte da via) em relação ao lote situado em seu limite. Sendo assim atribui-se a calçada a condição de bem público e a responsabilidade deste ao município. O que contraria a interpretação do Código de Urbanismo

e Edificações do Município de Maceió que atribui a responsabilidade do passeio público ao proprietário do lote conforme o art. 339 (MACEIÓ, 2007.): “Compete ao proprietário ou possuidor do lote ou terreno a construção, reconstrução e conservação dos passeios públicos em toda a extensão da sua testada, em logradouros providos de meio-fio”.

Entende-se que as rotas de pedestres devem ser formalmente parte integrante do sistema viário, identificados a partir de mapeamentos dos passeios públicos e de suas condições de caminhabilidade. Mapear os espaços caminháveis, não caminháveis, os percursos escolhidos e os evitados pelos pedestres envolve diferentes frentes de estudos para que se chegue a um resultado mais aproximado de uma leitura real das dinâmicas atuais da vida caminhada na cidade.

Dessa forma, um estudo urbanístico consistente exige a caracterização do espaço e da paisagem, contemplando a configuração do lugar, suas carências e problemas, suas potencialidades e suas tendências relacionadas aos aspectos ambientais da cidade. Além disso, é necessário analisar questões relativas à caracterização socioespacial e econômica, identificando e localizando a população urbana na configuração espacial percebida. De maneira que um profundo estudo sobre a caminhabilidade de uma cidade é também um diagnóstico preciso da sua vitalidade urbana, suas condições de mobilidade geral e sobre os padrões de uso dos espaços livres públicos da cidade.

Iniciar um processo de acompanhamento, manutenção e desenvolvimento dos espaços caminháveis da cidade, demonstra ser um passo fundamental para desenvolver estratégias eficientes de integrar os espaços livres públicos da cidade às redes de transporte público, a fim de propiciar uma fruição pública equânime e justa para os cidadãos.

A relação de interdependência entre transporte público e caminhabilidade num contexto geral da cidade demonstra como a caminhabilidade precisa fazer parte de um sistema integrado para “funcionar”, mais ainda, demonstra como qualquer sistema de mobilidade depende das condições de caminhabilidade para ser bem sucedido. Dessa forma, entende-se como fundamental compreender as configurações socioespaciais que reforçam essa relação na cidade.

Jeff Speck (2017) fundamenta no que chama de “estrutura de bairros” a relação ideal entre espaços caminháveis e transporte público:

“Estrutura de bairro refere-se à presença ou ausência de bairros reais, tecnicamente definidos como compactos, diversificados e caminháveis. Um verdadeiro bairro tem um centro e uma margem, e contém uma variedade de



atividades próximas, com uma estrutura viária de ruas e espaços públicos favoráveis aos pedestres. Uma cidade tradicional é, sobretudo, composta desses bairros, entremeada periodicamente por distritos como universidades e aeroportos e corredores como rios e vias férreas.” (SPECK, 2017, p. 134)

Entende-se que estas configurações socioespaciais, por sua proximidade, identidade espacial e uso comum de equipamentos, comércios e serviços, e de espaços de convívio, sugerem a criação de redes que promovem, além de uma consolidação econômica local, vínculos socioespaciais que contribuem para a caminhabilidade nestes espaços. Estruturas de bairro bem consolidadas tendem a criar passeios interessantes e proveitosos para seus moradores, desenvolvendo mais rotas caminháveis e reforçando a vitalidade urbana dessas regiões, de forma a tornar os percursos caminháveis a estações de transportes públicos não apenas possíveis, como a melhor opção de deslocamento, com ênfase SPECK (2017):

Mesmo em áreas de alta densidade, o transporte público não pode florescer na ausência de uma estrutura de bairro, já que é sua natureza nodal e favorável ao pedestre que permite aos usuários caminhar até o ponto de ônibus. (SPECK, 2017, p. 135).

Embora a aplicação de atributos caminháveis seja notadamente positiva para a cidade, é necessário salientar a impossibilidade de distribuí-los indiscriminadamente no ambiente urbano, por duas razões principais: uma vocacional e outra econômica.

Nem todas as ruas de uma cidade terão vocação para ampla caminhabilidade e vitalidade urbana, como é o caso de grandes áreas industriais, ruas com grandes armazéns ou comércios específicos onde o uso do carro se faz necessário. O que não significa, no entanto, uma falha do ponto de vista da mobilidade urbana ou da vitalidade urbana da cidade, mas sim o resultado da organização de setores e tipos de uso do solo que são, todavia, necessários à cidade. De forma que não se propõe a cidade com 100% das ruas 100% caminháveis, mas a criação de uma rede de caminhos que permitam a caminhada proveitosa, segura, confortável e interessante nas áreas urbanas que possuem esta vocação.

Além disso, dificilmente alguma cidade seria capaz de arcar com custos e operacionalização de tornar todas as ruas da cidade caminhável. Portanto, há a necessidade de se realizar uma análise das condições de caminhabilidade atuais da cidade para então observar quais vias tem a capacidade de criar circuitos caminháveis. Nesse sentido Speck (2017) argumenta que o maior potencial caminhável está nas ruas que já possuem as qualidades urbanas que emolduram as vias e outros espaços livres públicos, mas que por más condições de acesso, segurança ou conforto possuem uma baixa caminhabilidade. O autor então volta seu foco para essas ruas potenciais:

Nas ruas que já são emolduradas por edifícios que tem potencial de atrair e garantir vitalidade nas ruas. Em outras palavras, nos lugares onde já existe uma esfera privada disposta a dar conforto e se interessar por uma esfera pública melhorada. (SPECK, 2017, p. 220).

Dessa forma, entende-se que é necessário criar um plano de caminhabilidade para determinadas áreas, onde, a partir do estudo das qualidades urbanas das ruas, são mapeadas rotas com potencial para criar uma rede de caminhabilidade que una ruas de boa atração de pedestres, ruas adicionais conectoras e estabelecimentos “âncoras” de pedestres que provoquem a circulação na rede caminhável.

A partir dessa argumentação, que traz a inviabilidade do investimento homogêneo sobre todas as vias e a necessidade de focar em vias que já possuem uma estrutura urbana com potencial caminhável, abre-se então uma questão sobre os critérios para escolha de intervenção na cidade para um projeto de caminhabilidade. Neste sentido, Speck argumenta que:

O centro é a única parte da cidade que pertence a todos. Não importa onde você more; o centro também é seu. Investir no centro da cidade é a única forma, baseada em um local, de beneficiar todos os cidadãos de uma só vez. (SPECK, 2017, p. 226).

Na cidade de Maceió o Centro apresenta um processo histórico semelhante ao de muitas cidades brasileiras no qual, com o crescimento da cidade, houve um deslocamento do centro financeiro para outra área da cidade, gerando um processo de esvaziamento habitacional no centro histórico da cidade, além de uma redução de sua importância financeira em relação a cidade. Um fenômeno descrito por Marcelo Lopes de Souza (2005):

É um fenômeno comum nos núcleos metropolitanos brasileiros uma perda de prestígio, ou mesmo uma visível decadência do CDB; o comércio mais chique e os serviços mais refinados, que antes lá se encontravam concentrados, tendem a deixá-lo em troca de outros locais, buscando uma maior proximidade com os consumidores de alto poder aquisitivo. (SOUZA, 2005, p. 65).

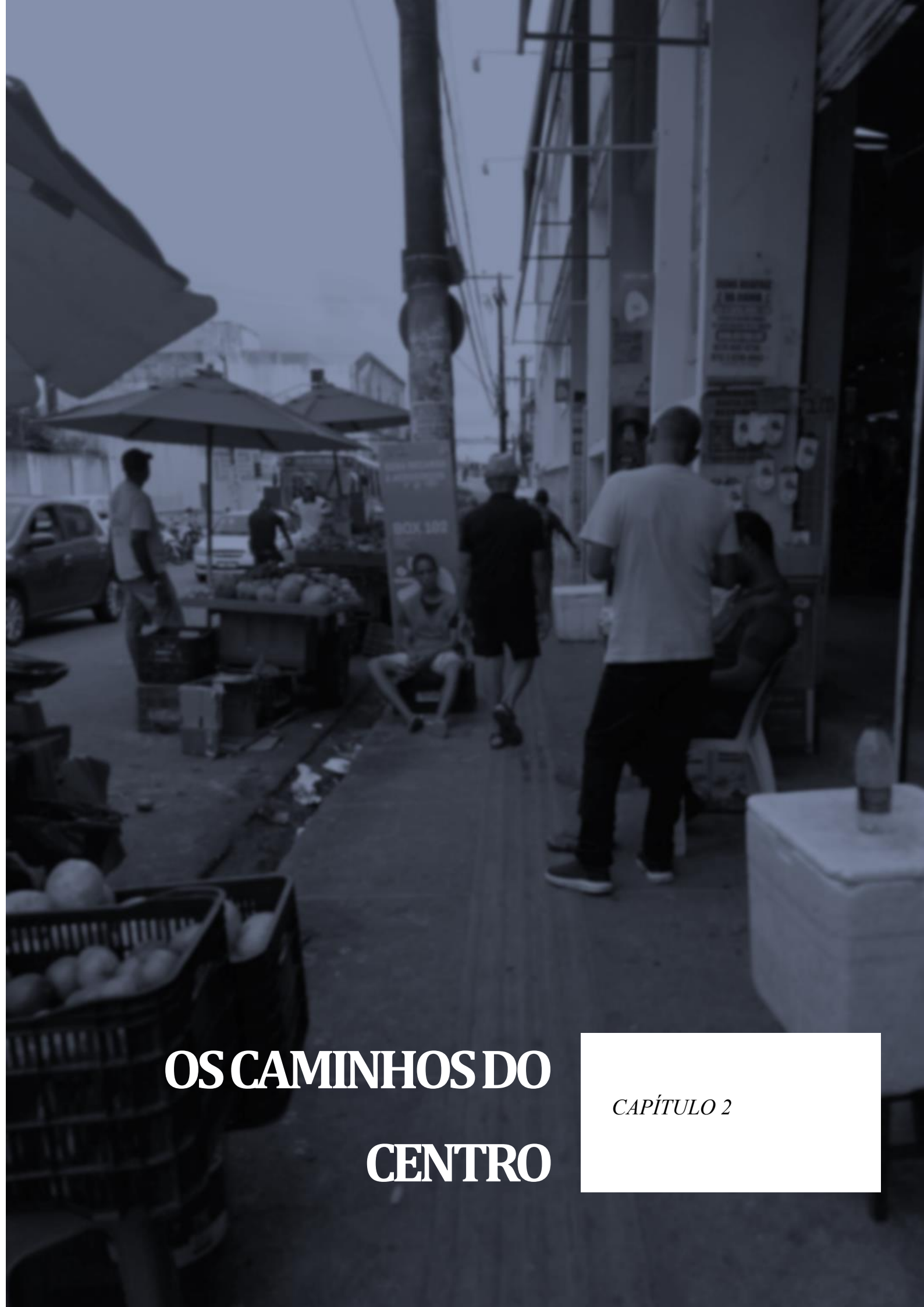
No entanto, no caso de Maceió, apesar do deslocamento do centro financeiro, muitos seguimentos de comércios e serviços permanecem no Centro histórico, de forma que este possui, ainda hoje, grande importância na geração de renda e emprego na cidade. Além disso, no que se refere a predisposição à adoção de projetos de caminhabilidade, pode-se ressaltar ainda que, por tratar-se de uma área histórica planejada em uma época anterior a inserção dos carros, o desenho urbano dessa área foi pautado em uma velocidade de deslocamento mais baixa, qualidade urbana fundamental para se obter circuitos caminháveis.

Considerando uma população residente em torno de 2812 habitantes (IBGE, 2012) e observando o alto fluxo de pessoas observado nas ruas do comércio do Centro, somado ao

grande volume de passageiros de linhas de ônibus que desembarcam nos pontos de ônibus da Rua do Comércio, principal ponto de parada para o comércio, e dos pontos existentes no entorno, pode-se concluir a origem do fluxo de pedestres proveniente dos diversos bairros de Maceió que acessam a região através do transporte público. Além disso, há uma grande demanda de estacionamentos públicos e privados na área do comércio do Centro, o que demonstra uma grande quantidade de pedestres que chegam ao local através de carros e motos.

Esses fatos reforçam a ideia de que o investimento em um plano de caminhabilidade nesta área da cidade se mostra benéfica à toda população, beneficiando não só uma determinada região da cidade, além de beneficiar diretamente usuários de todos os modos de transporte, sejam eles totalmente ativos ou aqueles em que apenas parte do trajeto seja percorrido como pedestres, como no caso do transporte público e do transporte individual motorizado.

Diante disso, é possível delimitar uma área de estudo para elaborar um Plano de Caminhabilidade, a qual será analisada através da aplicação do Índice de Caminhabilidade (ICAM), e análises das características ambientais e socioeconômicas das vias definidas como objeto de estudo através de levantamentos de dados por meio de visitas in loco, como a identificação dos tipos de usos do solo, configuração espacial das fachadas, contagem de pedestres, pesquisas de origem e destino, tipos de modais utilizados, de forma a sistematizar os critérios que influenciam a caminhabilidade.



# OS CAMINHOS DO CENTRO

*CAPÍTULO 2*

### 3. OS CAMINHOS DO CENTRO

#### 2.1 Área de Estudo

A escolha do recorte espacial que compreende as vias que podem impulsionar a caminhabilidade teve como ponto de convergência o conjunto de vias exclusivas para pedestres, nomeadas neste trabalho como Calçadão do Comércio. A partir deste centro foram identificadas vias de contorno e vias que dão acesso ao calçadão.

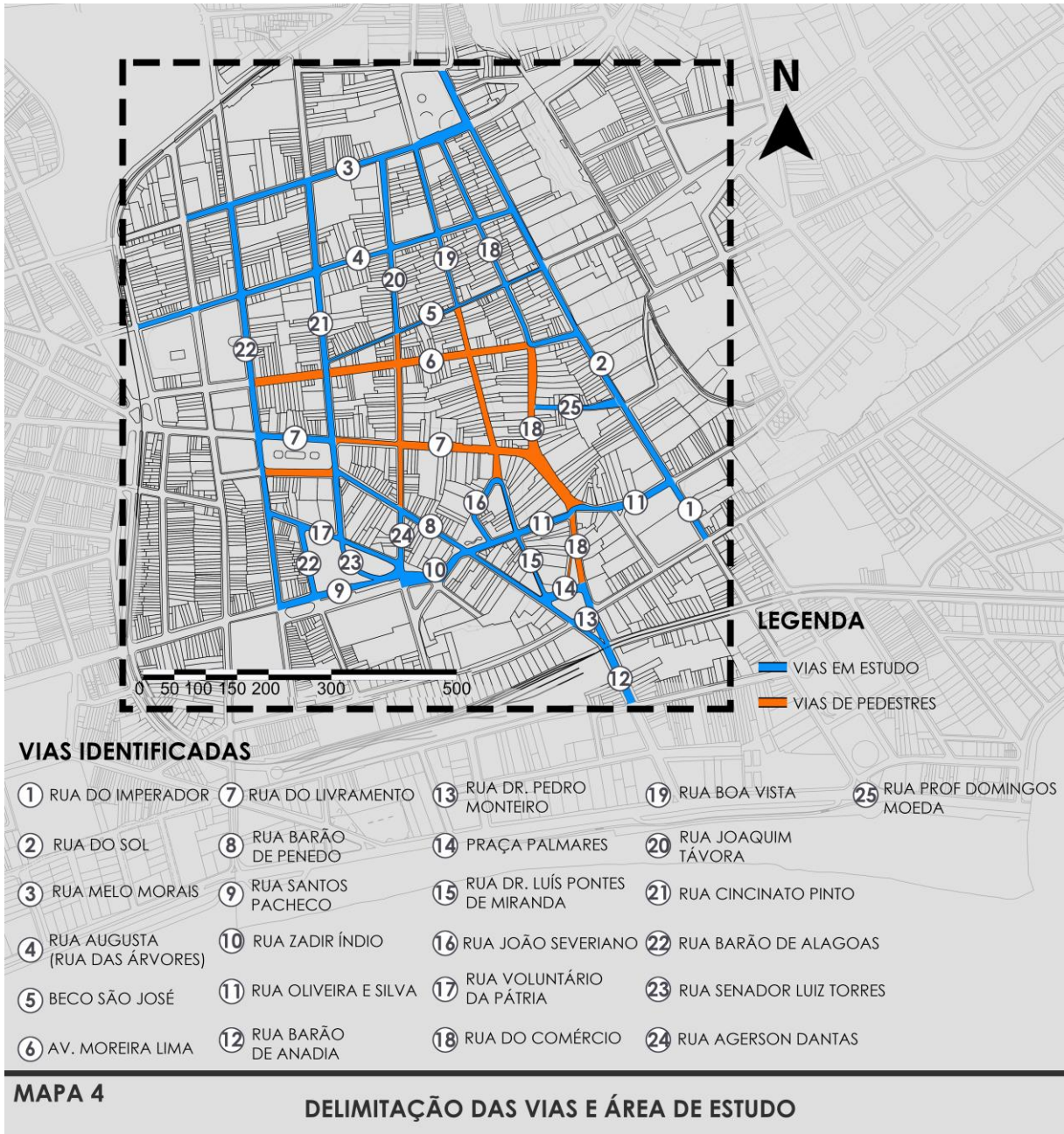
Por vias de contorno foram compreendidas todas as vias que encontram o fim das vias exclusivas de pedestres do Calçadão. Estas foram incluídas no estudo por se tratarem de rotas de acesso de pedestres residentes nas proximidades, ou que estacionaram veículos nas proximidades para acessar o Calçadão, ou ainda representam rotas entre o desembarque de transportes públicos. Além disso, foram identificados pontos de chegada de pessoas, como pontos de ônibus, táxis e VLT, a fim de analisar todos os pontos de acesso, e com isso determinar as vias prioritárias e as vias de ligação que serão alvo do plano de caminhabilidade.

A área delimitada pelo recorte (mapa 4) compreende 25 ruas margeadas essencialmente por comércios e serviços, além de instituições financeiras, públicas e praças públicas. Conforme o mapa de uso e ocupação do solo (mapa 5) fica evidente a vocação comercial na área de estudo, onde é possível observar um epicentro de comércios nas vias de pedestre, seguido por uma margem com edifícios institucionais, de atividades sociais, além de um grande número de estacionamentos privados.

Durante os estudos e delimitação da área de estudo foi identificada um padrão irregular de nomeação das vias, sendo ora mantida uma mesma rua por vários segmentos, passando por vários cruzamentos ou até mesmo com a modificação da tipologia rua, como é o caso da Rua do Comércio. E ora uma via recebe diferentes denominações ao longo de uma mesma continuidade.

Essa característica na nomeação das ruas, somada a grande escala compreendida pelo recorte, dificultaram o processo de exposição dos nomes das ruas nos mapas de análises produzidos acerca do recorte. Diante disso, optou-se por omitir a informação nos mapas posteriores, permitindo maior clareza na análise de cada peça gráfica.

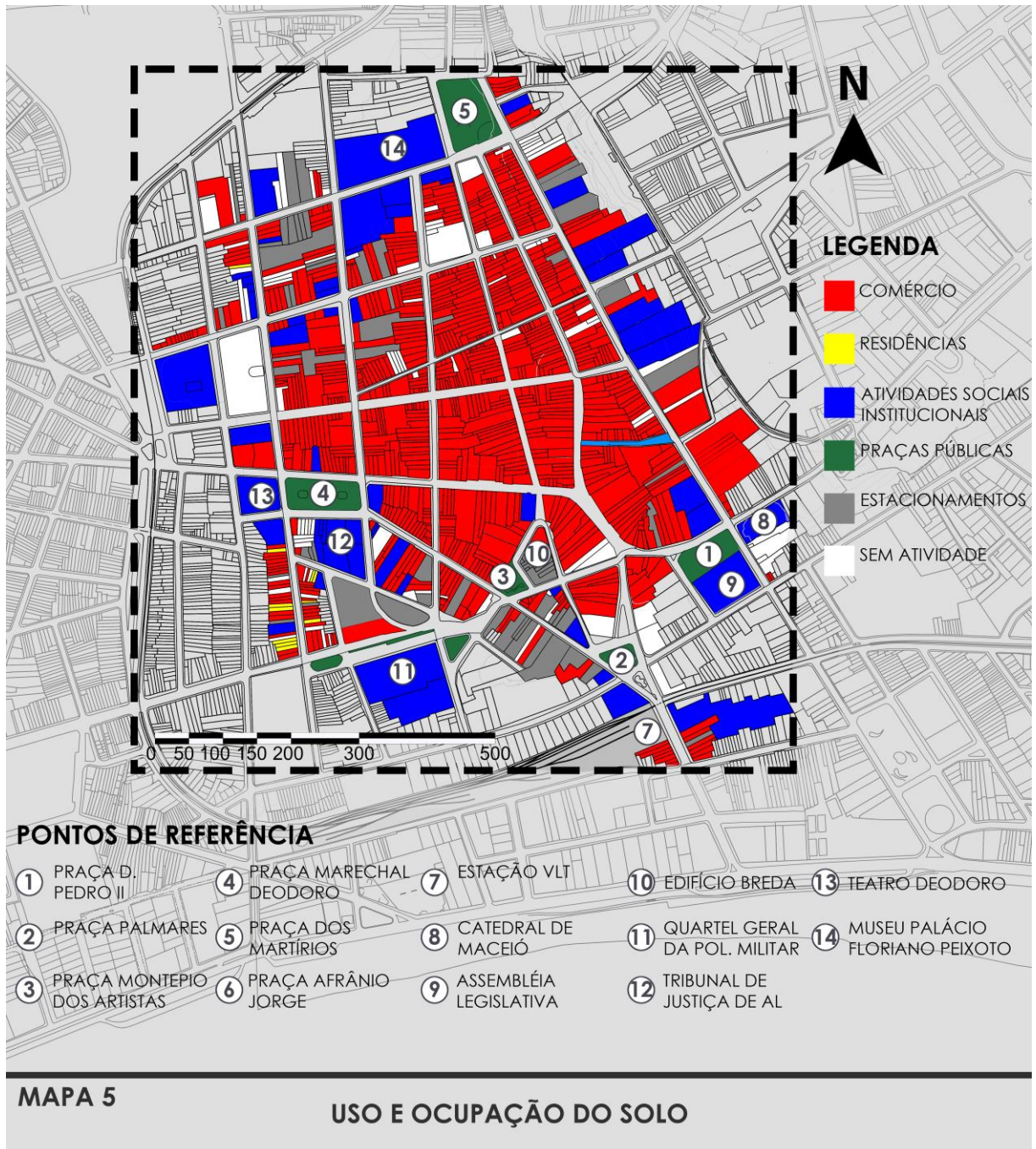
**Mapa 4: Delimitação da área de estudo**



Fonte: SEMPLA, 2007, adaptado pelo autor, 2020.



Mapa 5: Uso e ocupação do solo



Fonte: SEMPLA, 2007, adaptado pelo autor, 2020.

No que se refere a configuração do uso institucional na área é possível perceber uma relação da localização destas atividades com a presença de estacionamentos privados, como é possível observar nos arredores do Palácio do Governo, no complexo de edifícios da Justiça de Alagoas, além do uso institucional, essa ocorrência pode ser observada no prédio empresarial Delmiro Gouveia, onde a maior parte da ocupação é prestação de serviços.

Essa característica pode ser explicada pela grande quantidade de funcionários que trabalham nesses estabelecimentos e que realizam seus deslocamentos diários para o trabalho de carro, gerando uma grande demanda de espaços de estacionamentos. Enquanto isso uma área construída consideravelmente maior ocupada por comércios de segundo e terceiro nível, conforme definição de Cândido Malta (MALTA, 2016), onde lojista e vendedores em sua maioria chegam ao trabalho através do transporte público, produz uma demanda de estacionamentos expressivamente inferior.

Considerando a grande quantidade de espaço que é utilizado para estacionamento privado, e que esses espaços produzem pouco ou nenhuma vitalidade e dinamicidade ao meio urbano onde está inserindo; e considerando ainda baixa produtividade econômica do solo decorrente do uso como estacionamento privado, considera-se estes espaços como subutilizados, e do ponto de vista da vitalidade urbana, são vazios urbanos.

Além da presença de estacionamentos privados em diversos pontos do recorte, deve ser observado ainda que dos 12.500 metros lineares de meio fio presentes na área, 3.455 metros (27,6%) são passíveis de estacionamento junto ao meio fio, correspondendo a mais de 600 vagas de estacionamento público, quando desconsideradas as áreas de entrada de veículos.

Desta forma é possível perceber de forma clara como cada modo de transporte demanda quantidades de espaços diferentes na cidade, e ainda reconhecer as consequências ao ambiente construído que cada modo de transporte produz.

De acordo com a classificação legal, a área está situada numa Zona Especial de Preservação Cultural (ZEP 2), e conforme consta na lei 5.593/2007 “é constituída pelo sítio histórico do Centro, tendo sua preservação direcionada à vocação comercial, de moradia, de lazer, de cultura e de turismo.” (MACEIÓ, 2007). Os parâmetros que regem a urbanização dessa área prezam pela manutenção do patrimônio cultural arquitetônico das edificações, além da manutenção da estética urbana das ruas, através de parâmetros que permitem a densidade construída com até 4 pavimentos, sem recuos frontais e laterais.

Esse conjunto de parâmetros urbanos mostram-se favoráveis a mobilidade a pé, uma vez que incentivam uma maior densidade construída e a diversificação de uso do solo, permitindo que se chegue a diferentes tipos de estabelecimentos em distâncias caminháveis, através de ruas com constante contato entre a via e as edificações que a margeiam.



Embora favoráveis à caminhabilidade, o conjunto urbano da área em análise reforça a incompatibilidade do art. 339 da lei 5.593 (MACEIÓ, 2007), que atribui ao proprietário do lote a responsabilidade de construção e manutenção das calçadas em sua testada, com a possibilidade de uma padronização das calçadas, necessária à boa caminhabilidade.

Com a maioria das testadas dos lotes menores que 20 metros, um segmento de calçada de apenas cem metros precisa ser construído e mantido por vários proprietários, que devem realizar seus projetos individualmente, o que leva a inevitável discordância entre pequenos trechos de calçada, mostrando-se como mais um impedimento ao pedestre.

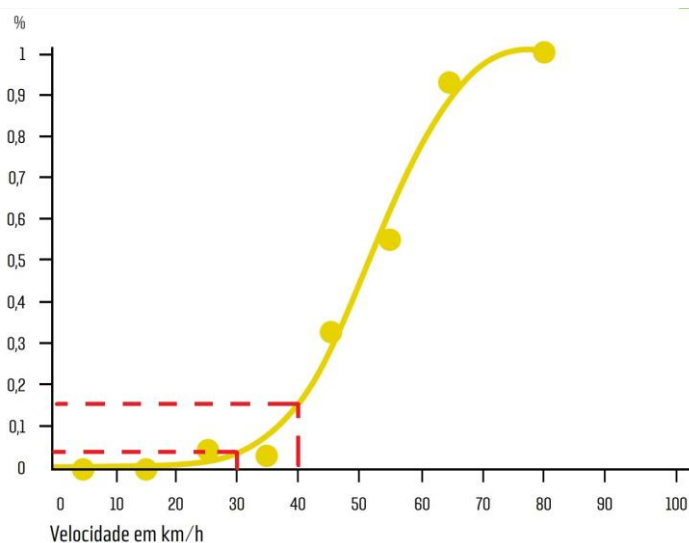
A quadras na área de análise possuem uma variação de 30 metros à 260 metros de dimensão em uma das faces. Em um total de 137 faces de quadra identificadas, 79 delas são inferiores a 100 metros, 51 entre 100 e 150 metros, e apenas 8 são maiores que 150 metros. Esses dados revelam uma configuração urbana favorável ao pedestre, visto que com quadras menores há maiores possibilidades de percursos para um mesmo destino, com distâncias menores, além de permitir mudanças de direção e paisagem, dinamizando os trajetos e consequentemente aumentando a tolerância ao tempo e distância da caminhada.

Com quadras menores, e consequentemente mais esquinas e cruzamentos, há uma natural diminuição da velocidade média dos veículos na aproximação destes pontos de mudança de direção, além disso, faces de quadras mais curtas não permitem que os veículos motorizados consigam desenvolver velocidades máximas elevadas, favorecendo a fluidez do tráfego e a segurança viária para todos os envolvidos.

A velocidade máxima permitida em todas as ruas analisadas é de 40km/h, que dificilmente é atingido na maior parte do horário comercial, quando há um grande fluxo na área. Embora seja uma velocidade compatível com as determinações do Código de Trânsito Brasileiro que determina uma velocidade máxima de 40km/h para vias coletoras (BRASIL, 2010), muitos estudos científicos na área do transporte e mobilidade demonstram como à uma velocidade de 30km/h (figura 8) é possível reduzir consideravelmente os riscos e consequências em colisões e atropelamentos.

Conforme análise no gráfico de Ashton (MALATESTA, 2017) a probabilidade de lesão fatal de pedestres em atropelamentos a partir da velocidade veicular cresce de forma considerável a partir dos 40km/h.

**Figura 8 - Curva de Ashton – Probabilidade de lesão fatal de pedestres em atropelamentos a partir da velocidade veicular**



Fonte: MALATESTA, M. A. B. Caminhabilidade e segurança: O desafio do desenho urbano nas cidades brasileiras. In: ANDRADE, V.; LINKE, C. C. (org). Cidade de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo. Rio de Janeiro: Babilônia cultura editorial, 2017. P. 78

Na área em estudo existem 22 pontos de ônibus (mapa 6), destino de 39 linhas de ônibus urbanos, que realizam 1861 viagens diárias, que com uma lotação de 80 passageiros por veículo, chega-se uma capacidade de 148.880 passageiros por dia transitando pelas linhas de ônibus com paradas na área de estudo.

Dos pontos de parada identificados, 13 deles estão localizados ao longo da Rua do Comércio, que juntos compõem uma espécie de terminal. A quantidade de pontos de ônibus em uma área de 278.110m<sup>2</sup> demonstram o grande fluxo de pedestres presente na área.

Enquanto há grande oferta de transporte públicos e estacionamentos de veículos motorizados, na região do recorte foi encontrado apenas um paraciclo, situado em dos acessos ao calçadão do comércio (figura 9), demonstrando a preterição na oferta de infraestrutura para ciclistas entre os meios de transporte possíveis na cidade.

**Figura 9 - Paraciclo localizado na rua João Severiano, no acesso ao calçadão do comércio**

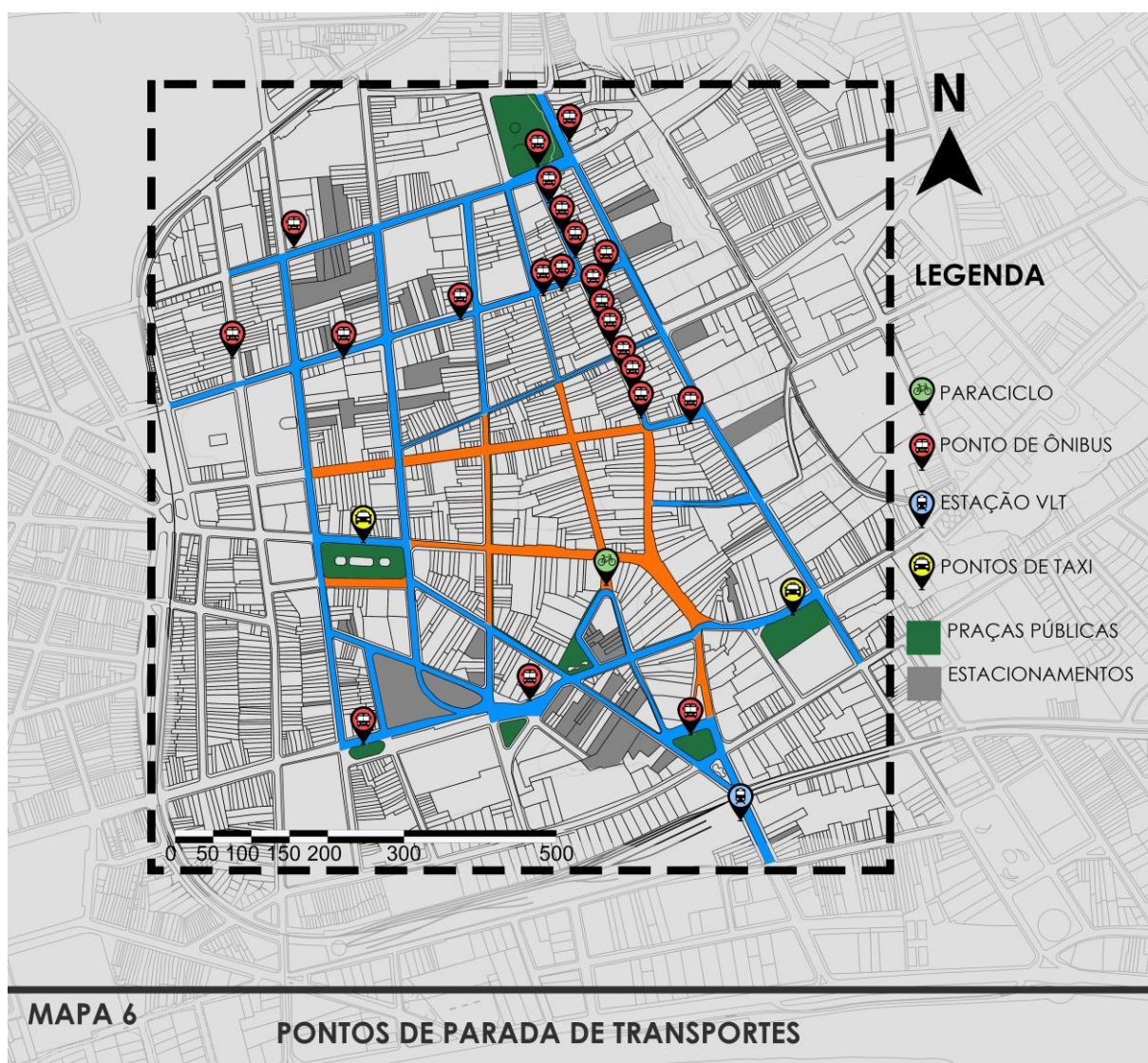


Fonte: Google Street view, 2020

Observa-se no entorno do calçadão do comércio duas “lacunas” na distribuição de pontos de paradas de ônibus, onde estão localizadas as praças D. Pedro II e a Praça Marechal Deodoro. Em ambas as praças foram identificados pontos fixos de taxis, juntamente com bancas de revista, ambulantes comercializando lanches próximos as árvores e bancos presentes nas praças. Na Praça dos Martírios e na praça Afrânio Jorge, onde encontram-se pontos de paradas de ônibus com abrigos, também pode-se observar o mesmo tipo de ambiente de descanso e encontro.



Mapa 6: Pontos de transporte



Fonte: SEMPLA, 2007, adaptado pelo autor, 2020.

Essa característica comum às praças situadas próximas ao Calçadão do comércio demonstram uma característica positiva para um ambiente caminhável, onde espaços de parada e descanso podem aumentar a tolerância a caminhada, além de criar pontos de convergência de fluxos, com encontros de diferentes pessoas, gerando um ambiente seguro e dinâmico. Uma distribuição mais recorrente desses “recantos urbanos” pode apresentar-se como um importante elo na criação de um circuito caminhável.

Para uma compreensão mais analítica sobre a calçada em suas especificidades a análise das condições de caminhada na área foi feita a partir da aplicação do Índice de Caminhabilidade (ICAM), desenvolvido pelo Instituto de Políticas e Transporte & Desenvolvimento (ITDP, 2017). Como dito anteriormente, o ICAM tem como finalidade discriminar e mapear, em cada

dimensão da experiência do caminhar na área analisada, as qualidades e deficiências, para com isso obter dados quanto às ações necessárias a um plano de caminhabilidade. O ICAM foi formulado da seguinte forma:

composta por 15 indicadores agrupados em seis diferentes categorias. Cada uma delas incorpora uma dimensão da experiência do caminhar. As categorias definidas são consideradas lentes necessárias para a avaliação da caminhabilidade, e são utilizadas como parâmetros centrais de referência para a avaliação, definindo a distribuição da pontuação. (ITDP, 2017)

A partir dessas categorias e indicadores serão apresentadas informações necessárias para compreensão do processo de análise, além dos dados obtidos com a aplicação do Índice.

## 2.2 Índice de Caminhabilidade

Seguindo os passos descritos na construção metodológica deste trabalho, a área de aplicação do índice de caminhabilidade que se configura pelo entorno imediato das vias exclusivas para pedestre, o entorno do calçadão do comércio, teve um resultado geral *Suficiente*, com uma nota de 1,27, numa escala de 0 a 3. As pontuações finais das categorias e indicadores do índice apresentam pontuações consideradas *insuficientes*, *suficientes* e *boas*.

Com a pontuação geral por segmento de calçada (mapa 7) pode-se notar 37% dos segmentos com pontuação “*insuficiente*” e 63% com pontuação “*suficiente*”, onde observa-se, a partir de uma comparação ao mapa de uso e ocupação do solo (mapa 5), que os segmentos de calçada “*insuficientes*” se concentram, em sua maioria, nas vias com predominância de usos institucionais ou de estacionamentos privativos.

É possível notar ainda que a pontuação baixa em todas as categorias e indicadores apresenta-se recorrente em determinados segmentos de calçada, de forma que se pode estabelecer uma relação de retroalimentação negativa entre os indicadores e categorias, e ainda com determinados usos do solo observados, como instituições que ocupam grande parte de faces de quadra, além da recorrência de estacionamentos privados numa mesma via, que, como já observado anteriormente, possuem relação com edifícios institucionais.

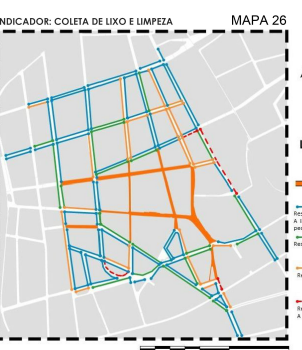
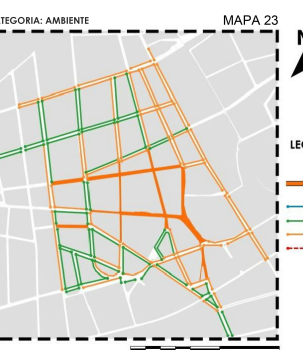
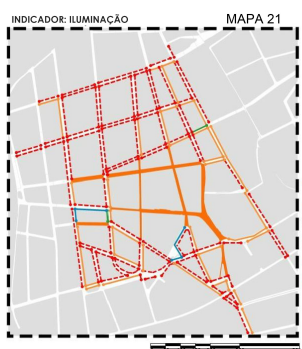
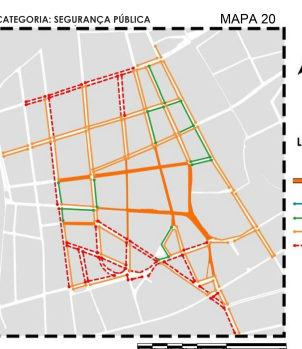
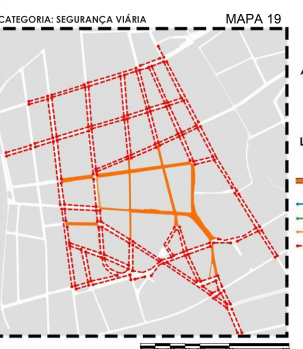
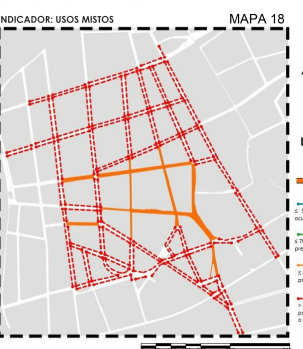
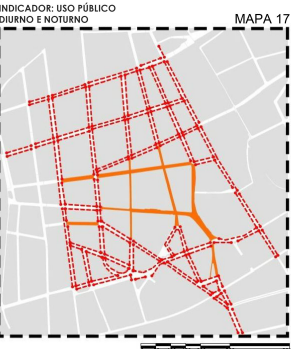
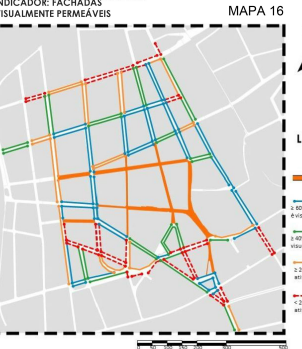
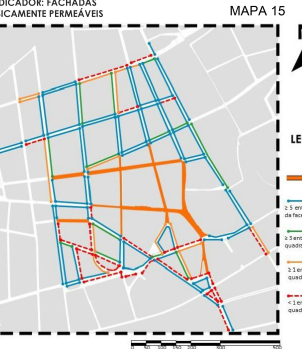
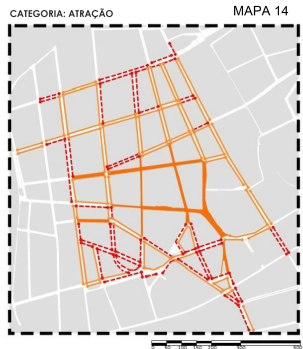
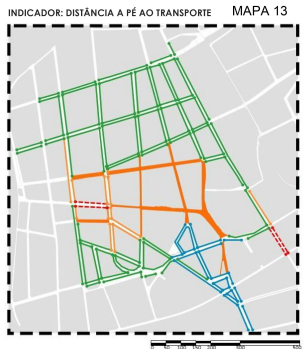
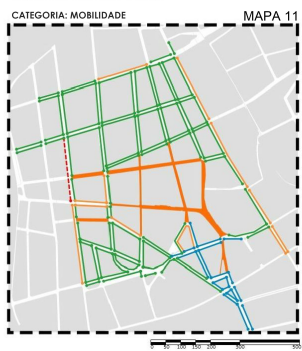
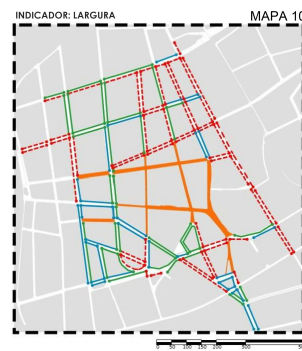
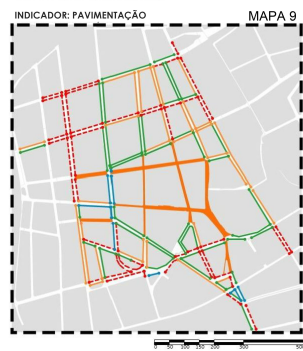
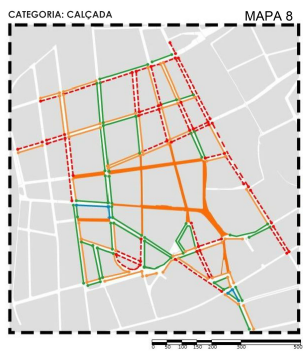
Outra tendência observada é a predominância de segmentos com pontuação “*insuficiente*” nas ruas coletoras: Ladeira do Imperador/Rua do Sol e na Rua Melo Morais, onde mais de 90% dos segmentos de calçadas receberam a pontuação mais baixa.

**Pontuação das Categorias e Indicadores do índice de caminhabilidade aplicado no recorte da área de estudo no entorno do calçadão do centro de Maceió.**

ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE					
CATEGORIA	INDICADOR	SEGMENTOS DE CALÇADA POR NOTA (%)			
		INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BOM	ÓTIMO
 <b>Calçada</b> Suficiente 1,22	Pavimentação  Pontuação 1,14	34,3%	24,1%	34,3%	7,3%
	Largura  Pontuação 1,29	44,5%	0%	29,9%	25,5%
 <b>Mobilidade</b> Bom 2,16	Dimensão das Quadras  Pontuação 2,33	3,6%	2,2%	22,6%	71,5%
	Distância a pé ao transporte  Pontuação 1,99	2,9%	9,5%	69,3%	18,2%
 <b>Atração</b> Insuficiente 0,95	Fachadas Fisicamente Permeáveis  Pontuação 2,08	20%	17%	12%	51%
	Fachadas visualmente Permeáveis  Pontuação 1,72	27%	19%	19%	35%
	Uso Público diurno e noturno  Pontuação 0,00	100%	0%	0%	0%
	Usos mistos  Pontuação 0,00	100%	0%	0%	0%
 <b>Segurança Viária</b> Insuficiente 0,50	Tipologia das ruas  Pontuação 1,00	0%	100%	0%	0%
	Travessias  Pontuação 0,01	99%	1%	0%	0%
 <b>Segurança Pública</b> Suficiente 1,04	Iluminação  Pontuação 0,38	66%	29%	1%	3%
	Fluxo de Pedestres  Pontuação 1,70	13%	29%	39%	19%
 <b>Ambiente</b> Suficiente 1,73	Sombra e abrigo  Pontuação 1,15	0%	92%	0%	8%
	Poluição sonora  Pontuação 1,69	0%	28%	72%	0%
	Coleta de lixo e limpeza  Pontuação 2,36	0%	54%	46%	0%

Fonte: ITDP – Instituto de Políticas e Transporte & Desenvolvimento, **Índice de Caminhabilidade – Ferramenta**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bit.ly/2sf75kO>. Acesso em 28 abr. 2017. (adaptado pelo autor, 2020.)







Conforme o mapa 8, e diagrama dos resultados, o estudo demonstra que cerca de 1/3 das calçadas avaliadas encontram-se em situação crítica, sem condições mínimas de acessibilidade e requerem intervenção imediata nos atributos que compõem a categoria calçada. No indicador *pavimentação*, a presença de segmentos com avaliação *insuficiente* ou *suficiente* é observada em toda a área avaliada (mapa 9), de forma que há uma deficiência generalizada no recorte no que se refere a acessibilidade do passeio público.

**Figura 10 - Calçadas com buracos e sem pavimento na área em estudo**



Fonte: Produção do autor, 2020

A avaliação do indicador *largura* (mapa 10) demonstrou que diversos segmentos de calçada tiveram um estreitamento na faixa livre causado pela má locação de postes de energia e iluminação, muitas das vezes, saindo de uma faixa livre acessível para dimensões inadequadas. Durante as medições de largura e de contagem foi possível identificar visualmente a incapacidade de suprir a demanda de fluxo nas ruas mais movimentadas, onde constantemente gera-se um fluxo de pessoas caminhando na faixa de rolamento, junto ao meio fio. A presença de ambulantes ao longo das calçadas produz claro conflito de fluxo, no que se refere manutenção de faixas livres de passagem para os pedestres, seja pela ocupação espacial que necessitam para seu comércio, ou ainda pela aglomeração de pessoas que tendem a formar.



Figura 11 - Poste reduzindo a faixa livre de passagem na calçada



Figure: Produção do autor, 2020

Este segundo aspecto, no entanto, revela um papel antinômico do ambulante na via urbana: Se por um lado atua como gerador de fluxo, concentração e ligação entre as pessoas, e, em decorrência disso, a favor da vitalidade urbana onde se insere; por outro representa um grande gerador de conflito no fluxo dos pedestres, além de comprometer em diversos segmentos, a manutenção de uma faixa livre plenamente acessível.

É importante observar ainda que, embora os aspectos anteriores causem conflitos no fluxo e na plena circulação nas calçadas, o fator de convergência e aglomeração das pessoas, conforme os resultados e as observações no local demonstram, influem mais sobre a escolha da rota da maioria das pessoas. Um exemplo disso pode ser observado na Rua do Livramento (figura 12), onde, no segmento de calçada formado pela Praça Deodoro, uma calçada com largura de mais de seis metros, foi constatado um fluxo de pedestre de 6,8 pessoas por minutos. Enquanto o segmento de calçada do outro lado da via, com largura de dois metros de faixa livre, teve um fluxo medido em 27,8 pessoas por minuto.

Figura 12 - concentração de pedestres na Rua do Livramento



Fonte: Google Street view, 2020.

Considerando as questões conflitantes, positivas e negativas, oriundas da dinâmica dos ambulantes na área de estudo, entende-se que este tema deve ter um direcionamento específico no escopo de soluções deste trabalho a fim de solucionar os aspectos negativos gerados e potencializar as qualidades identificadas.

Decorrente de sua localização e de seu período de consolidação urbana, os indicadores da categoria *Mobilidade* apresentaram bons desempenho (mapa 11), confirmando a características positivas da área de estudo. A dimensão das quadras na avaliação de caminhabilidade tem um papel importante também na atração durante mobilidade dos pedestres, uma vez que com mais cruzamentos, apresentam-se mais opções de trajetos, maior atratividade nas rotas, e rotas mais diretas. Esses resultados demonstram como uma área histórica desenvolvida em uma época anterior a inserção dos carros, com um desenho urbano pautado em uma velocidade de deslocamento mais baixa, como pedestres e veículos de tração animal, produziram um ambiente urbano favorável a caminhada.

Com 22 pontos de parada de ônibus e uma estação VLT, o resultado do indicador *Distância a pé ao transporte* confirma a grande oferta de transporte observada na área, fator relevante para a escolha sobre o modo de transporte na cidade, e, portanto, de grande importância a boa caminhabilidade.

Com uma pontuação final fortemente reduzida pela baixa avaliação dos indicadores *Uso público diurno e noturno* e *Usos mistos*, que tiveram pontuação zerada, a categoria *Atração* obteve uma predominância de avaliações positivas na área norte do recorte, onde concentram-se também a maior parte dos pontos de paradas de ônibus e, conforme mapa 5, onde há menor

quantidade de imóveis vazios ou utilizados apenas como estacionamento em relação a área na parte sul do recorte, onde quadras são ocupadas em mais 50% com imóveis subutilizados.

Fica perceptível uma relação das pontuações insuficientes identificadas nos indicadores relacionados a atividade das fachadas, sendo a parte sul do recorte a mais afetada na avaliação. No entanto, no indicador *fachadas visualmente permeáveis* percebe-se maior heterogeneidade em relação as avaliações mais positivas quando comparadas ao indicador *fachadas fisicamente permeáveis*, de forma que se pode inferir a divergência à qualidade dos espaços edificados, uma vez que embora ativos e com acessos públicos (mapas 5 e 16), a possibilidade de integração com a esfera pública (via) foi reduzida.

A atratividade ao pedestre é resultado da combinação equilibrada de usos e atividades complementares em diferentes horários. De forma que os indicadores *Uso público diurno e noturno, e usos mistos*, verificam a frequência e diversidade de atividades acontecendo em áreas públicas e privadas ao longo do dia, sendo estas potencializadas quando acontecem ao nível da rua (térreo). Dessa forma, embora boa parte da área de estudo possua grande atividade no período diurno, não foram identificados estabelecimentos suficientes com uso noturno em toda área de estudo, resultando numa pontuação geral *insuficiente*.

Ainda assim, embora todos os segmentos tenham obtido a pontuação mais baixa (mapa 17 e 18), é importante salientar a vocação comercial e institucional observada na área que produz grande atividade diária no período diurno.

Os resultados observados nos indicadores que compõem a categoria *Segurança Viária* revelaram um cenário de grandes deficiências no ambiente construído para os pedestres, produzindo não só malefícios a acessibilidade e a caminhabilidade, assim como um ambiente nocivo a vida do pedestre.

Na avaliação do indicador *tipologia da rua* foi identificada uma velocidade de 40km/h para toda a área de estudo, com uma tipologia também comum a todos os segmentos avaliados de calçadas segregadas da circulação de veículos, sem espaços dedicados a ciclistas. Além disso, pode-se somar as deficiências identificadas no indicador *travessias*, principalmente no que se refere a aplicação de pisos táteis e a rampas acessíveis e a escassez de faixas de travessia em boas condições de visualização (figuras 13 e 14). Dessa forma, tendo em vista tratar-se de um problema grave de segurança viária e saúde pública, entende-se que a resolução destas deficiências é urgente.



**Figura 13 - Cruzamento inadequado na Rua Augusta (rua das Árvores)**



Fonte: Acervo do Autor, 2020

**Figura 14 - Travessia sem acessibilidade e elementos de segurança viária**



Fonte: Acervo do Autor, 2020

Na categoria *Segurança Pública* a relação entre os dois indicadores que a compõem, deixa claro uma constante observada no recorte. Enquanto as dinâmicas sociais existentes favorecem um ambiente caminhável, a infraestrutura urbana que suporta essa dinâmica pretere este processo e reduz as qualidades e potencialidades do lugar.

A vida constante nas calçadas, elemento básico da mobilidade a pé, revela-se vital, pois é a utilização cotidiana destes espaços por pessoas diferentes para interesses diversos que traz a integração e convivência social que consolidam e identificam os espaços da cidade. O mapa 22 demonstra uma tendência já observada em outros indicadores, onde área norte do recorte possui desempenho melhor que as avaliações dos segmentos de calçada da área sul do recorte, reforçando a ideia de uma retroalimentação entre os indicadores, positiva ou negativa.

Seguindo as deficiências de infraestrutura e a priorização aos veículos motorizados, no indicador *iluminação*, é possível notar, a partir das avaliações (mapa 21), que mesmo nos segmentos de calçada onde se observou a presença de iluminação pública, em todos os casos o foco principal é a faixa de rolamento (figura 15), tornando a iluminação das calçadas menos eficiente.

**Figura 15 - Poste de iluminação voltado à circulação de automóveis**



Fonte: Acervo do autor, 2020

Além da iluminação, outros elementos são de grande relevância para o aumento da caminhabilidade. considerando as características climáticas de Maceió, o indicador *Sombra e abrigo* representa um aspecto importante no conforto, e, portanto, na tolerância à maiores distâncias percorridas, e maior interação social no ambiente urbano. Além disso, esse indicador tem um papel importante na escolha da caminhada como forma de mobilidade para as pessoas em que essa possibilidade de escolha se apresenta. O mapa 24, deixa claro a concentração dos segmentos bem sombreados localizados na Rua Augusta, conhecida como Rua das árvores (figura 16), e na praça Afrânio Jorge. Ambos locais oferecem o sombreamento através de árvores de grande porte que protegem toda a extensão dos segmentos. No entanto, os outros segmentos não chegam a ter 50% das suas extensões sombreadas (figura 17), ainda que não sejam completamente desprovidos de dispositivos que forneçam essa proteção.

Figura 16 - Rua Augusta sombreada pelas árvores



Fonte: Acervo do autor, 2020

Figura 17 - Rua do sol sem sombreamento



Fonte: Acervo do autor, 2020

A oferta de abrigos e sombreamento para os pedestres revela-se como um dos problemas de maior complexidade na área, uma vez que se trata de uma região histórica com ambiente construído consolidado e adensado, os espaços disponíveis para arborização eficaz são escassos, e devem ser observadas as oportunidades de criação de aparatos em locais estratégicos.

Ainda tratando do ambiente ofertado ao pedestre para caminhar, os serviços de limpeza urbana são essenciais para o funcionamento de qualquer espaço e são singularmente significativos ao pedestre que está em contato direto com o ambiente urbano, de forma que a manutenção e melhoria dos serviços de limpeza devem ser sempre generalizados.

A análise dos aspectos urbanos juntamente com a aplicação do índice de caminhabilidade permitiu mapear as condições de caminhabilidade na área de forma ampla, revelando tanto características positivas e favoráveis a caminhabilidade, que devem ser potencializadas, assim como uma camada de carências e problemas que se sobrepõem a um ambiente favorável e reduzem as qualidades caminháveis da área.

Aspectos do desenho urbano como quadras curtas; os perfis das vias, relação da largura da via com a altura das edificações resultando num perfil de rua compatível com os sentidos

humanos; a densidade construída e a proximidade das fachadas com a rua; as dimensões dos lotes que permitem grande variabilidade do uso do solo; e ainda a distribuição de praças e espaços livres públicos em toda área contribuem para um espaço urbano caminhável. Além disso, a convergência dos transportes coletivos da cidade para o calçadão do comércio e para seu entorno imediato fazem desta área a mais acessível aos cidadãos da cidade

No entanto, também pode ser observada uma série de problemas e carências relacionados a infraestruturas das ruas e desenhos viários que priorizam o transporte motorizado. De forma que há características conflitantes que reduzem as qualidades caminháveis do lugar. Neste terceiro capítulo foram identificadas e zoneadas as ações necessárias para as vias, discriminando as diretrizes em eixos temáticos, concluindo na elaboração do plano de caminhabilidade.





**TRAÇANDO NOVOS  
CAMINHOS**

*CAPÍTULO 3*



#### 4. TRAÇANDO NOVOS CAMINHOS

O Plano de caminhabilidade para a área de estudo teve seu conjunto de soluções divididos em três eixos diferentes de atuação que devem ocorrer em paralelo, visando melhor coordenação das ações. O primeiro eixo trata das **estratégias operacionais e de gerenciamentos**, e vai atuar na mudança e criação de políticas públicas, estímulos e parcerias público-privadas, e regulamentação no regramento do tráfego a fim obter uma melhor coordenação entre as diversas dinâmicas relativas a mobilidade na área, como a regulamentação dos estacionamentos e paradas no meio fio, programas de parcerias entre as esferas pública e privada para a incentivar o uso de transportes mais sustentáveis e benéficos a cidade pelos funcionários de grandes instituições públicas presentes na área.

O segundo eixo refere-se à infraestrutura viária, e planeja ações que visam **solucionar problemas de infraestrutura** generalizados na área e que necessitam de intervenções mais abrangentes, interferindo na estrutura física de todas as ruas analisadas. É o caso dos problemas relacionados à segurança viária, iluminação, e acessibilidade dos passeios públicos.

O terceiro eixo trata das **estratégias de Desenho Urbano**, enfocando os desenhos das vias, e traz intervenções pontuais que serão dispostas ao longo da área, a partir das análises individualizadas das vias, a fim de trazer melhorias nas travessias, dimensão das quadras, transporte e ordenamento do tráfego de veículos, sombra e abrigos.

## **Plano de caminhabilidade**

Embora haja um conjunto de estratégias de gestão, intervenções e melhorias de infraestrutura urbana necessárias para a melhoria da caminhabilidade na área, uma questão legal apresenta-se como requisito para que este plano seja possível.

Já discutida neste trabalho anteriormente, a contradição entre a responsabilidade da via pública como um todo ao estado, uma vez que é a garantia de ir e vir e trata-se de direito constitucional, e a transferência da responsabilidade das calçadas (parte da via) para o proprietário do lote correspondente, contribuem para o descaso observado nas condições das calçadas nas cidades brasileiras, pois, além induzir a uma situação de incompatibilidade dos passeios públicos e desobediência às normas de acessibilidade universal, gera no proprietário do lote correspondente ao trecho de calçada que é responsável o sentimento de domínio deste espaço público, e, portanto de liberdade de ocupação, construção e até mesmo de incorporação ao lote.

Neste sentido, entende-se que as calçadas devem ser tratadas como parte integrante do sistema viário, de forma a oferecer um circuito coeso e padronizado de passeios públicos que possibilitem uma mobilidade universal de pedestres e que permita a integração com outros modos de transporte urbano, principalmente o transporte público.

Uma transição de responsabilidade de regularização e manutenção das calçadas para o poder municipal deve ser gradativa, priorizando as áreas residenciais vulneráveis, como as ZEIS (Zonas especiais de interesses social), assim como áreas de grande fluxo populacional, como é o caso da área do entorno do calçadão do comércio.

## **Quadro síntese**

Para melhor compreensão das ações propostas foi elaborado um quadro síntese com as diretrizes de cada eixo de atuação.

QUADRO SÍNTESE - PLANO DE CAMINHABILIDADE DO ENTORNO DO CALÇADÃO DO COMÉRCIO DE MACEIÓ-AL

EIXO DE AÇÃO	CAMPO DE ATUAÇÃO	AÇÕES PREVISTAS/DESCRIÇÃO
ESTRATÉGIAS OPERACIONAIS E DE GERENCIAMENTO	<b>Gestão de demanda</b>	Estratégias de desenho de rua para limitar o fluxo de veículos;
		Limitação da entrada de veículos de carga no horário noturno;
		Programa de incentivo ao uso de formas de transporte diário mais sustentáveis pelos grandes centros de emprego.
	<b>Gestão de estacionamento e meio-fio</b>	Definição de zonas de usos do meio fio, dividido em Zonas de estacionamento; Zonas de embarque, desembarque e entregas; Zonas de carga e descarga e Zonas de comércio;
		faixas de estacionamento rotativo pago junto ao meio fio com pagamento eletrônico e fiscalização por parte do órgão municipal responsável (SMTT);
		Zonas com uso estrito a embarque, desembarque e entregas nos horários de funcionamento do comércio;
		zonas de carga e descarga nos períodos contrários ao horário comercial, visando evitar conflitos de tráfego e obstrução dos passeios;
	<b>Gestão de velocidade</b>	zonas de comércio que consistem em faixas do leito carroçável que serão designadas para permanência de vendedores ambulantes.
		Novo limite de velocidade em todas as vias do recorte para 30km/h, com exceção de ruas compartilhadas que terão velocidades de 20km/h.
	<b>Gestão dos Semáforos</b>	Sincronização dos semáforos para velocidades entre 20 km/h e 30 km/h, proporcionando uma “onda verde” para o transporte coletivo e ciclistas;
Operação dos semáforos em ciclos curtos, visando oportunidades mais frequentes de travessia nos locais apropriados, desestimulando as travessias em lugares inseguros.		
<b>Sinalização orientativa</b>	Implantação de sinalizações orientativas ao longo das vias do Calçadão do comércio e seu entorno, a fim de aumentar a legibilidade e conforto dos deslocamentos a pé na área.	
<b>Gestão do uso do solo</b>	criação de legislação específica para a introdução de uso residencial para grupos com diferentes rendas.	
DIRETRIZES DE INFRAESTRUTURA VIÁRIA	<b>Travessias</b>	implantar faixas de travessias com rampas acessíveis em todas as travessias presentes no recorte;
		Locar as faixas de travessia prevendo a continuidade do passeio, aumentando o uso destas pelos pedestres;
	<b>Acessibilidade dos Passeios</b>	Retificar as larguras das faixas livres inadequadas identificadas no índice de caminhabilidade, reduzindo a largura das faixas de veículos;
		Retificar rampas, tipo de piso e sinalização tátil, seguindo os padrões estabelecidos pelo guia prático de construção de calçadas (MACEIÓ,2019)
<b>Iluminação</b>	Instalar modelos de postes de iluminação com duas fontes de luz, com diferentes alturas, uma voltada a faixa de rolamento e outra à calçada, a fim de fornecer melhor luminosidade para todos os usuários;	
	Instalar postes de iluminação nas interseções viárias em ambos os bordos da via.	
ESTRATÉGIAS DE DESENHOS DE RUA	<b>Extensão de Calçada</b>	Avanços das calçadas nas esquinas sobre as faixas de estacionamento e alinhamento das esquinas em ângulo mais fechado, aumentando a área para pedestres e reduzindo a velocidade dos veículos;
	<b>Faixa Elevada</b>	Elevar as travessias ao nível do pedestre, permitindo alcançar melhor acessibilidade dos passeios, contribuindo para continuidade dos caminhos, além de ser um dispositivo de grande importância para a segurança viária dos pedestres;
	<b>Ilha de Refúgio</b>	As ilhas de refúgios são elementos da via que dividem a travessia em dois estágios permitindo pausas seguras. De forma que esse elemento é indicado em travessias com três faixas ou mais, ruas com velocidades altas, e ainda em vias de sentido duplo, onde a travessia torna-se mais complexa e perigosa ao pedestre;
	<b>Cruzamento elevado</b>	Assim como as faixas elevadas, os cruzamentos elevados oferecem um ambiente mais seguro e acessível ao pedestre, além de estabelecer a prioridade deste em relação aos outros modos de transporte;
	<b>Rua compartilhada</b>	As ruas compartilhadas proporcionam aos pedestres a prioridade ao direito de passagem. De forma geral, essa modificação é realizada ao se retirar os meios-fios e os materiais e alocação dos espaços indicam que os veículos são meros convidados;
	<b>Recantos urbanos</b>	concentração de determinados aparatos que criam uma ambiência urbana favorável à permanência e contato dos pedestres, como bancos sombreados, iluminação, comércios próximos, lixeiras, arborização e paraciclos;
	<b>Arborização</b>	uso das extensões de calçadas para locação de arborização junto aos recantos urbanos e ruas convertidas em ruas compartilhadas, devem prever arborização em ambos os lados.

#### **4.1. Estratégias operacionais e de gerenciamento**

A cidade de Maceió, assim como a grande maioria das cidades brasileiras possui um gerenciamento do trânsito e transporte na cidade voltado a boa eficiência dos veículos, utilizando-se de estratégias operacionais que vão de encontro a um contexto de mobilidade urbana sustentável que prioriza os transportes ativos e os coletivos.

Para reverter esse direcionamento é preciso criar novas condições operacionais eficazes e condizentes aos valores de sustentabilidade, acessibilidade, vitalidade e caminhabilidade urbana. Este eixo do plano de caminhabilidade abrange as estratégias para gestão da demanda de veículos na área, dos estacionamentos e uso do meio fio, das velocidades desenvolvidas, das sinalizações e semáforos, da gestão dos vendedores ambulantes e do uso do solo na área contemplada pelo plano.

A estratégias utilizadas combinam operações de regramento da rua, desenhos de rua para reverter a prioridade ao pedestre, juntamente com políticas que visam criar um ambiente propício à caminhabilidade, e, portanto, à mobilidade urbana sustentável.

##### **Gestão de demanda**

A melhoria da mobilidade no Centro de Maceió, especificamente na região do entorno do Calçadão do comércio passa por um passo fundamental de redução da demanda de veículos automotivos particulares, concomitante ao incentivo à mobilidade ativa, o transporte público ou ainda o uso através formas mais otimizadas do uso do carro (carona, compartilhamento de carros, etc.)

O incentivo ao transporte ativo parte, principalmente, de ampliar os espaços disponíveis nas vias do recorte para pedestres e ciclistas, trazendo para uma posição de prioridade a locomoção destes atores no espaço urbano.

Extensões de calçadas, faixas e cruzamentos elevados, ruas compartilhadas e ilhas de refúgios são soluções que visam alterar a proporção de via destinada ao transporte ativo e, conseqüentemente, o transporte coletivo, e que serão abordadas nas Estratégias de desenhos de rua, neste plano de caminhabilidade.

## Gerenciamento de Carga e Descarga

Na região de atuação do plano de caminhabilidade é possível ver de forma recorrente veículos de cargas realizando descargas nos horários comerciais, e, portanto, de fluxo mais intenso de pedestres, o que culmina na obstrução do passeio, desvios feitos por parte dos pedestres, além de paradas em lugares inapropriados e aumento desnecessário do trânsito.

Dessa forma é necessário destinar os períodos fora dos horários de pico (entre as 8:00 horas e as 18:00 horas) para a entrega de mercadorias, com o intuito de evitar as consequências supracitadas durante os períodos mais movimentados do dia. Entende-se que para este controle de acesso em determinados horários do dia é necessária uma fiscalização ativa nos pontos de entrada da área.

## Centros de empregos

Grandes instituições geram uma demanda de estacionamento que ocupa boa parte de seus entornos, gerando uma desertificação urbana tendo sua localização como ponto central. Tendo em vista, tratem-se de instituições públicas, e que possuem responsabilidade social com o ambiente urbano que ocupam, apresenta-se como parte de um conjunto de soluções a criação de programas de incentivo ao uso de formas de transporte diário mais sustentáveis, como a caminhada e outros transportes ativos, transporte coletivo, uso de aplicativos de carona e transporte privado, carona em automóveis ou vans, ou serviços de traslado para seus funcionários.

Podem ser incluídos incentivos de retorno financeiro, como benefícios fiscais, reembolso de vale-transporte, compensação financeira pela não utilização de vaga de estacionamento ou programas de rodízio de caronas.

Mantendo-se a prioridade pelos transportes ativos e coletivos, o objetivo é reduzir a demanda de estacionamento gerada pela movimentação diária dos funcionários destas instituições, e aumentar o fluxo de pessoas caminhando nos arredores dessas áreas, impulsionando também a vitalidade urbana e o comércio.

Além de benefícios econômicos, de saúde e tempo, seria possível acompanhar o quanto cada indivíduo está colaborando com a melhoria da cidade e do meio ambiente.

## Demanda de Ciclistas

O panorama das vias identificadas no recorte, no que se refere ao uso da bicicleta como transporte, é de grande deficiência. Com apenas um paraciclo em toda área e nenhuma faixa dedicada ao ciclista nas vias, não há qualquer incentivo a esse modo de transporte na área.

Embora o uso de ciclovias, ou ainda ciclofaixas mostrem-se como situação ideal para o transporte por bicicleta, este sistema requer também uma continuidade de rede, além de uma demanda de espaço que as vias históricas do centro, muitas vezes não possuem.

Uma vez que apenas uma pequena parte das vias mostram-se aplicáveis para a implantação de faixas dedicadas à bicicleta, a opção tomada neste plano foi de instaurar um ambiente ciclável em todas as vias, de forma compartilhada, ora com os veículos, ora com os pedestres.

Com a redução da velocidade máxima permitida para 30km/h e a implantação de estratégias de redução da velocidade, principalmente nos cruzamentos e conversões, aumenta-se a segurança dos ciclistas que passam a ter uma diferença de velocidade com o carro onde é possível melhor interação.

## **Gestão de estacionamento e meio-fio**

A procura por vagas de estacionamento na região do estudo é amplamente maior do que a oferta de vagas gratuitas junto ao meio fio, e sobrecarrega, inclusive, a oferta de vagas em estacionamentos privados. Desta realidade decorre uma das principais infrações de trânsito registrada pela SMTT na área do Plano de caminhabilidade: o estacionamento irregular.

Com as vagas permitidas sempre ocupadas, o estacionamento irregular toma espaços inapropriados, bloqueando passeios públicos, acessos de veículos e faixas de tráfego, além de contribuir para um cenário de desorganização que dificulta a compreensão de um caminho acessível e contínuo para os pedestres.

A gestão do uso do meio fio visa designar espaços para usos essenciais junto ao meio fio, como serviços de carga e descarga, estacionamento, embarque e desembarque e serviços de entrega. Uma combinação de zonas baseadas em propósitos, limites de tempo e cobrança pode otimizar as atividades relacionadas ao uso das vias da área, contribuindo para a segurança, desobstrução das vias, melhor fluidez do tráfego e contribuindo para um aproveitamento mais eficiente do solo urbano.

As vias da área foram organizadas em quatro zonas de uso do meio fio, que podem ocorrer na mesma faixa com diferenças de horário, sendo definidas em Zonas de estacionamento; Zonas de embarque, desembarque e entregas; Zonas de carga e descarga e Zonas de comércio.

#### Zonas de estacionamento

Políticas de priorização do transporte ativo e do transporte coletivo podem estabelecer formas mais atrativas de se locomover ao Centro, no entanto o desestímulo ao uso do carro também deve acontecer nesse processo. Uma medida já consolidada em várias cidades brasileiras e do mundo, é a taxaço do uso do estacionamento junto ao meio fio em áreas de grande demanda.

Esse recurso pode ser altamente eficaz se realizado de forma precisa em conjunto com metas para um transporte coletivo de maior qualidade. Utilizando-se ainda da renda gerada pela cobrança do estacionamento para a melhoria da infraestrutura viária para pedestres e ciclistas, e para o sistema de transporte coletivo.

Uma política de “zonas azuis” chegou a ser implantada em Maceió, e consistia em um sistema de estacionamento rotativo pago em determinadas áreas nos bairros da Ponta Verde e Jatiúca onde seriam aplicadas cobranças do estacionamento público por meio de um sistema de aplicativos, através do decreto municipal nº 8.371, de 26 de janeiro de 2017. No entanto, sob alegação de ausência de regulamentação clara acerca do processo de cobrança, a iniciativa foi suspensa.

Dessa forma, entende-se necessário para uma política de taxaço de estacionamentos eficaz a criação de legislação específica acerca da regulaço da cobrança de estacionamentos públicos, assim como da adoço de critérios para definiço de preços.

As zonas de estacionamento consistirão em faixas de estacionamento rotativo pago junto ao meio fio com pagamento eletrônico e fiscalizaço por parte do órgão municipal responsável (SMTT).

As zonas de estacionamento devem ter uma tolerância de dez minutos de gratuidade para permitir o embarque, desembarque e entregas de produtos feitos com veículos leves (bicicletas, motos e carros). Após esse tempo passará a ser contabilizado o tempo de estacionamento e seu respectivo valor de cobrança.

Nas ruas de fluxo mais intenso deve-se admitir um prazo máximo de estacionamento em torno de duas horas, enquanto nas vias de menor atividade pode-se admitir um prazo de quatro horas para o mesmo automóvel permanecer estacionado.

Os dados e detalhamentos acerca da construção dos preços a serem cobrados, sinalização específica do estacionamento rotativo, determinação da demanda de estacionamento para atribuição do prazo máximo de permanência e outros procedimentos técnicos devem ser levantados e elaborados em projeto específico posterior.

#### Zonas de embarque, desembarque e entregas

Além das zonas de estacionamento que permitem o uso para embarque, desembarque e entregas, serão designadas zonas com uso estrito a esse fim nos horários de funcionamento do comércio.

Esta será designada em vias com alta demanda de embarque e desembarque de pessoas e vias com proibição de estacionamento, como as vias de trânsito de transporte coletivo e as principais vias coletoras.

#### Zonas de carga e descarga

As zonas de carga e descarga serão habilitadas apenas nos períodos contrários ao horário comercial, visando evitar conflitos de tráfego e obstrução dos passeios. As áreas serão coincidentes com as zonas de estacionamento e embarque e desembarque, uma vez que seus usos acontecerão em momentos distintos.

#### Zona de Comércio ambulante

A zona de comércio ambulante consiste em faixas do leito carroçável que serão designadas para permanência de vendedores ambulantes, de forma a permitir o comércio sem obstruir o passeio, ou criar zonas de conflito com a aglomeração de pessoas.

Seguindo exemplo da figura 18, os comércios ambulantes devem estar dispostos com um afastamento da faixa de tráfego e do limite da faixa livre da calçada de forma a permitir a atratividade do comércio sem obstruir o fluxo do passeio.



**Figura 18 - Representação de vendedores ambulantes na zona de comércio**



Fonte: GDCl. Global Designing Cities Initiative. Guia Global de Desenho de Ruas. 1ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018, p. 168

### **Gestão de velocidade**

As análises acerca da segurança viária no recorte revelaram um panorama de ruas com travessias perigosas aos pedestres, seja pela ausência de sinalização adequada e seja pelo desenho viário favorável a condução veicular em detrimento do pedestre, além de um limite de velocidade geral de 40km/h.

A relação de velocidade e fatalidade das lesões, como já abordado no trabalho, apresenta grande redução quando se observa velocidades inferiores a 30 km/h. além disso, desenvolvendo uma velocidade menor, os carros permitem maior tempo e reação dos pedestres nas travessias, além de possibilitar uma melhor relação com ciclistas, uma vez que a diferença de velocidades entre os dois transportes fica menor.

Uma diminuição no limite máximo de velocidade permitida na área do recorte, não representaria, ainda, perdas de tempo útil aos condutores, uma vez que os percursos diários com destino final na área de estudo, considerando o grande fluxo presente em contraponto a irrisória população residente no bairro, tem como partida origens mais distantes, fazendo com que a área em estudo represente uma pequena parte do trajeto total. Dessa forma, uma redução da velocidade máxima permitida em toda área de estudo não resultaria em grandes acréscimos de tempo nas viagens diárias de carro ao centro.

Dessa forma, deve ser estabelecida um novo limite de velocidade em todas as vias do recorte para 30km/h, com exceção de ruas compartilhadas que terão velocidades de 20km/h, e serão abordadas posteriormente.

Embora a mudança no regramento, a fiscalização e a sinalização dos limites de velocidade sejam relevantes para a redução efetiva da velocidade média dos veículos na área, a gestão da velocidade pode ser obtida através de mudanças nos desenhos das vias, como estreitamentos nas travessias e instalação de faixas elevadas que impedem o condutor de desenvolver velocidades superiores à recomendada.

Nesse sentido, as estratégias de desenhos de rua, desenvolvidas posteriormente neste plano, terão como uma de suas consequências o controle e gestão da velocidade na área em estudo.

Um último aspecto utilizado para o controle da velocidade dos veículos foi a utilização dos semáforos como forma de dar melhor fluidez ao tráfego de bicicletas e pedestres. Para isso, os semáforos são ajustados a velocidade entre 20 km/h e 25 km/h, mais compatíveis com as velocidades dos ciclistas e incentivando aos motoristas desenvolver velocidades compatíveis com a progressão dos semáforos.

### **Gestão dos Semáforos**

A sinalização viária e os semáforos são grandes ferramentas que auxiliam nas travessias dos pedestres e podem favorecer o ritmo dos ciclistas. Os semáforos tem grande impacto na fluidez do tráfego de todos os transportes urbanos. Desde carros e transportes coletivos, a bicicletas e aos pedestres, esta ferramenta de controle de tráfego deve estar direcionada a priorizar os transportes ativos e a fluidez dos transportes coletivos.

Uma forma de direcionar a utilização de semáforos de forma a priorizar a um determinado transporte é através das progressões de semáforos, ou ondas verdes, que favorecem o ritmo de velocidade um determinado modo de transporte. A sincronização de tempo coordenada dos semáforos sincroniza o movimento do tráfego ao longo do corredor e gerencia a velocidade dos veículos.

A velocidade do transporte coletivo, pela natureza dos veículos, pontos de paradas, e segurança dos pedestres e passageiros, além da tipologia das ruas do centro com faixas mais estreitas, desenvolve-se entre 20 km/h e 30 km/h, (GDCI, 2018), mais compatível com a velocidade de ciclistas que transitam até 20km/h.

Dessa forma, deve ser realizada a sincronização dos semáforos para velocidades entre 20 km/h e 30 km/h, proporcionando uma “onda verde” para o transporte coletivo e ciclistas, além de desestimular a aceleração dos veículos.

#### Durações de ciclo de semáforo

Embora a duração dos semáforos geralmente não seja amplamente conhecida pelos condutores e pedestres, sua duração impacta diretamente na qualidade do ambiente urbano e afeta a segurança da interação entre pedestres, ciclistas e transporte público.

Deve-se optar pela operação de ciclos curtos dos semáforos, uma vez que favorecem os meios de transportes ativos, principalmente pedestres, que realizam travessias em diversas direções. Ciclos entre 60 a 90 segundos reduzem os tempos de espera em todas as direções e criam oportunidades mais frequentes de travessia nos locais apropriados, desestimulando as travessias em lugares inseguros. As fases dos semáforos devem ainda considerar o tempo de travessia dos pedestres a partir da largura da rua e das velocidades dos pedestres. Todas as estratégias citadas devem estar coordenadas em um projeto complementar posterior.

#### Semáforos para ciclistas

Deve-se instalar semáforos dedicados aos ciclistas com abertura antecipada, favorecendo o fluxo nos cruzamentos, evitando-se assim, conflitos com outros modos de transporte.

#### **Sinalização orientativa**

O relatório final da Campanha Calçadas do Brasil (2019), realizado pelo Portal Mobilize revelou a sinalização para pedestres como uma das principais deficiências encontradas nas calçadas de Maceió.

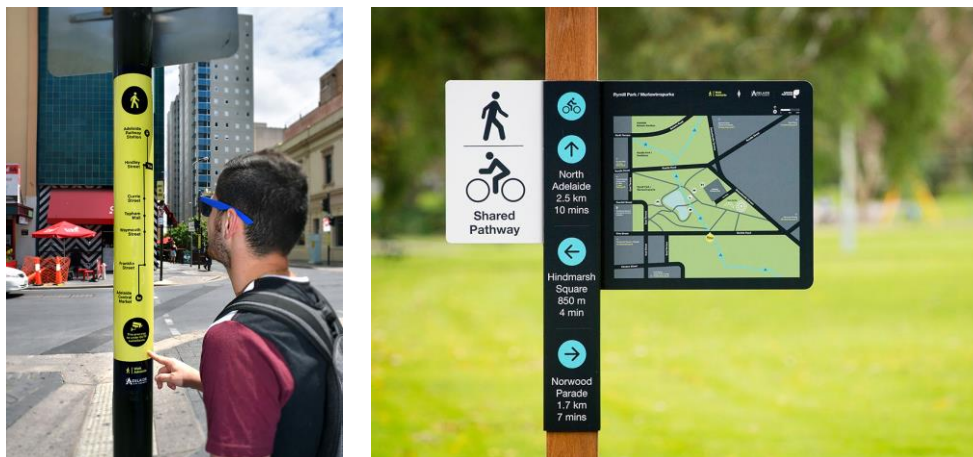
No que se refere a sinalização para pedestres, pode-se dividir duas funções essenciais: a primeira e mais conhecida trata da segurança viária e regula os caminhos e principalmente as travessias dos pedestres, como faixas de travessias e semáforos; a segunda função trata da orientação do pedestre na cidade. Tanto do caminho imediato para portadores de deficiência visual através dos pisos táteis, como sinalizações com orientações dos imóveis e espaços livres públicos na cidade. Este último uso, no entanto, é praticamente inexistente em toda a cidade.

Enquanto a sinalização de segurança viária visual e tátil para pedestres já são previstas e regulamentada e amplamente defendidas, a sinalização que visa a orientação e boa mobilidade do pedestre na cidade não possui, no Brasil, o mesmo nível de engajamento. No entanto, esse tipo de orientação pode trazer maior legibilidade dos caminhos da cidade, conforto e segurança nos deslocamentos a pé, além de possibilitar o planejamento do tempo e por conseguinte a escolha da caminhada como transporte, uma vez que se sabe a distância e tempo necessário para percorrer os trajetos.

Neste sentido, uma das ações previstas é a implantação de sinalizações orientativas ao longo das vias do Calçadão do comércio e seu entorno, a fim de aumentar a legibilidade e conforto dos deslocamentos a pé na área.

Visando maior praticidade e aplicabilidade da proposta, a sinalização deve ser implantada utilizando-se estruturas já existentes nas calçadas como placas de trânsito, postes de iluminação, entre outras, seguindo modelos de fácil execução, manutenção e reposição, como demonstrado nas imagens abaixo (figura 19).

**Figura 19 - Referências de sinalização orientativa**



Fonte: Studio Binocular, 2020. Disponível em: <https://www.studiobinocular.com/projects/adelaide/>.

Uma representação de um modelo de sinalização orientativa para os transeuntes do calçadão do comércio demonstra a facilidade de execução e as informações que podem ser fornecidas aos pedestres, como tempo de caminhada e lugares públicos nas proximidades.

Figura 20 - Modelo de sinalização orientativa



Fonte: Produção do autor, 2020.

## **Gestão do uso do solo**

Parte da gestão de demanda de veículos na área do centro passa pela gestão do uso do solo e desenvolvimento da área, de forma que seja capaz de inserir habitações na região do Centro, ocupando grandes imóveis de propriedade pública com usos variados, tornando percursos longos em pequenos trajetos caminháveis ou cicláveis, contribuindo para a redução da demanda de veículos.

Sobrepondo as informações obtidas nos mapas de uso misto e uso público diurno e noturno, com o mapa de uso e ocupação do solo, pode identificar que o principal desafio relativo aos indicadores citados é a falta do uso residencial na área avaliada. O uso residencial é essencial para a manutenção da vitalidade dessa área e permitindo mais percursos diários caminháveis, não só no período diurno e durante a semana, mas também nos horários não comerciais e nos fins de semana.

Uma das alternativas para a minimização desses processos é a criação de legislação específica para a introdução de uso residencial para grupos com diferentes rendas, incentivando a diversidade e servindo como forma de controle da elevação do custo de vida a médio e longo prazo.

## 4.2. Infraestrutura viária

Nesse eixo de intervenção foram enquadrados os indicadores que “olham” para rua e que apresentam desempenho ruim ou insuficiente em toda a área, além de outras questões de infraestrutura para pedestres não contempladas no índice como a sinalização orientativa para pedestres e acessibilidade do passeio.

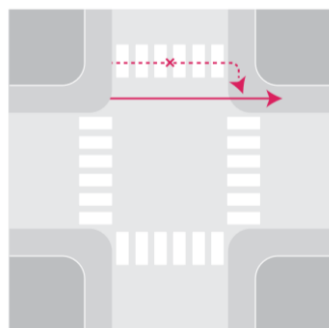
### Travessias

Desenhadas para favorecer a mobilidade dos carros em segurança e maior conforto, a travessia do pedestre é preterida e obrigada a adequar-se às necessidades dos veículos motorizados, trazendo grande perigo para quem caminha. Conforme os resultados observados na aplicação do ICAM, todas as travessias mostram-se inseguras para os pedestres, de forma que se entende necessário alterações dos desenhos viários de todas as travessias analisadas.

No primeiro eixo de intervenção, dedicado a alterações gerais na infraestrutura viária, deve-se implantar faixas de travessias com rampas acessíveis em todas as travessias presentes no recorte. A localização das faixas de travessia deve prever a continuidade do passeio, aumentando o uso destas pelos pedestres, conforme figura 21.

Estratégias de desenho viário para as travessias serão citadas no terceiro eixo do Plano, além disso, regulamentações semaforicas e de trânsito já foram contempladas nas estratégias de gestão dos semáforos deste Plano de Caminhabilidade.

Figura 21 - Faixas de Travessia



A faixa de travessia de pedestres deve estar disposta para atender às linhas naturais de deslocamento do pedestre, evitando desvios desnecessários. A disposição de travessias em desacordo com as linhas naturais de circulação aumenta significativamente a probabilidade de desrespeito pelo pedestre.

Fonte: ITDP – Instituto de Políticas e Transporte & Desenvolvimento, Índice de Caminhabilidade – Ferramenta. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bit.ly/2sf75kO>. Acesso em 28 abr. 2017. (adaptado pelo autor, 2020)



## Acessibilidade dos Passeios

Conforme definição da Lei 10.098/2000 que trata das normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, acessibilidade é definida como:

possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida; (BRASIL, art.2, I, 2000)

A regularização dos passeios, faixa da calçada destinada à caminhada, portanto perpassa questões de largura mínima, material da pavimentação, inclinações longitudinais e transversais, presença de obstruções, além de sinalização tátil, visual e sonora, direcionadas a segurança e orientação.

Passeios acessíveis e contínuos são um pré-requisito para a plena mobilidade na cidade. Sendo assegurada pela lei supracitada, a acessibilidade das calçadas deve ser regularizada em todas as vias em estudo, uma vez que todas apresentaram inadequações. O regramento para a regularização das calçadas deve seguir Guia Prático de Construção e Reforma de Calçadas (MACEIÓ, 2019), que define os padrões de construção e manutenção das calçadas em Maceió.

A largura das calçadas deve seguir, quando possível, as seguintes configurações:

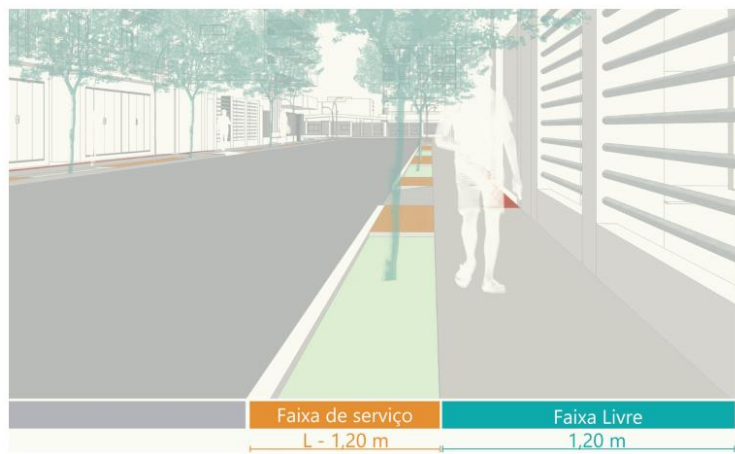
**Figura 22 - Padrão de largura das calçadas de Maceió**

CALÇADA	FAIXA LIVRE	FAIXA DE SERVIÇO
≤ 2m	1,20m (obrigatório)	Largura excedente aos 1,20m
2m < calçada < 4m	70% da largura total	30% da largura total
≤ 4m	40% da largura total	60% da largura total

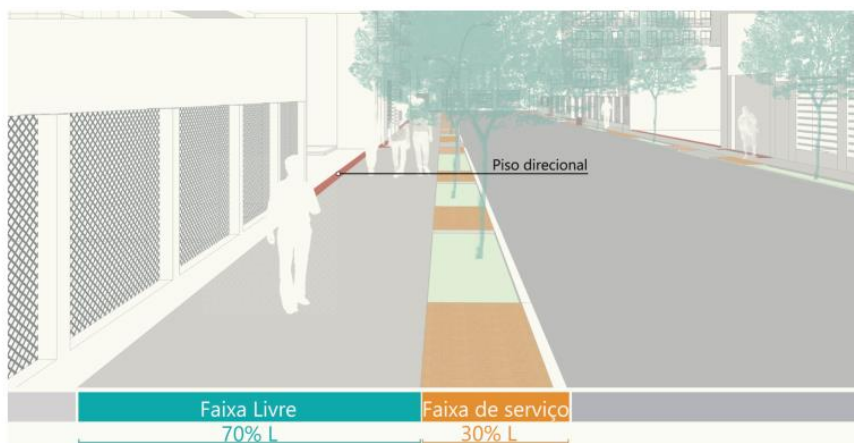
Fonte: Secretaria de Desenvolvimento territorial e Meio Ambiente. Guia Prático: construção e reforma das calçadas. Maceió, 2019.

Figura 23 - Padrões de calçadas conforme Guia prático de Maceió

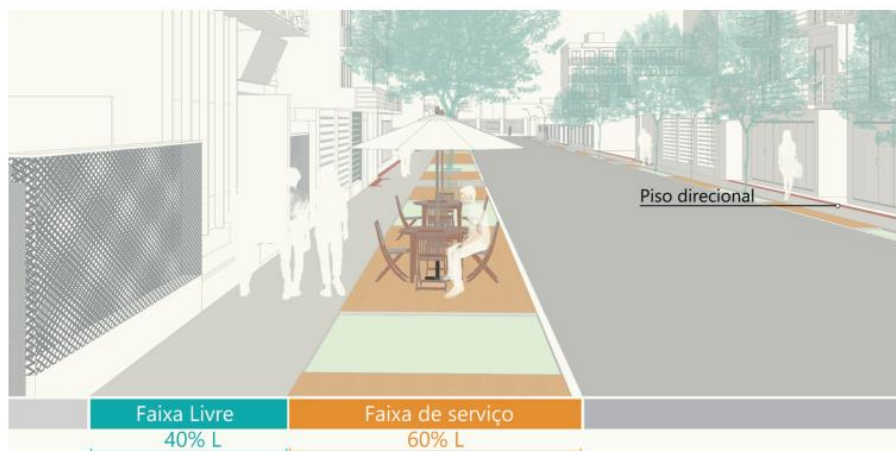
Calçadas com largura:  $\leq 2,00$  m



Calçadas com largura:  $2,00 \text{ m} < \text{largura} < 4,00 \text{ m}$



Calçadas com largura:  $\leq 4,00 \text{ m}$



Fonte: Secretaria de Desenvolvimento territorial e Meio Ambiente. Guia Prático: construção e reforma das calçadas. Maceió, 2019.

Assim como as larguras das calçadas, rampas, tipo de piso e sinalização tátil devem seguir os padrões estabelecidos pelo guia prático (MACEIÓ, 2019), uma vez que a continuidade

de um padrão é fundamental para a acessibilidade e para boa fluidez dos pedestres. Além da padronização das calçadas, a continuidade do passeio possui como um dos principais impeditivos as travessias.

Um último fator importante na padronização das calçadas está nos materiais aplicados em cada faixa da calçada, sendo importante levar em consideração atributos como a permeabilidade, resistência ao impacto, reflexão e rugosidade dos materiais escolhidos. De forma que é favorável estabelecer uma lista de materiais, limitada pelas características acima, para cada faixa da calçada.

O guia prático para construção de calçadas de Maceió (MACEIÓ, 2019) delimita o uso de revestimentos a cada faixa da calçada. Para a faixa livre são permitidos pavimentos com utilização de elementos permeáveis, como grama e solo natural, já à faixa livre é designado o pavimento de concreto conforme descrição:

Pavimento executado em concreto moldado no local ou em placas pré-fabricadas de concreto de alto desempenho, armado ou não, com acabamento superficial despolado ou vassourado. (MACEIÓ, 2019, p. 10)

## **Iluminação**

As informações coletadas acerca da iluminação na área de estudo revelaram uma situação de precariedade, em especial no que se refere a iluminação voltada ao pedestre. Os modelos dos postes de iluminação, com uma altura da fonte de luz acima das copas das árvores, marquises e beirais, acabam por criar áreas de sombra nas calçadas. Além disso, com exceção das praças públicas presentes no recorte, toda a iluminação é direcionada a faixa de rolamento, prejudicando ainda mais a iluminação das calçadas.

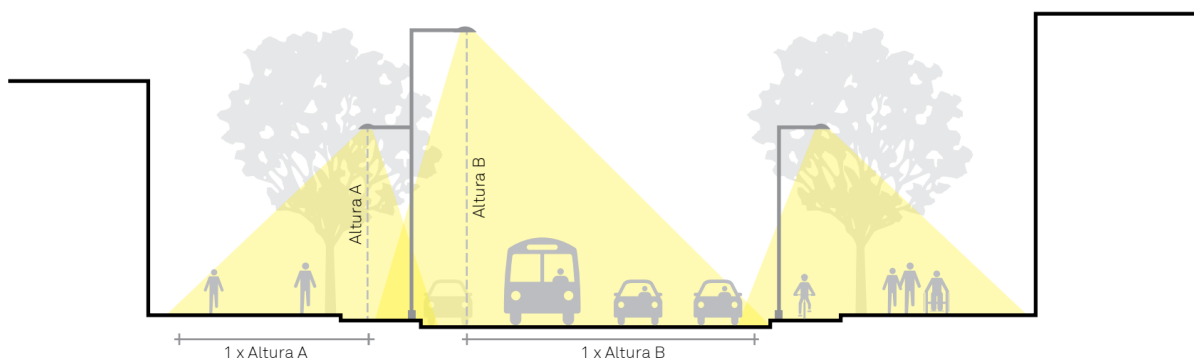
Diante disso, medidas gerais de infraestrutura de iluminação pública devem ser tomadas na área em estudo, partindo, inicialmente dos modelos de poste de iluminação adotados na região do calçadão do comércio.

Modelos com duas fontes de luz, com diferentes alturas (figura 25), uma voltada a faixa de rolamento e outra à calçada fornecem melhor luminosidade para todos os usuários, além de fornecer uma fonte de luz para os pedestres abaixo de possíveis obstruções.

O Guia Global de Desenho de Ruas (2018) relaciona a altura da iluminação à largura da via ou parte da via que se deve abranger em uma proporção de 1:1 (figura 24), de forma que é possível estabelecer padrões para cada tipo de via:

Os postes padrão de calçadas e ciclovias medem entre 4,5 m e 6 m. Os postes de iluminação viária variam de acordo com a tipologia da rua e o uso do solo. Na maioria dos contextos, a altura-padrão para ruas estreitas em locais residenciais, comerciais e históricos varia entre 8 m e 10 m. Postes mais altos, medindo entre 10 m e 12 m, são apropriados para ruas mais largas em áreas comerciais ou industriais. GDCI, 2018, p. 162

**Figura 24 - Relação de altura do poste e largura da via para iluminação urbana**



Fonte: GDCI. Global Designing Cities Initiative. Guia Global de Desenho de Ruas. 1ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018, p. 162

**Figura 25 - Modelo de poste com iluminação em duas alturas**



Fonte: Rodrigo Torres: Torre lighting, 2020. disponível em: <https://rodrigotorres.com/torres-lighting-landscapeforms>.

Além da escolha dos modelos de poste de iluminação, a locação destes nas vias deve ser feito visando garantir acessibilidade e assegurando a segurança nas travessias, de forma que é imprescindível a presença de iluminação nas interseções viárias em ambos os bordos da via.

### 4.3. Estratégia de desenhos de rua

O terceiro eixo do Plano de Caminhabilidade foca em intervenções físicas nas vias em estudo, com soluções para deficiências específicas identificadas ao longo do recorte. As ações desse eixo dividem-se em: Travessias, dimensão das quadras, transporte coletivo, rede cicloviária, tipologias das ruas, ambulantes, sombra e abrigo.

Diferente das ações previstas na etapa anterior desse plano, nesse caso, soluções diferentes para os diversos problemas identificados serão adotadas ao longo do recorte. Para melhor visualização da disposição destas estratégias foi produzido um mapa de intervenções (mapa 27) que reúne as ações previstas para este eixo do plano de caminhabilidade.

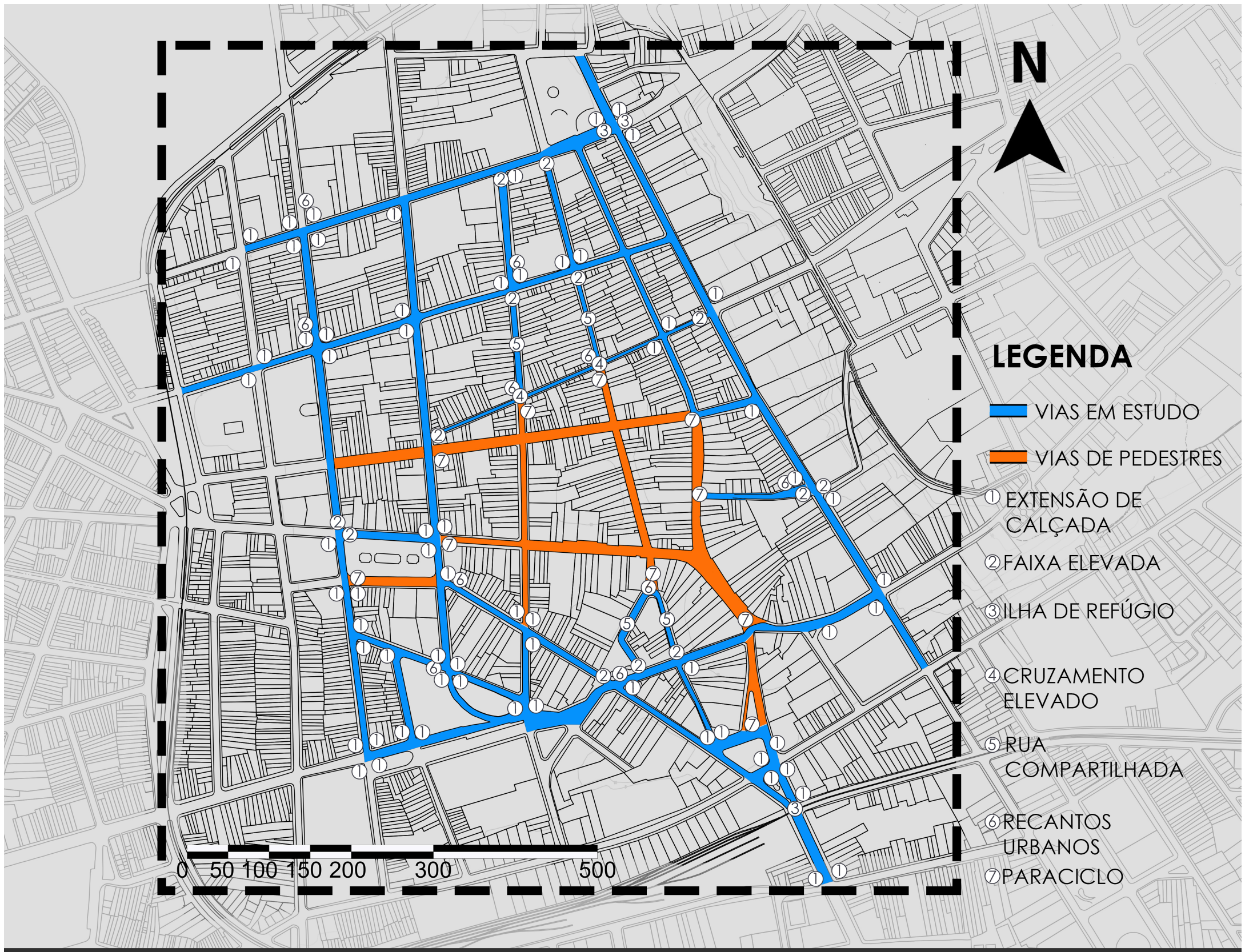
Em seguida serão explanadas cada estratégia adotada e exemplos de aplicação no local, identificados no mapa de vistas (mapa 28).

Mapa 28: Mapa de vistas de intervenções



Fonte: SEMPLA, 2007. Adaptado pelo autor, 2020





### LEGENDA

- VIAS EM ESTUDO
- VIAS DE PEDESTRES
- ① EXTENSÃO DE CALÇADA
- ② FAIXA ELEVADA
- ③ ILHA DE REFÚGIO
- ④ CRUZAMENTO ELEVADO
- ⑤ RUA COMPARTILHADA
- ⑥ RECANTOS URBANOS
- ⑦ PARACICLO

**MAPA 27**

**MAPA DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DE DESENHO DE RUA**

No que se refere a segurança viária, podem ser encontrados problemas de desenho viário que aumentam a insegurança de pedestres nas travessias e limitam a movimentação destes de forma mais fluída no recorte.

Compreendendo as interseções como zonas de conflito entre os diversos usuários de várias modalidades de transporte, e destacando pedestres como os atores mais frágeis desta interação, a conciliação dos fluxos nestas áreas passa pela priorização da segurança, acessibilidade e fluidez dos percursos de pedestres. Dessa forma, algumas estratégias foram traçadas visando estas melhorias.

### **Extensão de calçada**

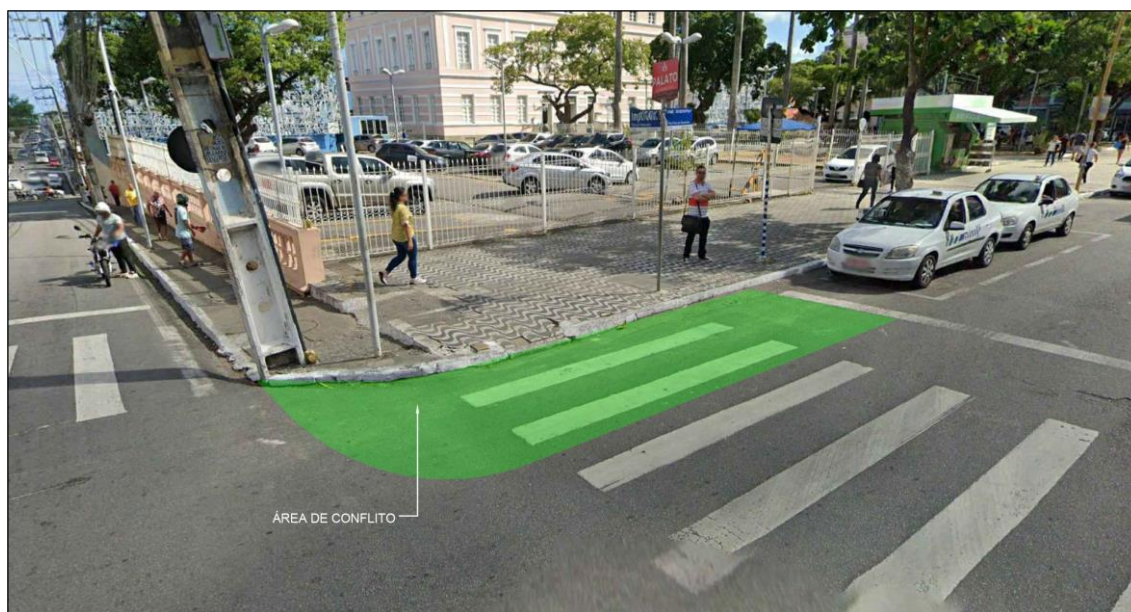
A extensão da calçada significa uma retomada dos espaços da rua para os pedestres, permitindo que estes tenham uma posição prioritária no espaço urbano. Entre as estratégias de extensão de calçadas cita-se aqui os avanços e alinhamento de calçadas.

Um primeiro aspecto observado na área de estudo trata-se da dificuldade de o pedestre ver e ser visto pelos veículos, uma vez que cerca de 70% das vias do recorte possuem permissão de estacionamento ou parada junto ao meio fio, criando uma barreira visual para o pedestre que só é vencida quando o mesmo já está na faixa de rolamento, e, portanto, numa situação de perigo.

A tipologia de rua apresentada, com a faixa de rolamento com estacionamento junto ao meio fio apresenta uma área inerte nos cinco metros até se chegar à esquina de cada rua. Conforme a figura 26, embora parte da faixa de rolamento, esta área, por regramento do código de trânsito, não é passível de estacionar ou parar, tampouco se caracteriza como faixa de tráfego. De forma que se torna uma área sem uso definido, sendo usada, por estar situadas nas interseções, para travessias dos pedestres, embora em situação de maior risco.



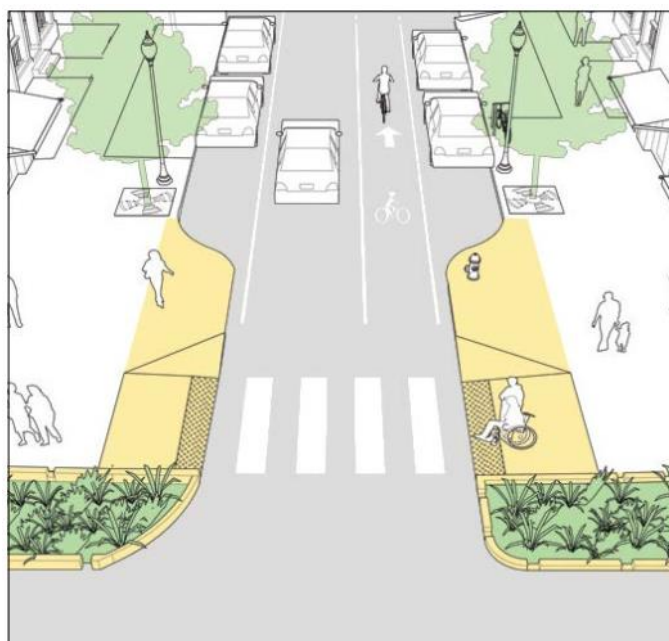
**Figura 26 - Área de conflito no cruzamento na Praça D. Pedro II**



Fonte: Google Street view, 2020. Adaptado pelo autor, 2020.

Uma estratégia a ser adotada para converter este problema do desenho viário em um benefício aos pedestres é o uso de avanços das calçadas nas esquinas sobre as faixas de estacionamento (figura 27). Além de fornecer um espaço seguro e reduzir a área de travessia, estes avanços criam um espaço na calçada onde podem ser locados assentos sombreados, e podem receber ambulantes sem obstruir a faixa livre.

**Figura 27 - Modelo de avanço de calçada**

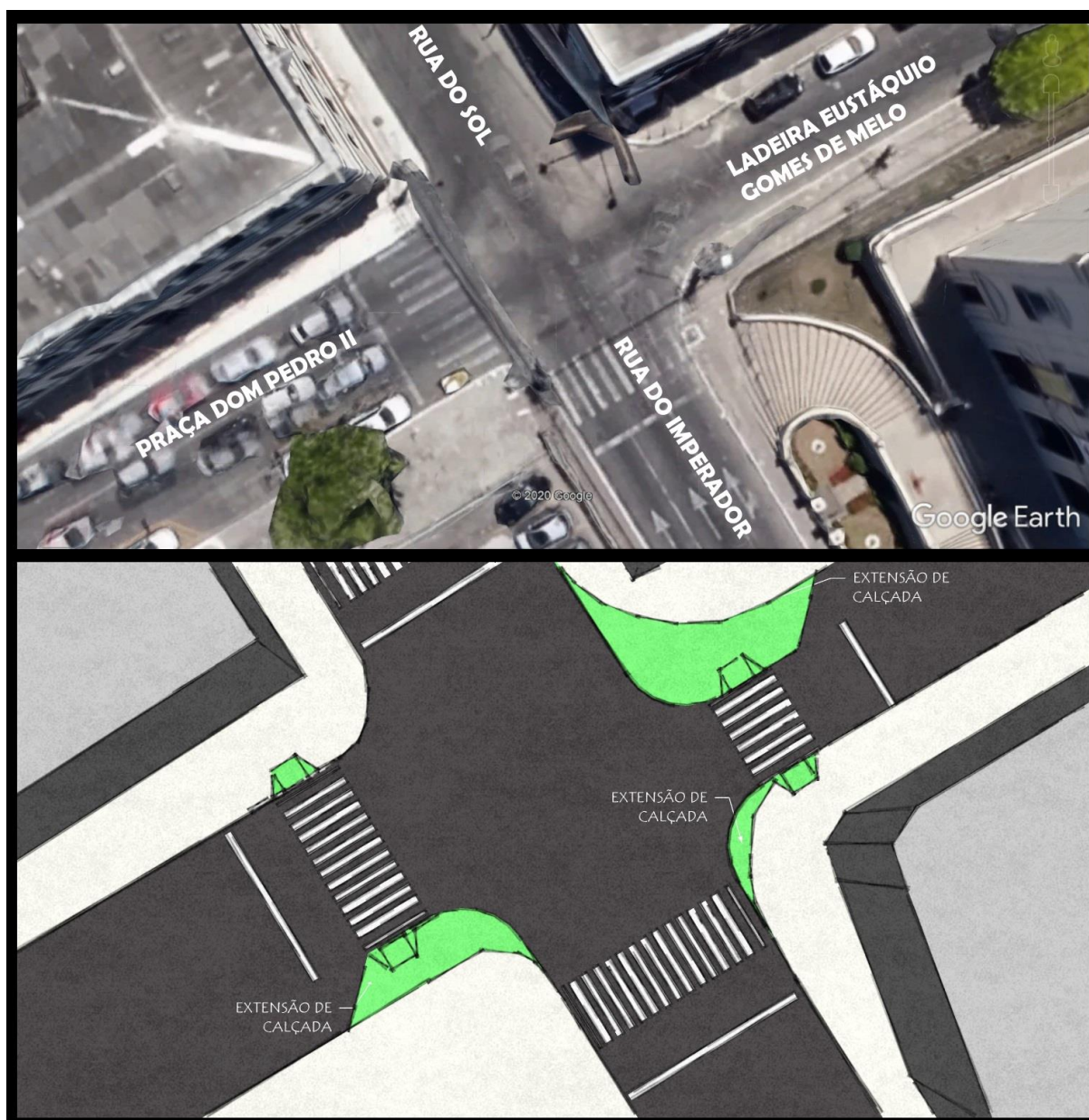


Fonte: GDCI. Global Designing Cities Iniciative. Guia Global de Desenho de Ruas. 1ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018, p. 89

Além dos avanços, outra alteração simples e de pouco interferência em outros modos de transporte é o alinhamento das esquinas, estendendo-as a um raio mais fechado possível. Como descrito no Guia global para desenho de Ruas “Esse recurso aumenta a visibilidade mútua entre pedestre e motoristas, amplia os espaços de espera e reduz as distâncias de travessias.” (GDCl, 2018, p. 89).

A vista 01, identificada no mapa 28, pode ser observada abaixo (figura 28), onde são propostas as duas estratégias de extensão de calçadas a partir dos espaços disponíveis no cruzamento.

**Figura 28 - Esquema de intervenção no cruzamento da Praça D. Pedro II**



Fonte: Google Earth, 2020. Adaptado pelo autor, 2020.



A realização do alinhamento das esquinas, juntamente com o avanço das calçadas nas vias com estacionamento junto ao meio fio, diminui efetivamente a extensão e tempo de travessia dos pedestres, além de aumentar a visibilidade e ampliar espaços para os pedestres.

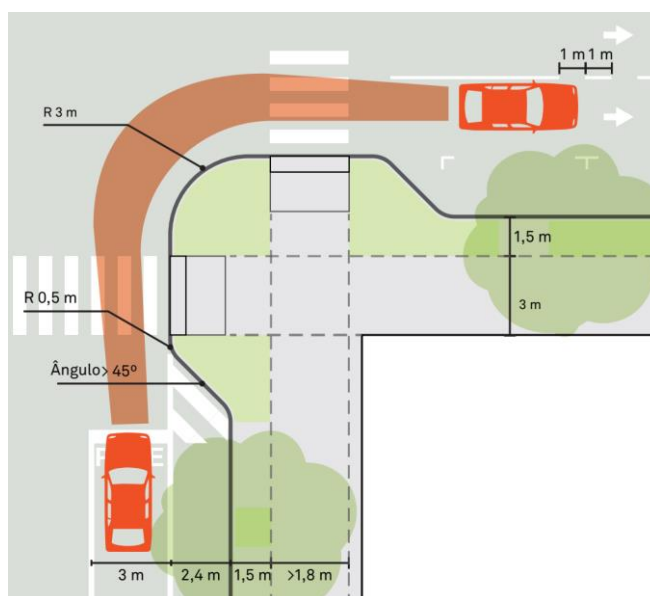
**Figura 29 – Esquema de extensões de calçada na Rua do Sol**



Fonte: Produção do autor

No esquema demonstrado na imagem acima, assim como nos outros exemplos de intervenções de desenho das calçadas, as dimensões das modificações seguiram o padrão recomendado no guia Global de desenho de ruas, figura 30 (GDCI, 2018).

**Figura 30 - Dimensões de um desenho de rua caminhável**



Fonte: GDCI. Global Designing Cities Initiative. Guia Global de Desenho de Ruas. 1ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018, p. 391

## Faixa Elevada

Elevar as travessias ao nível do pedestre permite alcançar melhor acessibilidade dos passeios, contribui para continuidade dos caminhos, além de ser um dispositivo de grande importância para a segurança viária dos pedestres.

A análise das travessias no recorte revelou um panorama de total deficiência e, como abordado no conjunto de ações do primeiro eixo do plano de caminhabilidade, há urgente necessidade de aplicação de faixas em todas as travessias dos cruzamentos, além de faixas de meio de quadra, quando estas possuem comprimento superior a 100 metros.

Além do uso das faixas de travessia convencionais, foi possível identificar cruzamentos onde é aplicável o uso de faixas elevadas a fim de priorizar a travessia dos pedestres e criar uma leitura das vias que dão acesso mais direto ao calçadão do comércio, onde a velocidade dos veículos deve ser reduzida e a atenção ao fluo de pedestres redobrada (figura 31).

A vista 02, na figura 32, demonstra o uso de faixas elevadas em travessias não semaforizadas, com baixo fluxo de veículos e em baixa velocidade. Apesar do Beco São José apresentar um fluxo de veículos constante, as dimensões reduzidas do leito carroçável somada a movimentação constante dos pedestres tornam a área propícia a utilização da faixa elevada, e de uma velocidade dos veículos em torno de 30 Km/h.

**Figura 31 - Croqui de faixas elevadas no cruzamento da Rua do Sol com Beco São José**



Fonte: Produção do autor

Figura 32 - Esquema de intervenção no cruzamento da Rua do Sol com a Rua Prof. Domingos Moeda



Fonte: Google Earth, 2020. Adaptado pelo autor, 2020.

### Ilha de Refúgio

As ilhas de refúgio são elementos da via que dividem a travessia em dois estágios permitindo pausas seguras. De forma que esse elemento é indicado em travessias com três faixas ou mais, ruas com velocidades altas, e ainda em vias de sentido duplo, onde a travessia torna-se mais complexa e perigosa ao pedestre.

Na análise do recorte, o cruzamento entre a Rua do Sol com a Rua Melo Moraes apresentou a necessidade mais clara de instalação de ilhas de refúgio (figura 34). Além de um leito carroçável com 3 faixas de tráfego, estas mostram-se demasiadamente largas, resultando numa largura superior a 12 metros de travessia. Somado a isso, a Avenida Moreira e Silva



apresenta sentido duplo, reforçando a necessidade da ilha de refúgio para dividir a travessia para cada sentido da via.

**Figura 33 - Croqui de ilhas de refúgio no cruzamento da Rua do sol com a Rua Melo Morais**



Fonte: Produção do autor

**Figura 34 - Esquema de intervenção no cruzamento da Rua do Sol com Rua Melo Morais**



Fonte: Google Earth, 2020. Adaptado pelo autor, 2020.

## Cruzamento Elevado

Assim como as faixas elevadas, os cruzamentos elevados oferecem um ambiente mais seguro e acessível ao pedestre, além de estabelecer a prioridade deste em relação aos outros modos de transporte.

Na área de estudo os cruzamentos formados pela interseção do beco São José com as ruas Boa Vista e Rua da Alegria possuem um fluxo uni direcional de veículos, juntamente com um alto fluxo de pedestres em várias direções. Além disso, em ambos os cruzamentos, há a presença de uma via exclusiva de pedestre do calçadão do comércio como parte da interseção (figura 36). Dessa forma a escolha do cruzamento elevado visa criar uma situação de segurança, redução da velocidade dos veículos para 30km/h, e uma expansão da leitura de prioridade do pedestre observada nas ruas do calçadão.

Figura 35 - Croqui de cruzamento elevado do Beco São José com a Rua Boa Vista



Fonte: Produção do autor



Figura 36 - Esquema de intervenção no cruzamento do Beco São José com a Rua Boa vista



Fonte: Google Earth, 2020. Adaptado pelo autor, 2020.

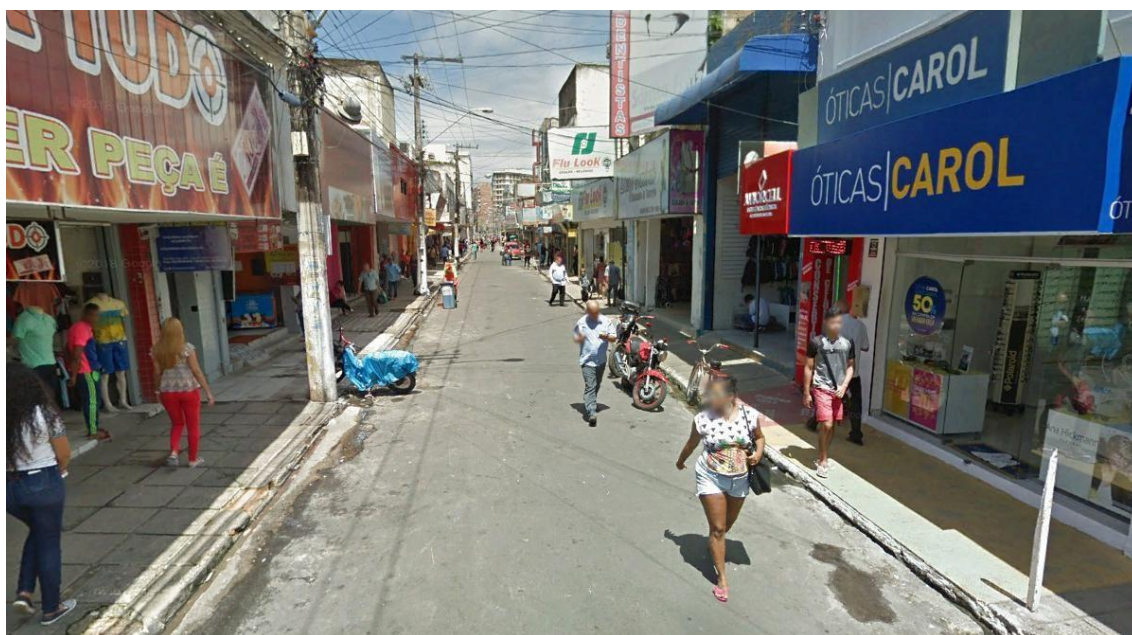
Junto aos cruzamentos elevados, foi ainda proposta uma mudança na tipologia das ruas presentes nos cruzamentos em questão, que será tratada a seguir.

### **Rua compartilhada**

A análise do recorte revelou algumas ruas que embora configuradas numa tipologia padrão seccionada, já operam informalmente como ruas compartilhadas nos horários mais movimentados do dia ou em áreas congestionadas.

Nos casos dos Trechos da Rua Boa Vista e Rua da Alegria pode-se observar um fluxo compartilhado dos pedestres na rua que, muitas vezes obstruídos por mobiliários ou vendedores ambulantes, caminham pela faixa de rolamento, ou fazer a travessia em etapas, cumprindo trechos da travessia caminhando ao longo da rua (figura 37).

Figura 37 - Pedestres usando a faixa de carros na Rua Boa Vista



Fonte: Google street view, 2020

Ao formalizar a dinâmica já existente, removendo as distinções formais entre os espaços dedicados a pedestres, ciclistas e veículos motorizados, a rua torna-se um ambiente mais seguro, compartilhado por todos, onde os usuários se tornam mais consciente e respeitoso em relação aos demais.

As ruas compartilhadas proporcionam aos pedestres a prioridade ao direito de passagem. De forma geral, essa modificação é realizada ao se retirar os meios-fios e os materiais e alocação dos espaços indicam que os veículos são meros convidados.

Nas situações onde foram formalizadas as ruas compartilhadas no recorte, tem-se uma dinâmica comercial, onde a modificação da tipologia da rua visa ampliar a rede de espaços públicos, e com isso, como é destacado por GDCI (2018):

acrescentando vitalidade e gerando atividades por meio de áreas de alimentação ao ar livre, assentos públicos, obras de arte e paisagismo. Os tratamentos compartilhados tornam as ruas mais seguras para todos os usuários. (GDCI, 2018. p. 218)



A figura 38 exibe a proposta de rua compartilhada, conforme vista 04 do mapa 28, onde há uma delimitação central para o tráfego de veículos em velocidade abaixo de 20km/h, com balizadores impedindo o estacionamento irregular ao longo de toda via, sendo no entanto, criado em determinados pontos, áreas de parada e carga e descarga, que devem ser projetados em concordância com os usos de cada via.

Com a diminuição da faixa de tráfego e retirada dos estacionamentos junto ao meio fio, é possível implantar diversas melhorias para a vitalidade do espaço urbano, como a formalização de espaços para vendedores ambulantes sem obstruir a faixa de passagem dos pedestres, recantos urbanos com bancos proteção da chuva e sol, lixeiras, além de arborização e sinalização orientativa para os pedestres.

**Figura 38 - Croqui de Rua compartilhada na Rua Boa Vista**



Fonte: produção do autor, 2020.

### **Recantos urbanos**

O que se define por recantos urbanos neste trabalho é a concentração de determinados aparatos que criam uma ambiência urbana favorável à permanência e contato dos pedestres, como bancos sombreados, iluminação, comércio próximo, lixeiras, arborização e paraciclos.

Esta ambiência pode ser obtida em pequenos espaços em extensões de calçadas, praças e parklets. Dispostos ao longo de toda área permitem ao pedestre expandir sua caminhada com pontos de parada, juntamente com pontos de atratividade.

É importante ainda que haja proximidade entre estes mobiliários citados que permitam interações sociais facilmente. GEHL (2017) delimita uma distância social entre 1,2m e 3,7m, onde é possível interações utilizando-se de todos os sentidos, sem romper a distância pessoal e íntima. Os bancos previstos nos recantos urbanos cumprem também a função de abrigo, uma vez que possuem estrutura de coberta própria, favorecendo a permanência.

**Figura 39 – Croqui de Recanto urbano instalado em uma extensão de calçada na esquina da rua do sol com a Rua Professor Domingos Moeda**



Fonte: Produção do autor, 2020

A boa sequência de recantos urbanos pode trazer para o caminhar na cidade a identificação com o lugar e a possibilidade de apropriação e pertencimento. Esses “micros arranjos” urbanos, posicionados em acordo com caminhos principais e grandes pontos nodais, demonstram ser uma qualidade urbana essencial a boa caminhabilidade e a criação de verdadeiros circuitos caminháveis, no mapa de ações é possível identificar a locação destes elementos, assim como dos paraciclos na área.

No que se refere a locação de paraciclos na área no mapa de ações (mapa 27), estes foram separados dos recantos urbanos, uma vez que se viu a necessidade de instalar equipamentos em todas as entradas do calçadão do comércio, incentivando a chegada ao mesmo por este meio.

## **Arborização**

Como evidenciado pelo resultado do indicador Sombra e abrigo, do Índice de caminhabilidade aplicado, na área em estudo há grande deficiência de arborização e outras formas de sombreamento para os pedestres nas vias. O que resulta num grande problema para a caminhabilidade do lugar, considerando que está qualidade (sombra e abrigo) é de grande relevância, uma vez que as condições climáticas em Maceió, principalmente em uma situação sem sombreamento, apresentam temperaturas elevadas reforçadas pelo ambiente construído do Centro, como destaca BARBIRATO, LYRA, 2015:

[...] as condições do centro da cidade - maior massa construída - contribuem para o aumento de temperatura em relação ao entorno (estação do aeroporto), sugerindo provável desenvolvimento de ilha de calor no centro. (BARBIRATO, LYRA, 2015, p. 633)

Somado a isso, deve-se considerar a característica do ambiente construído no recorte, que, por se tratar de uma região histórica e situada numa Zona Especial de Preservação Cultural (ZEP 2), tem suas possibilidades de mudança e adaptação a novas necessidades reduzidas.

Com uma alta densidade construída, sem recuos frontais e laterais, ruas estreitas, e uma infraestrutura de eletricidade com cabeamento elétrico aéreo, as possibilidades de arborização tornam-se desafiadoras para a região. De forma que a solução para o sombreamento e abrigo dos cidadãos que transitam pelo Centro deve se dar por várias frentes.

Um primeiro aspecto a considerar é o uso das extensões de calçadas indicadas no mapa de ações (mapa 27) para locação de arborização junto aos recantos urbanos, oferecendo diversos pontos de sombra e abrigo em esquinas e cruzamentos. Além disso, as ruas convertidas em ruas compartilhadas, devem prever arborização em ambos os lados, alternando com comércios ambulantes, a separação entre a faixa exclusiva de pedestres e a faixa central que permite o trânsito de veículos em baixa velocidade.

The background of the entire page is a dark, monochromatic, and heavily blurred photograph of a crowd of people walking. The focus is on the lower legs and feet, creating a sense of motion and a busy, public environment. The overall tone is somber and contemplative.

**VAMOS CAMINHAR**

*CONCLUSÃO*

## CONCLUSÃO

Este trabalho teve origem em inquietações sobre as dinâmicas de uso do centro de Maceió. Como morador do Centro, e assíduo pedestre nas ruas que aqui tornaram-se objeto de estudo, as potencialidades de um centro caminhável sempre pareceram muito claras. A facilidade de acesso ao transporte coletivo e grande oferta de destinos caminháveis, somada a proximidade com a orla marítima, fizeram da moradia no Bairro do Centro de Maceió, uma espécie de amostra da vida em uma cidade urbana caminhável.

A introdução de estudos sobre as condições necessárias de um espaço urbano vivo, sustentável e equânime, revelaram quantos problemas foram normalizados, e com isso, ignorados. Gênero e capacidade motora, principalmente, proveram privilégios de uso de um espaço urbano desigual, pensado e projetado para excluir.

A cidade deve ser plural e num contexto de desigualdade social, de gênero e de acessibilidade, em que poucas pessoas tem pleno acesso aos espaços livres públicos, o privilégio de usa-los traz consigo uma obrigação. Levantar todas as informações possíveis, mapear as condições físicas desses espaços inacessíveis, gerar dados, organizar essas informações, e criar condições e possibilidade de se planejar a execução de projetos que viabilizem a caminhabilidade. Uma forma de clarear caminhos para permitir que mais pessoas possam caminhar!

Os diversos levantamentos realizados para este trabalho permitiram mapear a área de estudo sob diversos vieses, desde aspectos físicos, a qualidade de oferta de infraestruturas, de dinâmicas do espaço e características ambientais. Com isso, foi possível obter um mapa completo das condições de caminhabilidade. A partir desta visão ampla, duas características essenciais ficaram evidenciadas com a análise dos dados.

A primeira refere-se ao grande potencial caminhável que a área de estudo possui. Situado numa região estratégica, o entorno do calçadão do comércio possui um ambiente construído favorável a caminhabilidade. Aspectos que contribuem para um grande potencial de um espaço urbano vivo e plenamente caminhável.

Sobre este cenário favorável soma-se ainda uma dinâmica urbana conveniente que se apresenta como uma área de grandes trocas sociais, e de clara leitura e apreço dos cidadãos, uma vez que se trata de parte do centro histórico, e que traz nos habitantes a memória coletiva



de um ambiente comercial de grande vitalidade. Ainda decorrente dessa dinâmica, há ainda uma convergência dos transportes coletivos (ônibus e trem) de toda a cidade para o calçadão do comércio, fazendo desta a região mais acessível à população da cidade.

A segunda característica é relativa à deficiência na qualidade da infraestrutura ofertada. Embora inicialmente favorável, o ambiente construído soma uma camada de carências e problemas que reduzem a eficiência das características positivas, diminuindo a qualidade do espaço e, por conseguinte, a caminhabilidade.

De problemas relacionados a qualidade dos passeios, largura das calçadas, desenho das travessias à questões relacionadas ao regramento do tráfego e políticas de estacionamento ou do uso do solo, o entorno do calçadão do comércio agrega diversas carências que minam a caminhabilidade e que foram o foco principal de soluções do plano de caminhabilidade.

O plano se utiliza de uma ferramenta de mapeamento que além de fornecer dados para esta área da cidade, pode ser integrado a um mapa de caminhabilidade de toda a cidade. Este processo é reforçado pelo fato de que outros trabalhos vêm surgindo com a aplicação do índice de caminhabilidade, demonstrando as possibilidades de continuidade deste mapeamento.

De forma que o plano representa um início, e aponta possibilidades de projetos que podem e devem ser realizados na área a fim de impulsionar a caminhabilidade e com isso toda a mobilidade urbana sustentável. Uma direção por onde caminhar. Pequenos passos necessários para que mais e maiores passos venham, com a esperança de seguirmos caminhando.

## NOTA PARA UMA MOBILIDADE PÓS PANDEMIA

Boa parte do primeiro capítulo deste trabalho trata de conceituar, descrever e exemplificar como o caminhar na cidade é importante não apenas para o indivíduo como para a cidade. De fatores fisiológicos à questões ambientais, políticas ou econômicas, muitas foram as frentes em torno desse propósito: Atentar a quem lê as vantagens e a necessidade de um ato tão natural e espontâneo.

Nada poderia ter sido mais eficaz que a triste e necessária privação deste ato nos tempos atuais, e de suas respectivas consequências. Habitar na cidade não cabe apenas sob tetos, a cidade é complemento. É necessário percorrer seus caminhos para ter plenamente uma vida urbana. Privados de parte de nossas “casas”, vemos surgir uma ânsia pelo caminhar.

Num momento onde aglomerar pessoas pode ser fatal, a função da cidade fica embaralhada. A cidade é, por conceito, uma aglomeração de pessoas. É o uso de seus caminhos conectados que a faz ser cidade.

Há tentativas de manter as cidades “funcionando” ao mesmo tempo que se retira delas sua essência. O que não parece estar trazendo grandes resultados. Há cidades, estados, nações que notaram que precisam parar. Se não se pode deixar de ser cidade, que espere um pouco, que as circunstâncias voltem a permiti-la. Essa escolha parece estar trazendo melhores frutos.

É natural observar ainda, o que poderia e o que deve ser feito daqui em diante nas cidades para conduzir de forma mais eficiente outras possíveis doenças, outros momentos de privação. São questões de difíceis resoluções que podem apenas serem conjecturadas a fim de chegar em algo consistente.

Acredito ser importante uma visão mais holística sobre os fatores e consequências de todo esse processo. De forma que cabe aos urbanistas, generalistas por natureza, focar em construir cidades saudáveis. Uma cidade pautada na mobilidade ativa diminui grandes fatores de risco à população como doenças cardiorrespiratórias, o sedentarismo, stress causado pelo trânsito e tudo que daí decorre.

Além disso, uma “economia do caminhar” é capaz de diluir uma “ancoragem da pobreza” baseada na alta porção de renda e tempo útil dedicada ao transporte nas populações mais pobres, alavancando possibilidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural, reduzindo assim, o maior dos fatores de riscos na cidade.

## REFERÊNCIAS

ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, **Relatório do Sistema de Informação da Mobilidade Urbana 2014**, São Paulo. Disponível em: [http://files.antp.org.br/2016/9/3/sistemasinformacao-mobilidade--geral\\_2014.pdf](http://files.antp.org.br/2016/9/3/sistemasinformacao-mobilidade--geral_2014.pdf). Acesso em 07 abr. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050.2015**. Disponível em: [http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/Arquivos/%5Bfield\\_ge erico\\_imagens-filefield-description%5D\\_164.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/Arquivos/%5Bfield_ge erico_imagens-filefield-description%5D_164.pdf).

BRADSHAW, C. Creating – and using – a rating system for neighborhood walkability: towards an agenda for “local heroes”. In. **International Pedestrian Conference**. 14, 1993. Ottawa, Canada. 01 Oct. 1993. Disponível em: [http://www.cooperative-individualism.org/bradshaw-chris\\_creating-and-using-a-rating-system-for-neighborhood-walkability-1993.htm](http://www.cooperative-individualism.org/bradshaw-chris_creating-and-using-a-rating-system-for-neighborhood-walkability-1993.htm). Acesso em 08 maio. 2017.

BRASIL. LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. 4. ed. **Edições Câmara**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2010.

BRASIL. LEI Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 jan. 2012.

CARVALHO NETO, A. B. **Desenho urbano e acessibilidade como estratégias de humanização dos espaços públicos**: proposta para o Centro de Maceió. 2017. 74f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017.

FARIA, G. M. G. Notas sobre as determinações dos espaços livres urbanos e a configuração da esfera pública. In: CAMPOS, A. C. A. (ORG). **Sistemas de Espaços Livres**: conceitos, conflitos e paisagens. São Paulo: FAUUSP, 2011.

GEHL, J. **Cidade para Pessoas**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

GEHL, J. SVARRE, B. **A vida na cidade: como estudar**. São Paulo: Perspectiva, 2018.

GONDIM, M. F. **Cadernos de Desenho - Ciclovias**. Rio de Janeiro: COPPE. 2010. Disponível em: <https://bit.ly/2CZoSmt>. Acesso em 08 maio. 2017.

GDCI. Global Designing Cities Initiative. **Guia Global de Desenho de Ruas**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2018. 396p.

HALBWACHS, M. **A memória coletiva**. São Paulo: Vertice, 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) – **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

ITDP – Instituto de Políticas e Transporte & Desenvolvimento, **Índice de Caminhabilidade – Ferramenta**. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bit.ly/2sf75kO>. Acesso em 28 abr. 2017.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes Editora Ltda, 2011.

LANVERLY, L. C. S. **Acessibilidade em espaços Públicos: o caso do Centro de Maceió**. 2010. 163f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.

LYNCH, K. **A imagem da cidade**. 3.ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014.

LUCENA, J. G. **Índice de Caminhabilidade – Região Central de João Pessoa**. 2016. 189f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

MACEIÓ. Lei nº. 5.593, de 08 de Fevereiro de 2007. Institui o Código de urbanismo e edificações do município de Maceió. **Diário Oficial do Município de Maceió**, 09 fev. 2007. Disponível em: <https://bit.ly/2CXr65J>. Acesso em: 02 abr. 2017.

MACEIÓ. Secretaria de Desenvolvimento territorial e Meio Ambiente. **Guia Prático: construção e reforma das calçadas**. Maceió, 2019.

MACEIÓ. Superintendência Municipal de Controle do Convívio Urbano. **Cartilha de acessibilidade das calçadas de Maceió**. Maceió, 2016.

MALATESTA, M. A. B. **Andar a pé: um modo de transporte para a cidade de São Paulo**. 2007. 254f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MALATESTA, M. A. B. Caminhabilidade e segurança: O desafio do desenho urbano nas cidades brasileiras. In: ANDRADE, V.; LINKE, C. C. (org). **Cidade de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Babilônia cultura editorial, 2017. P. 69-81.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **PlanMob** – Caderno de Referência para Elaboração de plano de Mobilidade Urbana. Brasília: SEMOB. 2015. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSE/planmob.pdf>. Acesso em 01 maio. 2017.

PEREIRA, L. A. G. LESSA, S. N. O processo de planejamento e desenvolvimento do transporte rodoviário no Brasil. **Caminhos da Geografia**, Uberlândia, n. 40, dez. 201. Disponível em <http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>. Acesso em 05 maio. 2017.

SOLNIT, R. **A história do caminhar**. São Paulo: Martins Fontes, 2016.

SOUZA, M. L. **Abc do desenvolvimento urbano**. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

SOUZA, M. A. A. de. **Análise da Leitura Urbana Morfotipológica do Centro de Maceió**: o sentido da sua conservação. 2004. Monografia de Especialização – Centro de Estudos Avançados em Conservação Integrada, Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

SPECK, J. **Cidade Caminhável**. São Paulo: Perspectiva, 2017.