

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA  
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS - CCT  
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO - DAU  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO - CAU

**INGRID MENDES FERREIRA**

**O URBANISMO TÁTICO COMO CATALISADOR DE VITALIDADE:** diretrizes  
projetuais para o Bairro Maiobão, com base no estudo de caso da Avenida 13

São Luís

2020

**INGRID MENDES FERREIRA**

**O URBANISMO TÁTICO COMO CATALISADOR DE VITALIDADE:** diretrizes  
projetuais para o Bairro Maiobão, com base no estudo de caso da Avenida 13

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade  
Estadual do Maranhão, como requisito para obtenção  
do título de Arquiteta e Urbanista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Msc. Andréa Cristina Soares  
Cordeiro Duailibe  
Coorientador: Prof. Msc. Igor Mendes Monteiro

São Luís  
2020

Universidade Estadual do Maranhão. Sistema Integrado de Bibliotecas da UEMA

F383u

FERREIRA, Ingrid Mendes.

O urbanismo tático como catalisador de vitalidade: diretrizes projetuais para o bairro Maiobão, com base no estudo de caso da Avenida 13. / Ingrid Mendes Ferreira. – São Luís, 2020.

113 f. : il.

Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Maranhão, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2020.

Orientadora: Profa. Ma. Andrea Cristina Soares Cordeiro Duailibe.

Coorientador: Prof. M.e Igor Mendes Monteiro

1. Urbanismo tático. 2. Caminhabilidade. 3. Vitalidade urbana.  
4. Desenho das ruas. 5. Maiobão. I. Título.

CDU: 711.4/582

Elaborado por Diógenes de Andrade CRB – 13/891

**INGRID MENDES FERREIRA**

**O URBANISMO TÁTICO COMO CATALISADOR DE VITALIDADE:** diretrizes  
projetuais para o Bairro Maiobão, com base no estudo de caso da Avenida 13

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade  
Estadual do Maranhão, como requisito para obtenção  
do título de Arquiteta e Urbanista.

Aprovado em: 14/12/2020

BANCA EXAMINADORA

---

**Prof.<sup>a</sup> Msc. Andréa Cristina Soares Cordeiro Duailibe** (Orientadora)  
Universidade Estadual do Maranhão

---

**Prof. Msc. Igor Mendes Monteiro** (Coorientador)  
Universidade Estadual do Maranhão

---

**Prof.<sup>a</sup> Msc. Andréia Mesquita Santos Marques**  
Faculdade Internacional de São Luís | Wyden



## AGRADECIMENTOS

Ao observar por alguns instantes todo o caminho percorrido durante a graduação, tornando-me espectadora da minha própria trajetória, percebo o amadurecimento pessoal e acadêmico que só foi possível através do suporte de várias pessoas. Assim, dedico os devidos agradecimentos a todos aqueles que participaram deste processo e encerramento de ciclo.

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre me direcionou e me deu forças para cumprir com os objetivos e propósitos.

Aos meus familiares, em especial aos meus pais, Elna e Lafaelton, pelos cuidados e inspiração de ser quem sou hoje.

À minha irmã, Yasmin, que sabiamente me escutou e confortou em momentos de dúvida ou insegurança.

Aos meus avôs e avós, sobretudo meu avô Raimundo Mendes (*in memoriam*), homem guerreiro, de visão transcendente, que me inspirou a seguir os caminhos da Arquitetura e que me fez perceber a vida de maneira diferente.

Ao Nynrod, um dos meus melhores amigos, que durante todo desenvolvimento do trabalho me deu suporte emocional e me lembrou de sempre ver o lado positivo das coisas.

Aos meus amigos Victor, Rafael e Gabriela que tive o prazer de conhecer na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, e que sem dúvida marcaram minha trajetória acadêmica e me acompanharam durante o desenvolvimento deste projeto.

À minha orientadora Andrea, sempre solícita e pronta a dar suporte e direção quanto à estruturação de pesquisa e argumentação, carregando na fala a calma e mansidão da experiência e confiança depositada em mim e nos meus objetivos.

E por fim, à Faculdade e todo o corpo docente, que foram essenciais para minha formação intelectual, assim como a todos os amigos e familiares que de alguma forma estiveram comigo, me auxiliando e dando força para seguir com a minha formação.

## RESUMO

A rua, um dos espaços públicos principais das cidades, fundamental para a vida urbana, vem sofrendo com o desgaste de sua função como um espaço de interação e convivência, mediante a perda da escala humana. O motivo advém da tendência de priorização do espaço dos veículos nas cidades, que se tornaram essenciais para a locomoção humana, reforçado pelo desenho urbano que não dá ênfase aos pedestres, criando um ciclo de problemas que se retroalimentam. Com intuito de promover soluções ao desenho urbano ora caracterizado pelas intervenções contemporâneas que apenas favorecem o mercado automotivo, propõem-se um estudo baseado em uma das condições inerentes ao ser humano: a capacidade de caminhar. Tendo como base o emergente conceito de urbanismo tático, enquanto etapa que reforça a requalificação do espaço das ruas e contribui em grau para vitalidade nas cidades, aprofunda-se o tema através da delimitação do estudo de caso do bairro Maiobão, o qual apresentou previamente adversidades no espaço do pedestre. Utilizando as devidas metodologias, destacando a implementação de matrizes temáticas e aplicação do índice de caminhabilidade, criou-se embasamento para a análise e diagnóstico do recorte. Por fim, culminando na elaboração de diretrizes projetuais em urbanismo tático com ênfase na caminhabilidade, expressa-se em perspectivas 3D que demonstram a simulação de ensaios táticos para o recorte, correspondente a avenida 13 e seu entorno, em contribuição ao grau de vitalidade do bairro Maiobão.

**Palavras-chaves:** Urbanismo tático. Caminhabilidade. Vitalidade urbana. Desenho das ruas. Bairro Maiobão.

## ABSTRACT

The street, one of the main public spaces in the cities vital to the urban life, that wear out their function as a space of interaction and coexistence, through the loss of the human scale. The reason accrues from the tendency of prioritizing the vehicles in the cities, which became essential to human locomotion, reinforced by the urban design that do not emphasize the pedestrians, creating a cycle of problems that feedbacks itself. Aiming to promote solutions to urban design, so far featured by the contemporary interventions which only favors the automotive market, a study is proposed based on one of the conditions inherent to human beings: the capability of walking. Based on the emerging concept of tactical urbanism, as a stage that reinforces the requalification of the streets spaces and contributes to the vitality in the cities, the theme is deepened by delimiting the case study of Maiobão neighborhood, which has previously presented adversities on its pedestrian space. Using the appropriate methodologies, highlighting the implementation of thematic matrices and application of the walkability index, a basis was created for the analysis and diagnosis of the clipping. At last, culminating in the development of tactical urban planning guidelines with an emphasis on walkability, 3D perspectives that demonstrate the simulation of tactical trials for the clipping are expressed, corresponding to "Avenida 13" and its surroundings, in contribution to the level of vitality of Maiobão neighborhood.

**Keywords:** Tactical urbanism. Walkability. Urban vitality. Street design. Maiobão neighborhood.

## LISTA DE FIGURAS

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Figura 1  | -Estruturação das calçadas.....  | 28 |
| Figura 2  | -Vista superior de intervenção temporária, em São Francisco Xavier.....                          | 31 |
| Figura 3  | -Sinalização horizontal e alargamento das calçadas.....  | 31 |
| Figura 4  | -Composição com mobiliário e vegetação temporária.....   | 32 |
| Figura 5  | -Plano de retomada Barcelona.....  | 33 |
| Figura 6  | -Adaptação de mercado de rua, Klaw, Mianmar.....   | 33 |
| Figura 7  | -Adaptação Domino Park, Nova Iorque.....   | 34 |
| Figura 8  | -Localização do Bairro Maiobão.....  | 35 |
| Figura 9  | -Bairros limites ao Bairro Maiobão.....  | 36 |
| Figura 10 | -Delimitação do recorte de estudo.....   | 37 |
| Figura 11 | -Praça do Viva Maiobão.....  | 38 |
| Figura 12 | -Imagem de satélite, trecho da MA-201 antes e depois da revitalização.....                       | 39 |
| Figura 13 | -Praça na avenida 13, em 2018.....   | 39 |
| Figura 14 | -Praça na Avenida 13, em 2019.....   | 40 |
| Figura 15 | -Mapa de delimitação do percurso exploratório.....   | 42 |
| Figura 16 | -Degraus, invadindo a faixa de livre circulação nas calçadas.....                                | 43 |
| Figura 17 | -Rampas para acesso de veículos ao lote, invadindo a faixa de livre circulação nas calçadas..... | 43 |
| Figura 18 | -Calçada com Pavimentação desgastada.....  | 44 |
| Figura 19 | -Calçada com buracos.....  | 44 |
| Figura 20 | -Canteiros posicionados na faixa de circulação livre.....  | 45 |
| Figura 21 | -Pessoas recorrendo à pista de rolamento devido a obstáculos.....                                | 45 |
| Figura 22 | -Placas de lojas na faixa de livre circulação.....   | 46 |
| Figura 23 | -Carros e lixos obstruindo o espaço das calçadas.....  | 46 |
| Figura 24 | -Rampa interrompendo a continuidade da calçada.....  | 47 |
| Figura 25 | -Rampa invadindo a faixa de livre circulação.....  | 47 |
| Figura 26 | -Piso tátil sem continuidade em toda a calçada.....  | 48 |
| Figura 27 | -Piso Tátil comprometido.....  | 48 |
| Figura 28 | -Lixeira posicionada no Viva Maiobão.....  | 49 |

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Figura 29 | - Exemplo de ponto com lixeira.....   | 49 |
| Figura 30 | - Lixo depositado de modo incorreto.....  | 50 |
| Figura 31 | - Lixo bloqueando passagem de circulação.....   | 50 |
| Figura 32 | - Região com bancos na praça do Viva.....   | 51 |
| Figura 33 | - Panificadora com mesas e cadeiras bloqueando a passagem de pedestres.....           | 51 |
| Figura 34 | - Pessoa se abrigoando na sombra projetada pelo poste de energia....                  | 52 |
| Figura 35 | - Sombra projetada após as 17 horas.....  | 52 |
| Figura 36 | - Ponto de cruzamento sem semaforização para pedestre.....                            | 53 |
| Figura 37 | - Pontos com sinalização vertical e horizontal.....                                   | 53 |
| Figura 38 | - Início da Avenida 13.....   | 54 |
| Figura 39 | - Exemplo de fachadas Ativas na Avenida 13.....                                       | 55 |
| Figura 40 | - Trecho com fachada inativa na Avenida 13.....                                       | 55 |
| Figura 41 | - Indicação dos segmentos de calçadas analisadas para obtenção do iCam.....           | 75 |
| Figura 42 | - Pontuação de categoria Calçada.....   | 76 |
| Figura 43 | - Pontuação de Categoria Mobilidade.....  | 77 |
| Figura 44 | - Pontuação de categoria atração.....   | 78 |
| Figura 45 | - Pontuação da categoria segurança viária.....  | 79 |
| Figura 46 | - Pontuação da categoria segurança pública.....                                       | 80 |
| Figura 47 | - Pontuação da categoria ambiente.....  | 81 |
| Figura 48 | - Pontuações finais estabelecidas pela aplicação do índice de caminhabilidade.....    | 82 |
| Figura 49 | - Síntese dos resultados obtidos na avenida 13, através da aplicação do iCam 2.0..... | 83 |
| Figura 50 | - Mapa de potencialidades e desafios diagnosticados.....                              | 85 |
| Figura 51 | - Diretrizes Projetuais para o Bairro do Maiobão.....                                 | 87 |
| Figura 52 | - Trechos de demonstração para os ensaios de urbanismo tático.....                    | 88 |
| Figura 53 | - Perspectiva 3D geral do trecho 01 (visão atual).....                                | 89 |
| Figura 54 | - Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Panorama geral (trecho 01).....        | 90 |
| Figura 55 | - Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Zonas de permanência (trecho 01).....  | 91 |

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| Figura 56 | -Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Região de vagas para <i>food trucks</i> (trecho 01).....      | 92  |
| Figura 57 | -Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Avanço para mobiliário de permanência (trecho 01).....        | 92  |
| Figura 58 | -Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Zonas de mobiliários (trecho 01).....                         | 93  |
| Figura 59 | -Perspectiva 3D geral do trecho 02 (visão atual).....   | 93  |
| Figura 60 | -Ensaio de urbanismo tático - perspectiva 3D: panorama geral (trecho 02).....                               | 94  |
| Figura 61 | -Perspectiva 3D geral do trecho 03 (visão atual).....   | 95  |
| Figura 62 | -Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Sombrieros em pontos de permanência e espera (trecho 03)..... | 95  |
| Figura 63 | -Perspectiva 3D, geral do trecho 04 (visão atual).....  | 96  |
| Figura 64 | -Ensaio de urbanismo tático Perspectiva 3D: simulação de parada de ônibus (trecho 04).....                  | 97  |
| Figura 65 | -Perspectiva 3D geral do trecho 05 (visão atual).....   | 97  |
| Figura 66 | -Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Desenho para cruzamentos (trecho 05).....                     | 98  |
| Figura 67 | -Perspectiva 3D, geral do trecho 06 (visão atual).....  | 99  |
| Figura 68 | -Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Espaços multiusos (trecho 06).....                            | 99  |
| Figura 69 | -Recomendações para acessibilidade universal.....   | 101 |

## LISTA DE QUADROS

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Quadro 1 | -Definições dos elementos morfológicos.....                      | 18 |
| Quadro 2 | -Estratégias para priorizar o pedestre no ambiente das ruas..... | 26 |
| Quadro 3 | -Categorias do índice de caminhabilidade.....                    | 74 |
| Quadro 4 | -Pontuação estabelecida pelo Índice de caminhabilidade.....      | 75 |

## LISTA DE MATRIZES TEMÁTICAS

|                    |  |    |
|--------------------|--|----|
| Matriz temática 1  | - Concentração e fluxo de pessoas..... | 57 |
| Matriz temática 2  | - Conforto térmico climático.....      | 58 |
| Matriz temática 3  | - Condição de acessibilidade.....      | 59 |
| Matriz temática 4  | - Fachadas ativas e inativas.....      | 60 |
| Matriz temática 5  | - Fluxo e hierarquia viária.....       | 61 |
| Matriz temática 6  | - Usos.....                            | 62 |
| Matriz temática 7  | - Mobiliário Urbano.....               | 63 |
| Matriz temática 8  | - Ampliação 01 de bloco 01.....        | 65 |
| Matriz temática 9  | - Ampliação 02 de bloco 01.....        | 66 |
| Matriz temática10  | - Ampliação 01 de bloco 02.....        | 67 |
| Matriz temática 11 | - Ampliação 02 de bloco 02.....        | 68 |
| Matriz temática 12 | - Ampliação 03 de bloco 02.....        | 69 |
| Matriz temática 13 | - Ampliação 01 de bloco 03.....        | 70 |
| Matriz temática 14 | - Ampliação 02 bloco 03.....           | 71 |
| Matriz temática 15 | - Ampliação 03 de bloco 03.....        | 71 |
| Matriz temática 16 | - Ampliação 01 de bloco 04.....        | 72 |
| Matriz temática 17 | - Ampliação 02 de bloco 04.....        | 73 |



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

|          |  |
|----------|--|
| 3D       | - Three - dimensional                                    |
| ABNT     | - Associação Brasileira de Normas Técnicas               |
| COVID-19 | - Refere-se ao inglês Coronavirus Disease 2019           |
| IBGE     | - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística        |
| iCam     | - Índice de Caminhabilidade                              |
| IRPH     | - Instituto Rio Patrimônio da Humanidade                 |
| ITPD     | - Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento |
| km/h     | - Quilômetros por hora                                   |
| m        | - Metros   |
| MA-201   | - Rodovia Estadual do Maranhão                           |
| NBR      | - Normas Brasileiras                                     |
| nº       | - Número   |
| OMS      | - Organização Mundial da Saúde                           |
| WRI      | - <i>World Resources Institute</i>                       |

## SUMÁRIO

|              |  |            |
|--------------|--|------------|
| <b>1</b>     | <b>INTRODUÇÃO.....</b>   | <b>13</b>  |
| <b>2</b>     | <b>A VITALIDADE URBANA NOS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS.....</b>  | <b>16</b>  |
| <b>2.1</b>   | <b>A forma das cidades e seus elementos compositivos.....</b>  | <b>17</b>  |
| <b>2.2</b>   | <b>A escala humana no ambiente das ruas.....</b>   | <b>20</b>  |
| <b>2.3</b>   | <b>Condições para a vitalidade urbana.....</b>   | <b>22</b>  |
| <b>2.4</b>   | <b>A caminhabilidade.....</b>  | <b>25</b>  |
| <b>2.5</b>   | <b>O urbanismo tático.....</b>   | <b>29</b>  |
| <b>2.5.1</b> | <b>O urbanismo tático na reconfiguração das ruas como contribuição de recuperação da pandemia.....</b> | <b>32</b>  |
| <b>3</b>     | <b>ESTUDO DE CASO: ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DE EIXO PRINCIPAL DO BAIRO MAIOBÃO.....</b>                   | <b>35</b>  |
| <b>3.1</b>   | <b>Reconhecimento do Bairro Maiobão e delimitação do recorte de estudo.....</b>                        | <b>35</b>  |
| <b>3.1.1</b> | <b>Delimitação do recorte de estudo.....</b>   | <b>37</b>  |
| <b>3.2</b>   | <b>Compreendendo as dinâmicas e desenho urbanos local.....</b>   | <b>41</b>  |
| <b>3.3</b>   | <b>Utilização da ferramenta de Matriz Temática.....</b>  | <b>55</b>  |
| <b>3.3.1</b> | <b>Matrizes temáticas produzidas a partir do levantamento em campo e coleta de dados.....</b>          | <b>55</b>  |
| <b>3.3.2</b> | <b>Sobreposição de matrizes temáticas.....</b>   | <b>64</b>  |
| <b>3.4</b>   | <b>O índice de caminhabilidade aplicado ao recorte de estudo.....</b>                                  | <b>73</b>  |
| <b>3.4.1</b> | <b>Resultados parciais com a aplicação do iCam 2.0 no recorte de estudo.....</b>                       | <b>74</b>  |
| <b>3.4.2</b> | <b>Resultado final da aplicação do índice de caminhabilidade.....</b>                                  | <b>82</b>  |
| <b>3.5</b>   | <b>Diagnóstico do recorte de estudo.....</b>   | <b>83</b>  |
| <b>4</b>     | <b>ENSAIOS DE INTERVENÇÕES TÁTICAS PARA RECORTE DO BAIRO MAIOBÃO.....</b>                              | <b>86</b>  |
| <b>4.1</b>   | <b>Diretrizes projetuais.....</b>  | <b>86</b>  |
| <b>4.2</b>   | <b>Ensaio de urbanismo tático.....</b>   | <b>88</b>  |
| <b>4.3</b>   | <b>Propostas complementares para a promoção de acessibilidade universal.....</b>                       | <b>100</b> |
| <b>5</b>     | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>   | <b>102</b> |
|              | <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>104</b> |
|              | <b>APÊNDICES.....</b>  | <b>107</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O desenho urbano segue uma tendência de priorização do espaço dos veículos em comparação ao dos pedestres. A rua, um dos espaços públicos principais das cidades fundamental para a vida urbana, vem perdendo sua função como um espaço de interação e convivência, passou a ser sinônimo apenas como ambiente de circulação rápida. A carência de espaços humanos promove a busca por aquilo que é inerente as pessoas, e que deveria ser garantido em primeiro lugar: o caminhar.

Neste sentido, pensar em ruas mais caminháveis passa a ser um objetivo fundamental de forma a resgatar a escala humana e garantir espaços vivos e com qualidade. Como cita Gehl (2013), a perda da escala humana vem sendo por décadas reforçada, mediante o planejamento urbano esquecido ou ineficaz, ainda movido por ideias modernistas, enquanto se evidencia buscar soluções para o aumento do tráfego de veículos. Esse fator contribui para agravar inúmeras problemáticas nas cidades, tais quais, a subutilização dos espaços públicos, diminuição no grau de vitalidade das cidades e que por sua vez influi diretamente sobre qualidade de vida das pessoas.

O planejamento urbano impõe transformações aos espaços públicos, muitas vezes sem refletir as reais necessidades, na medida em que não analisam ou avaliam os impactos dessas mudanças antes de implementá-las de modo permanente. Conseqüentemente tem-se um processo de intervenções executado a longo prazo, gerando gastos altos que impactam de forma negativa na economia local e que são pouco eficazes a população.

Assim, o urbanismo tático, vem ganhando destaque no processo de resgatar a escala humana nas cidades através de intervenções temporárias de baixo custo e rápidas, focadas em melhorar os espaços públicos para pessoas. Também sendo utilizado como ferramenta na experimentação de propostas de intervenções, a fim de analisar a eficiência e aceitação dos usuários, antes da realização permanente.

Este trabalho justifica-se na necessidade de reforçar a utilização do urbanismo tático no processo de requalificação do espaço das ruas para as pessoas, e por consequência, favorecer em grau de vitalidade as cidades. Para isso será feito o aprofundamento do assunto através do estudo de caso de um recorte no bairro Maiobão, no município de Paço do Lumiar, utilizando a Avenida 13 e seu entorno imediato.

O recorte selecionado abrange um dos eixos de grande concentração de serviços do bairro e uma das vias principais de acesso. É importante citar que escolha se deu primeiramente pela relevância do município de Paço do Lumiar, considerado o suporte em serviços para os demais bairros localizados em seu entorno e secundamente, pelos intensos problemas no ambiente das ruas voltados para mobilidade e segurança local.

O objetivo geral do trabalho é contribuir para a vitalidade e qualidade do bairro do Maiobão, através da elaboração de diretrizes projetuais em urbanismo tático para o eixo da Avenida 13 com ênfase na caminhabilidade no trecho selecionado. Como objetivos específicos, há a busca por compreender a relação entre o desenho urbano e as dinâmicas humanas nas cidades, explanar acerca das condições para vitalidade urbana nos espaços públicos e o urbanismo tático como ferramenta capaz de contribuir para essa qualidade, por fim, aprofundar no estudo dos temas utilizando o estudo de caso, do recorte da Avenida 13.

O método utilizado encontra-se dividido em quatro procedimentos. A primeira trata-se do levantamento de campo e coleta de dados, feitos a partir de visita exploratória, assim como consulta em publicações oficiais, seguido pelo diagnóstico, realizado a partir da combinação de duas ferramentas, as matrizes temáticas como uma ferramenta de análise do ambiente citadino e a aplicação da ferramenta do índice de caminhabilidade, utilizado para aferir a qualidade do ambiente para o pedestre.

Em seguida, será feita a abordagem teórica, onde será realizado a revisão bibliográfica, aprofundando nos temas voltados para vitalidade urbana, espaços livres públicos com foco nas ruas, caminhabilidade e urbanismo tático, a partir da consulta em obras, artigos, teses, sites que possam dar embasamento teórico.

Por fim, o desenvolvimento de diretrizes projetuais, as quais serão realizadas a partir da revisão do diagnóstico, elaboração de mapas e setorização do recorte de estudo demonstrando os ensaios táticos propostos, representados em perspectivas 3D geradas de maquetes eletrônicas.

O primeiro capítulo relaciona como o desenho urbano das ruas influencia sobre as dinâmicas humanas urbanas, destacando a importância da escala humana para o grau de vitalidade nas cidades. Assim, perpassa-se pelo conceito da caminhabilidade, o estabelecendo como indicador fundamental na qualidade das cidades para o

pedestre, e aprofunda-se o estudo com base no conceito do urbanismo tático como ferramenta essencial no processo de requalificação dos espaços públicos.

O segundo capítulo traz a contextualização do estudo de caso, assim como o registro dos resultados obtidos no levantamento de campo, através da descrição das visitas exploratórias. Assim como a exposição e análise a partir das matrizes temáticas, descrição dos resultados do índice de caminhabilidade e por fim relata o diagnóstico final obtido com base nas análises e resultados de todos os procedimentos abordados.

Conferindo deste modo ao terceiro capítulo a descrição das diretrizes projetuais pertinentes, elaboradas com base na revisão do diagnóstico obtido no recorte de estudo, representadas através de ensaios de urbanismo tático que podem ser aderidos ao desenho urbano do bairro Maiobão.

## 2 A VITALIDADE URBANA NOS ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS

Hoje, no século XXI, a forma que presenciamos as cidades, surge como fruto de inúmeras transformações. Carlos (2007) diz que as cidades são uma obra construída e idealizada por pessoas, onde buscam atender e facilitar as suas diversas relações. Logo, a cidade se mostra complexa pois é ao mesmo tempo a condição, o meio e o produto da ação humana, através do seu uso e constituição ao longo do tempo. O autor complementa ao dizer que as cidades são:

Expressão e significação da vida humana, obra e produto, processo histórico cumulativo, a cidade contém e revela ações passadas, ao mesmo tempo em que o futuro, que se constrói nas tramas do presente o que nos coloca diante da impossibilidade de pensar a cidade separada da sociedade e do momento histórico analisado (CARLOS, 2007, p. 11).

O espaço das cidades também é influenciado pelas transformações sociais, políticas e econômicas. Lefebvre (2001) comenta a respeito de como as transformações sociais e modo de produção impactaram diretamente na maneira de se construir o espaço, o que por sua vez influi sobre a sociedade urbana.

Sabe-se que muito há para evoluir em termos de construir as cidades. Como aponta Jacobs (2000), pode-se ainda dizer que o desenho das cidades, o qual nos deparamos, é formado por uma sequência de testes os quais se obtém êxito ou fracasso, e a qualidade das cidades recai em consequência desse processo de experimentação.

Atualmente, pode-se dizer que o conceito de espaço urbano se relaciona à um papel mais teórico que prático, ou seja, suas funções estão se perdendo e por isso comprometendo a qualidade dos ambientes. Rogers (2001), afirma que as cidades estão sendo dissociadas à qualidade de vida já que estão sendo caracterizadas principalmente pelo medo da violência, inúmeros congestionamentos, incidindo cada vez mais no aumento do isolamento das pessoas em construções privadas, enquanto o que deveria ser evidenciado é a vida em comunidade e a apreciação do espaço público.

Deste modo, afirmar-se que uma cidade com boa forma é aquela que possui e garante a urbanidade, que se refere à estruturação dos espaços de forma a trazer qualidade de vida. Aguiar (2012) relaciona a urbanidade ao modo como os espaços acolhem as pessoas, este diz que espaços com urbanidade são em geral

hospitaleiros, diferente do que encontramos em muitos espaços públicos, que se localizam atualmente cada vez mais inóspitos.

Uma das formas de saber se um lugar possui urbanidade, é obtendo como referência as cidades com vida, ou seja, onde as pessoas se apropriam do espaço para as mais diversas atividades. Jacobs (2000) retrata bem isto ao relacionar a espaços com vitalidade à estruturação e qualidade deles.

Neste primeiro capítulo faz-se uma explanação acerca da relação do desenho urbano com as dinâmicas urbanas na cidade, da perspectiva de contribuição na vitalidade das ruas. Delimitando a configuração das ruas com ênfase na caminhabilidade, de maneira a priorizar o pedestre, tem-se como forma de implantação de transformações desse espaço público, o urbanismo tático.

## **2.1 A forma das cidades e seus elementos compositivos**

Quando se fala de forma, vem à mente um produto final e consistente, que possui um desenho no qual pode, ou não, transmitir algo a quem o percebe. Quando se trata da forma das cidades, adentra-se ao campo da morfologia urbana, que de modo geral, pode ser conceituada de acordo com Del Rio (1990, p. 71) como o campo que estuda “[...] o tecido urbano e seus elementos construídos formadores através de sua evolução, transformações, inter-relações e dos processos sociais que os geram”.

Lamas (2004), enuncia que essa forma é produto final da combinação de inúmeros aspectos, os quais são convertidos do desenho final das cidades, sendo eles:

- a) Quantitativos - que se refere a tudo que é quantificável, a exemplo as densidades, fluxos, dimensões, etc.;
- b) De organização funcional - que se relacionam com as atividades humanas, como habitar e trabalhar, assim como o uso do espaço, sendo ele residencial, comercial, institucional etc.;
- c) Qualitativos - que referem à sensação de conforto no espaço, marcado pela análise da insolação, acessibilidade etc.;
- d) Figurativos - os quais são assimilados através de todos os sentidos, traduzindo a comunicação estética do lugar.

Tem-se que essa forma final é demonstrada fisicamente pela disposição de inúmeros elementos os quais vem sendo organizados de diferentes maneiras levando em consideração os aspectos citados. O autor segue apontando, a importância dessa configuração ser feita sob a perspectiva de uma hierarquia e sequência lógica de análise desses elementos morfológicos, sendo eles, o solo, o edifício, o lote, o quarteirão, a fachada, o logradouro, a rua, a praça, o monumento, a vegetação e o mobiliários, os quais podem ser mais bem compreendidos conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Definições dos elementos morfológicos

|    | <b>Elemento Morfológico</b>      | <b>Definição e Características</b>   |
|----|----------------------------------|--|
| 1  | O solo – pavimento               | Superfície que engloba todos os outros elementos. Definido muitas vezes pela topografia local e caracterizado pela pavimentação, presença de desníveis e rampas. Um elemento marcado pelos conflitos de interesse dado a disputa entre os diversos usos, sujeito assim a contínuas mudanças. |
| 2  | Os Edifícios – o elemento mínimo | É através da disposição e forma dos edifícios que os demais espaços públicos como praças, ruas e avenidas são constituídos.  |
| 3  | O lote – a parcela fundiária     | Indissociável do edifício, é também um condicionante para a disposição e forma dos edifícios, ou seja, as características do lote (área, perímetro, forma, localização etc.) irão contribuir para moldar os edifícios, que por sua vez dão forma a cidade.                                   |
| 4  | O quarteirão                     | Constituído pelo agrupamento de vários edifícios, delimitado pelo cruzamento de 3 ou mais vias, agrega ainda o lote e o traçado da rua.  |
|    |                                  | Desta forma não é um elemento autônomo e depende diretamente das regras geométricas de divisão fundiária do solo e de ordenamento do espaço urbano.  |
| 5  | A fachada – o plano marginal     | Meio pelo qual o edifício se comunica com o espaço urbano. Além de moldar a imagem da cidade, tem papel estético e compõe o cenário que define o espaço urbano.  |
| 6  | Logradouro                       | Espaço privado do lote não construído, possui diversas funções, além de permitir que seja possível a flexibilização da forma das edificações, contribui também parcialmente para evolução do quarteirão.   |
| 7  | Traçado/ a rua                   | Facilmente identificável em uma cidade, organiza muitos elementos e existe em vários níveis e escalas da forma urbana.   |
| 8  | Praça                            | Característica das cidades ocidentais, é um local público de permanência e adquire as mais diversas formas, variando entre o quadrado, o triângulo, elipses e outras formas irregulares. Tendo influência direta também das fachadas que montam o seu cenário e definem os seus limites.     |
| 9  | Monumento                        | Marcos que fundamentam o princípio de permanências. Apesar de não ter uma função física específica, carregam significados culturais, históricos e estéticos.   |
| 10 | Árvore e vegetação               | De canteiros até grandes parques urbanos, desempenham papel fundamental para definir um traçado ou uma praça, assim como as edificações. Compõem o desenho urbano e organizam os espaços, contribuem na formação da imagem e ajudam a manter o conforto e condições climáticas na cidade.    |
| 11 | Mobiliário                       | Constituem os elementos que equipam as cidades, como os bancos, abrigo para transportes, sinalização, dentre outros. Também contribuem na organização, e assim na qualidade e comodidade dos espaços.  |

Fonte: Adaptado de Lamas (2004).



De forma geral, esses elementos compõem o espaço urbano, entretanto, podem ser submetidos a escala e panorama do objeto de estudo. Lynch (1980) caracteriza a imagem das cidades, a partir da perspectiva do pedestre, destacando itens como vias, limites, bairros, cruzamentos e pontos marcantes. Segundo o autor os elementos são definidos como:

- a) Via: canal o qual as pessoas tendem a se locomover de forma usual, ocasional ou potencialmente.
- b) Limite: elemento linear, não considerado via. Podendo ser paredes, interrupções, ou ainda barreiras. Apesar de ser considerado menos relevante que a via, é importante para organização dos espaços.
- c) Bairros: regiões urbanas que podem variar de tamanho médio ou grande e concebidos como uma zona, tendo uma extensão bidimensional, o qual as pessoas podem adentrar naquele espaço como também sair. Juntamente as vias, são tidos como elementos importantes das cidades.
- d) Cruzamentos: considerados pontos estratégicos, onde há uma certa alteração de sentidos nas vias, a exemplo, uma esquina. São onde também existem uma concentração das junções de várias vias.
- e) Pontos marcantes: geralmente representados por um objeto físico, como os edifícios, sinais, lojas, monumentos, montanhas etc. Não há uma especificação para os pontos marcantes, mas em geral eles têm uma função simbólica a qual atrai as pessoas, trazendo singularidade aos lugares.

Esses elementos mencionados, contribuem para compreender aspectos mais abstratos do espaço urbano, entretanto também podem ser submetidos quanto a análise de sua usualidade física. Calderón (2009, p. 33) traz o mobiliário sendo “um componente urbano (componente inerte) como resposta as necessidades urbanas elementares para o uso do espaço”.

Segundo Meza e Montoya (2005, p.26 *apud* CALDERÓN, 2009, p. 22), tem-se também elementos de:

- a) Descanso: são os primeiros que se identificam como mobiliário urbano (bancos e cadeiras);
- b) Iluminação: indispensáveis para a compreensão e funcionamento da cidade noturna (lâmpadas, faróis e focos);

- c) Jardim e água: vegetação, rega, fontes e evacuação de águas. Encontra-se a jardineira, limite ou borde arquitetônico, bebedouros e fontes;
- d) Comunicação: sinalização, informação e publicidade (semáforo, pedestal para anúncios, postes de informação);
- e) Serviço público: mobiliário dirigido a satisfazer as necessidades derivadas dos serviços públicos básicos da cidade, como são: transporte, telefonia, estacionamento para bicicletas, playground;
- f) Comerciais: Mobiliário para o uso comercial privado como pontos de vendas de periódicos, livros, flores ou sorvetes, bares e postos de mercadorias;
- g) Limpeza: Elementos indispensáveis no espaço público para a colheita de lixo (lixeiras ou pequenos depósitos).

Com base na abordagem dos conceitos apresentados, compreende-se a relação dos elementos morfológicos que constituem o desenho urbano e que influem diretamente à perspectiva da escala humana.

## **2.2 A escala humana no ambiente das ruas**

Dentre os elementos morfológicos, o ambiente das ruas ganha destaque por ser um espaço livre<sup>1</sup>, onde ocorre a maior parte das dinâmicas urbanas e que por sua vez contribuem para a interação das pessoas com os demais elementos. Contudo, as ruas são também espaços públicos, é nessa esfera pública que se tem o maior desenrolar da vida urbana.

Segundo Indovina (2002), os espaços públicos são a própria cidade, lugar de socialização e onde os grupos sociais, culturais e políticos podem se manifestar e se exprimir. Ainda para o autor é nessa dimensão que se apresenta uma das principais características da cidade, a imprevisibilidade e casualidade dos encontros.

Conforme Arendt (1972 *apud* SERPA, 2004), é na esfera pública que também se tem uma comunicação maior entre as pessoas, permitindo o intercâmbio de diferentes ideias e ações. O espaço público, um lugar de uso coletivo e comum, está

---

<sup>1</sup> O conceito, segundo Miranda Magnoli (1982 *apud* CUSTÓDIO *et al.*, 2011, p.3) é que: “O Espaço Livre é todo espaço não ocupado por um volume edificado (espaço-solo, espaço-água, espaço-luz) ao redor das edificações e que as pessoas têm acesso”. Sendo assim além das ruas e calçadas alguns dos principais espaços livres das cidades são as praças, os parques, os pátios, dentre outros.

estritamente ligado a inserção das pessoas, sejam elas de diferentes idades, com limitações físicas ou não e ainda de qualquer classe a que pertencem. Serpa (2004), defende este pensamento ao falar do espaço público e acessibilidade, compreendendo que acessibilidade:

Está estreitamente vinculada, na demarcação dos territórios urbanos, à alteridade, contrapondo uma dimensão simbólica (e abstrata) à concretude física dos espaços públicos urbanos. Pois, a acessibilidade não é somente física, mas também simbólica, e a apropriação social dos espaços públicos urbanos tem implicações que ultrapassam o design físico de ruas, praças, parques, largos, shoppings e prédios públicos. Se é certo que o adjetivo 'público' diz respeito a uma acessibilidade generalizada e irrestrita, um espaço acessível a todos deve significar, por outro lado, algo mais do que o simples acesso físico a espaços 'abertos' de uso coletivo (SERPA, 2004, p. 22).

Jacobs (2000) fala das ruas como sendo o coração das cidades, dando ênfase para importância da estruturação desses locais para atender as pessoas. Em movimento contrário a essa ideia, tem-se a expressão do desenho urbano atual com enfoque rodoviário, priorizando resoluções de tráfego de veículos, em detrimento ao tráfego de pedestres.

Partindo deste pressuposto, Jan Gehl (2013) destaca que, para retomar a escala humana é preciso criar um espaço com foco nas condições biológicas e primitivas da percepção e interação humana com o meio, criando uma cooperação que melhor atenda às necessidades da dinâmica entre mobilidade e comunicação social. Gehl (2013) ressalta então:

- a) O caminhar como a forma natural e primária de locomoção das pessoas, assim como a velocidade média atingida (4 à 5km/h);
- b) A distância física para os níveis de comunicação, na qual a experiência completa dos sentidos se estabelece em espaços mais curtos (inferior a 10m);
- c) O ângulo de comunicação, no qual a se dá de forma prioritariamente horizontal.

Esses parâmetros quando respeitados no espaço urbano influenciam diretamente sobre a forma como as pessoas ocupam e vivenciam o lugar. Contudo a ênfase na utilização de veículos motorizados, criação de espaços cada vez maiores e

vagos, juntamente a verticalização das cidades, faz com que esses locais se distanciem cada vez mais do ideal.

Desta forma compreende-se a escala humana como um dos fatores fundamentais para pensar o espaço das cidades. Fator esse ainda condicionante para que haja circulação de pessoas e por sua vez vitalidade urbana.

### **2.3 Condições para a vitalidade urbana**

A vitalidade pode ser compreendida segundo o conceito estabelecido pelos dicionários, como a qualidade daquilo que é vivo, ou ainda efeito causado pela eficácia de funções vitais. Neste sentido, pode-se afirmar que a vitalidade urbana, se dá a partir da presença de pessoas, as quais desempenham as mais diversas atividades nos espaços públicos, como circular, lazer e até mesmo simples ações de permanecer ou contemplar em momentos de ócio.

Nas cidades, principalmente quando se fala da esfera pública, nas ruas e calçadas, é essencial o papel da vitalidade para a qualidade do espaço. Desta forma, busca-se apontar concomitantemente aquilo que caracteriza uma cidade viva assim como o que o espaço deve ter para que essa qualidade exista.

A cidade viva, em primeira instância, é aquela que transmite identidade, que de modo abstrato, individual e sensorial tem seu conjunto agradável. Como atesta Lynch (1980), uma cidade organizada e clara nos ajuda não somente a nos orientar melhor no espaço urbano, como desempenha um papel social dando base de crescimento para o indivíduo e lhe proporcionando também segurança emocional.

Um conceito que se relaciona a emoção transmitida pelos elementos físicos, é o da imaginabilidade abordado por Lynch (1980, p. 20) sendo esta, “[...] aquela qualidade de um objeto físico que lhe dá uma grande probabilidade de evocar uma imagem forte num dado observador”.

Segundo Cullen (1983), a imagem das cidades, e como ela é formada, pode levar a dois tipos de ocupação do espaço urbano, sendo elas:

- a) Estática, permitida através dos mobiliários de permanência (postes de iluminação, abrigos, bancos, dentre outros) que permitem essa apropriação;
- b) Por movimento que se dá na circulação de pessoas, como por exemplo a ocupação de escadarias.

Juntamente a esses parâmetros, o autor fala dos pontos com viscosidade, que segundo ele seriam os pontos que tem ambos os tipos de ocupação, tanto estática quando de movimento, tendo como resultado, a ocupação por pequenos grupos conversando, a relação dos pedestres com as vitrines de loja e ainda a presença de vendedores informais.

A partir da perspectiva desses dois autores, pode-se afirmar que a percepção visual mesmo que expressa de modo abstrato, tem relação direta com a parte física, ou seja, a organização dos elementos que compõem o espaço urbano. Espaços com imagem clara e atrativa tendem a atrair e criar uma relação maior com o transeunte, como também podem contribuir para garantir um outro fator importante, a sensação de segurança.

A segurança nas cidades é um aspecto complexo e extenso, porém, um requisito indispensável para cidades mais vivas, já que o sentimento de acolhimento e segurança é determinante para que o indivíduo opte a frequentar um local. Jacobs retrata bem isso ao falar que a insegurança se dá principalmente em cidades monótonas e caracterizadas por espaços públicos subutilizados. Assim percebe-se uma relação direta entre vitalidade e segurança, cidades com vitalidade tendem a ser cidades mais seguras e vice e versa.

É necessário encontrar um ponto de partida afim de atrair as pessoas para viver as cidades. Jacobs traz a diversidade como um fator importante quando se trata de pessoas, edifícios ou ainda atividades e elenca quatro geradores de diversidade, sendo eles, a utilização de usos combinados, as quadras curtas, os prédios antigos e a concentração.

Para Gehl (2013) a vitalidade nas cidades, também é fruto de uma diversidade a partir da combinação de usos no espaço público. Ele vai dizer que a cidade viva é aquela que apresenta constantemente um convite multifacetado e que:

A vida na cidade é um processo de autoalimentação, de autorreforço. Algo acontece porque algo acontece porque algo acontece. Após iniciada, uma brincadeira de criança pode, rapidamente, atrair mais participantes. Processos similares ocorrem com atividades de adultos. As pessoas vão onde o povo está (GEHL, 2013, p.64).

Além da interação nos espaços públicos, é possível estabelecer uma interação entre pessoas que estão dentro e fora de uma edificação. Isso contribui para um espaço com mais troca e mais possibilidades. Fachadas com transições suaves, neste

sentido, contribuem para permitir essa comunicação e permanência das pessoas naquele espaço (GEHL, 2013).

Relacionando muito das questões já estabelecidas sobre a forma do espaço e influência no grau de vitalidade das cidades, Saboya (2012) enumera quatro fatores morfológicos condicionantes da vitalidade urbana, sendo elas, a densidade, proximidades e distâncias na malha de ruas, características da relação edificação e espaço público e por fim a permeabilidade visual das edificações.

Saboya (2012) ao falar deste fator da densidade e concentração como sendo fundamental para vitalidade, estabelece uma relação com a combinação de usos. Assim ele traz dois pressupostos sobre densidade nos espaços públicos, o primeiro:

As edificações podem ser entendidas como alimentadoras dos espaços públicos: quanto mais gente mora em uma determinada área, mais gente tende a sair e chegar em casa todos os dias para ir e voltar do trabalho, da escola e das compras e demais atividades diárias, o que por si só representaria um primeiro esboço de vitalidade urbana (SABOYA, 2012, não paginado).

E o segundo:

O mesmo vale para o número de economias em geral: quanto maior a quantidade de residências, comércios, serviços, etc., maior tende a ser o número não apenas de moradores, mas também de empregados e clientes, assim como os fluxos gerados por eles. Além disso, as oportunidades para interações são ampliadas, visto que a oferta de mercadorias e serviços torna-se mais numerosa e diversificada em comparação com áreas menos densificadas, aumentando os estímulos para deslocamentos e interações (SABOYA, 2012, p. não paginado).

A partir disto tem-se que os fatores morfológicos citados por Saboya se relacionam com fluxo e concentração das pessoas, ou seja, movimentação e permanência, vivência e interação com o espaço urbano.

Por fim, a partir do resgate teórico abordado, é possível afirmar que a vitalidade urbana é resultado do funcionamento de um complexo grupo de fatores e condicionantes. Desta forma, compreende-se que cada elemento é uma engrenagem fundamental para que haja qualidade no espaço urbano, fazendo com que as pessoas e o meio em que habitam entrem em equilíbrio, cumprindo suas funções harmoniosamente.

## **2.4 A caminhabilidade**

Como já observado o grau de vitalidade urbana é uma dimensão muito variável o qual não depende somente da presença de pessoas, mas também da relação existente entre o espaço e elas. Neste sentido, o pedestre, deve-se encontrar em uma posição de destaque na hierarquia organizacional das cidades, já que este, no conceito mais comum, refere-se as pessoas que caminham, e que por sua vez, mais utilizam o espaço urbano de forma direta.

A caminhabilidade (termo do inglês *walkability*), é um conceito que vem sendo amplamente discutido, por trazer essa relação direta entre o espaço construído e o pedestre. Segundo o ITPD Brasil (2019), o conceito pode ser definido como uma medida que estabelece uma série de características do espaço urbano, as quais favorecem o deslocamento a pé.

Cidades que possibilitam a caminhabilidade tem sido grande referência para demonstrar a qualidade do espaço públicos e por sua vez qualidade de vida. Ao analisar os benefícios do caminhar, Speck (2016) afirma que após anos redesenhando as cidades chegou à conclusão que a caminhabilidade além de contribuir para o grau de vitalidade urbana e ser um indicador dela, deve ser o foco para obter cidades mais habitáveis e bem sucedidas.

Por ser uma forma de mobilidade ativa, o caminhar contribui também para a sustentabilidade e saúde das pessoas. Ao optar pelo caminhar, ao invés de utilizar o transporte motorizado individual, utiliza-se menos recursos naturais. Em seus estudos, Gehl (2013), indica que é economicamente mais vantajoso caminhar, já que além da diminuição do nível de poluição nas cidades, tanto do ar quanto sonoro, contribui para a saúde física e psicológica das pessoas.

A viabilização do caminhar através do desenho urbano contribui também para a inserção social e traz benefícios financeiros individuais. Como menciona Jeff Speck (2016), o simples fato de optar pelo caminhar ou até mesmo andar de bicicleta ao invés de dirigir um carro, pode poupar a uma pessoa muitos gastos, com combustível e manutenção, ou até mesmo sequer ter a necessidade de comprar um veículo. Desta forma, bairros em que as pessoas têm uma menor renda, por exemplo, deveriam ter como foco o investimento na caminhabilidade.

Observa-se que esses benefícios ao se obter uma boa caminhabilidade, são também condizentes com os objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana, a qual visa proporcionar acessibilidade, melhora na mobilidade geral, promover

desenvolvimento sustentável, a inclusão social e etc. Assim dada as premissas apresentadas, viabilizar o caminhar deveria estar entre as prioridades de intervenções e nos planos de mobilidades das cidades.

Pode-se relacionar ainda a viabilização do caminhar nas cidades ao estabelecimento de uma atmosfera capaz de atender os pedestres nas mais diversas situações. Speck (2016), retrata bem este cenário ao instituir os 10 passos da caminhabilidade os quais ele distribui em quatro setores, sendo eles, a caminhada proveitosa, segura, confortável e interessante.

Muitos dos passos instituídos por Speck (2016), revelam mudanças que precisam ser implantadas estruturalmente nas cidades, as quais devem ter como objetivo priorizar os pedestres. Dentre essas mudanças, o autor fala no primeiro passo sobre a necessidade de diminuir o tráfego de carros, como sendo um dos principais fatores para o resgate do ambiente aos pedestres.

O quadro abaixo demonstra algumas estratégias definidas pelo ITPD Brasil, que podem ser estabelecidas a fim de afastar os carros e atrair os demais meios de transporte que vem sendo colocados em desfoque nos últimos séculos. Essas estratégias vão de encontro ao que Jeff Speck (2016) e muitos outros pensadores defendem ao tratar de cidades mais caminháveis.

Quadro 2 - Estratégias para priorizar o pedestre no ambiente das ruas

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Medidas para afastar</b>          | Preços dos combustíveis, cobranças pela propriedade do automóvel, pedágio urbano, gestão de estacionamento, redução do uso do carro e da velocidade, planejamento urbano integrado, fiscalização, criação de restrições regulatórias.           |
| <b>Medidas para afastar e atrair</b> | Redistribuição dos perfis das vias com espaços para pedestres, ciclistas e ônibus; sincronização do tempo nos cruzamentos com semáforos que favoreçam andar a pé e de bicicleta; participação popular e campanhas de comunicação / marketing.   |
| <b>Medidas para atrair</b>           | Investimentos em melhorias nos sistemas de transporte público, infraestrutura para bicicletas e pedestres, conscientização dos cidadãos, criação de mais opções de mobilidade, investimento em um desenvolvimento urbano mais misto e compacto. |

Fonte: ITPD Brasil (2018).

Entretanto, esse é apenas um de inúmeros fatores que precisam ser levados em consideração para projetar cidades com melhor caminhabilidade. Vale ressaltar que pedestres são:



[...] pessoas de todas as habilidades e idades que se sentam, caminham, fazem uma pausa e descansam nas ruas urbanas. Desenhar para pedestres significa tornar as ruas acessíveis aos usuários mais vulneráveis. Desenhe espaços seguros com calçadas contínuas e desobstruídas, ofereça diversidade visual, envolva as fachadas de edifícios, projete em função da escala humana e incorpore proteção contra climas extremos, a fim de assegurar uma vivência de rua agradável (GUIA GLOBAL DE DESENHOS DE RUAS, 2018, p.68).

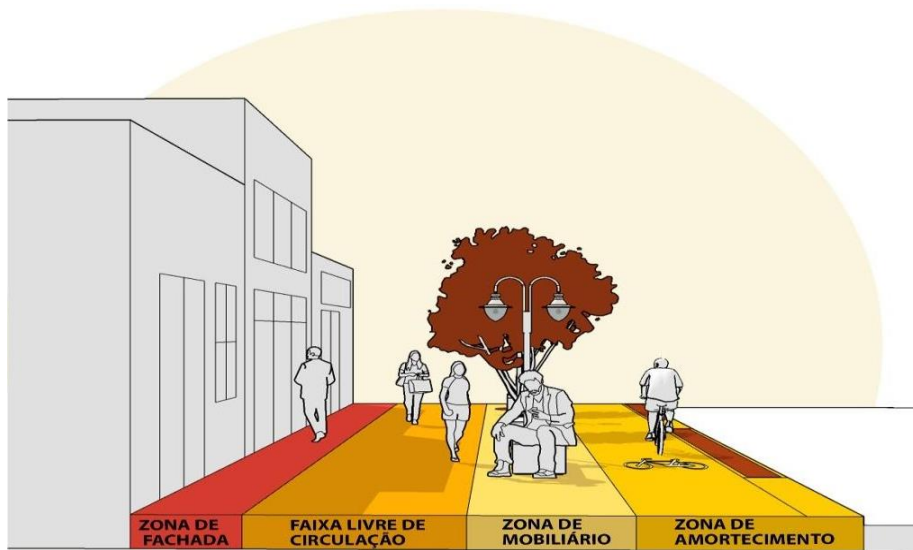
Segundo o Guia Global de Desenho de Ruas (2018), ao projetar pensando nos pedestres é necessário levar em conta certas variações, ou seja, pedestres podem ser pessoas portadoras de alguma deficiência, crianças, adultos, idosos, dentre outros, ou seja, que apresentam diferentes condições de locomoção. Um lugar com uma boa caminhabilidade é também aquele que atende a todos os pedestres.

Quando se trata do caminhar, é no ambiente da calçada que se terá essa atividade de uma forma mais intensa, levando em consideração o modelo de vias atual que separa a circulação de cada meio de transporte. O Código de Trânsito Brasileiro define, a calçada como:

[...] 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, 1997, não paginado).

A partir desta definição tem-se que a calçada é também o ambiente que se estrutura e se organiza inúmeros elementos que contribuem para a vida nas cidades, e que buscam atender as necessidades humanas. O Guia Global de Desenho de Ruas (2018), retrata as calçadas como essencial para a vida nas cidades e demonstra a sua setorização conforme a figura abaixo.

Figura 1 - Estruturação das calçadas



Fonte: Adaptado pela autora do Guia Global de Desenho de Ruas (2018).

Ainda segundo o Guia Global de Desenho de Ruas (2018), essas zonas podem ser descritas como:

- a) Zona de fachada: serve como extensão da área edificada, com utilidade para disposição de placas, portas das edificações ou de cafés;
- b) Faixa livre de circulação: tem como função liberar o espaço ao pedestre de modo seguro e adequado. Deve possuir em torno de 1,8m e 2,4m em áreas residências e 2,4m e 4,5m em áreas comerciais, com base no volume de pedestres;
- c) Zona de mobiliário: região entre o meio fio e faixa livre. Possui como característica principal um espaço para disposição de mobiliários urbanos, como bancos, postes de iluminação, arborização, canteiros, estacionamento de bicicletas etc.;
- d) Zona de amortecimento: região que pode variar quanto ao tipo de material a ser utilizado e geometria. Pode ser constituída por uma série de elementos, como, parklets, faixas de estacionamento, ciclovias, dentre outros.

Tais zonas descritas são fundamentais para organizar este ambiente de forma a permitir a funcionalidade do espaço. O Guia Global de Desenho de Ruas também traz uma classificação da tipologia das calçadas, a qual define de modo simplificado como deve ser a estruturação das mesmas quanto ao uso predominante da via o qual acaba por definir também parâmetros como o fluxo de pessoas. Assim o guia divide

as calçadas em três tipos, sendo elas de calçadas residenciais, calçadas de ruas principais de bairros e calçadas comercial, dando recomendações referentes a cada uma delas.

Ao estruturar uma calçada tem-se que levar em consideração diversas leis, normas que regulamentam este espaço, assim como a análise de parâmetros específicos ao contexto de cada lugar como o fluxo, concentração de pessoas, questões climáticas etc. A partir disto pode-se ter uma base para definir melhor os pontos como, dimensionamento das calçadas e suas respectivas zonas descritas, juntamente a composição do espaço feita pelos elementos necessários.

Quando se trata de pensar o espaço das calçadas e das ruas para todos os tipos de pedestres, direciona-se ainda ao desenho universal. Conforme descrito na NBR 9050, o conceito busca evidenciar as necessidades humanas dentre as suas mais diversas formas, garantindo a locomoção nos espaços sejam eles ambientes internos ou externos do maior número de pessoas, independente das suas características físicas.

Desta forma além das calçadas outras ferramentas são citadas pelo Guia Global de Desenho de Ruas de forma a favorecer a caminhada a todos, dentre as com maior destaque está à disposição de rampas e piso tátil nas calçadas afim de favorecer a acessibilidade ao espaço, assim como a devida instalação de faixas de pedestre para maior segurança nas transições de calçadas.

## **2.5 O urbanismo tático**

A partir da explanação do tema até então, compreende-se a necessidade de se ressignificar o espaço das ruas, buscando resgatar este espaço como um lugar para pessoas. Com a finalidade de alcançar essa mudança, visando melhorar a caminhabilidade e vitalidade urbana, torna-se necessário a requalificação desses espaços.

Entretanto esse processo de requalificação dos espaços públicos nem sempre se mostra com resultados eficazes a população, gerando desperdício de tempo e dinheiro, que por sua vez trazem impactos negativos ao invés de positivos. Segundo Almeida (2016), muito dessa ineficácia decorre de um planejamento urbano pouco participativo e que desta forma acaba por não refletir os anseios das pessoas nas intervenções.

Ao defender a importância da vitalidade na qualidade das cidades Jacobs (2000), compreende que antes mesmo de se executar uma intervenção é necessário, que os profissionais da área busquem métodos de planejar e testar melhorias juntamente a população. Desta forma, para requalificar o espaço urbano, é preciso buscar um novo modo de se pensar os espaços, para as pessoas e junto a elas.

Neste sentido o urbanismo tático vem ganhando destaque como forma de contribuir para o planejamento das cidades. Segundo Lydon (2011 *apud* ALMEIDA, 2016), o termo foi utilizado pela primeira vez em 1996, para fazer referência a protótipos, ou seja, modelos criados pela primeira vez e que ainda estão em fase de teste, com o propósito de aderir ao planejamento de longo prazo.

O próprio nome faz referência a elaboração de táticas para o meio urbano, ou seja, estratégias com a finalidade de melhorar a qualidade das cidades. O urbanismo tático vem sendo amplamente utilizado por “[...] departamentos municipais, governo, desenvolvedores e/ou organizações sem fins lucrativos para testar ideias ou promover mudanças a curto prazo” (LYDON; GARCIA, 2015 *apud* ALMEIDA, 2016, p. 31).

O urbanismo tático vem contribuindo também nesse processo de se ressignificar o espaço das ruas e testar projetos com o foco nos pedestres. Contribuindo assim para a elaboração de projetos finais de intervenção que venham a ser incorporados futuramente a um determinado lugar.

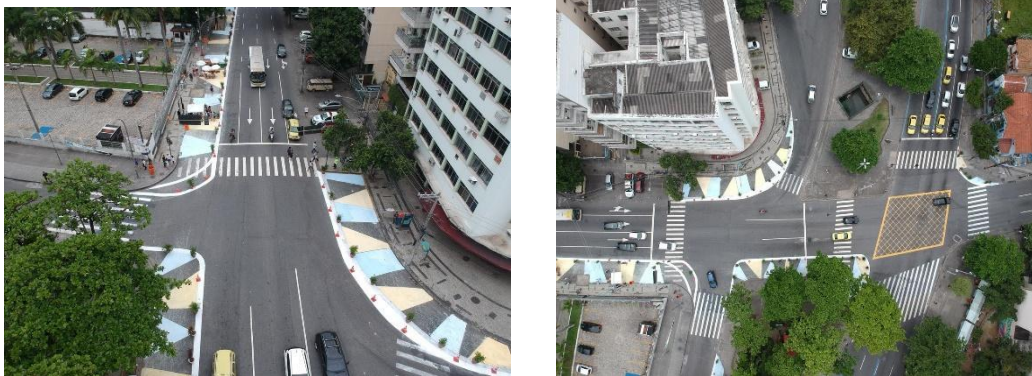
De modo geral, segundo o WRI Brasil (2018), o urbanismo tático traz benefícios para o as pessoas e para as cidades das seguintes formas:

- a) Ao incentivar e dar base para a implementação de novos projetos;
- b) Ajuda a identificar deficiências no desenho urbano através do processo de experimentação física de uma rua diferente;
- c) Contribui no processo participativo, uma vez que as pessoas têm uma voz ativa a partir da vivência do espaço modificado;
- d) Ajuda na compreensão das necessidades locais;
- e) Obtenção de dados mais precisos, levando em consideração a experiência real de uso dos espaços públicos;
- f) Contribui para fortalecer o laço entre vizinhos, organizações, comércio e poder público, através do trabalho desenvolvido em grupo;
- g) E por fim, reforçando um fator já citado, contribui para testar elementos de um projeto ou plano, antes de investir em intervenções permanentes.

Todos esses fatores reforçam a vantagem de implementar o urbanismo tático como fase na elaboração de projetos de intervenções urbanas. Vários exemplos no mundo e no Brasil já tem utilizado e atestado como uma medida positiva de forma a tornar as ruas um ambiente mais adequado aos pedestres.

As intervenções temporárias que vem contribuindo para caminhabilidade variam e podem ir desde uma pintura no chão, a composição com iluminação, mobiliário urbano e vegetação afim de recriar os espaços pensando nos pedestres. Nas fotos abaixo, tem-se um exemplo de intervenção temporária, executada no Rio de Janeiro, promovido pela prefeitura local em conjunto com ITPD Brasil, segundo eles com o objetivo de melhorar a segurança e conforto dos pedestres e ciclistas.

Figura 2 - Vista superior de intervenção temporária, em São Francisco Xavier



Fonte: ITPD Brasil (2018).

Figura 3 - Sinalização horizontal e alargamento das calçadas



Fonte: ITPD Brasil (2018).

Figura 4 - Composição com mobiliário e vegetação temporária



Fonte: ITPD Brasil (2018).

### 2.5.1 O urbanismo tático na reconfiguração das ruas como contribuição de recuperação da pandemia

Em 2020, com as medidas de distanciamento social instituídas pela OMS devido a pandemia da COVID-19, um grande impacto social e econômico atingiu o mundo inteiro. Dentre essas mudanças evidencia-se o modo como as pessoas interagem, assim como a organização dos espaços, a fim de garantir a saúde pública.

Pensando em como contribuir na recuperação da pandemia, surge o debate acerca da adaptação dos espaços públicos, de modo a dar suporte as pessoas, assegurando sua saúde e qualidade de vida. O *Global Designing Cities Initiative*, com o intuito de contribuir nesta adaptação criou um documento que sintetiza algumas práticas emergentes em transporte e desenho das ruas. Para isso, no documento nomeado *ruas para resposta e recuperação da pandemia* traz a importância de implementar estratégias a curto prazo, e que beneficiem de forma imediata a população, podendo também contribuir como medidas permanentes no futuro.

A partir disto o urbanismo tático se mostra como uma forma mais eficaz de se implantar essas mudanças, direcionando as ruas principalmente para os pedestres e ciclistas. Segundo Batista e Corrêa (2020), cidades estão criando planos de retomada, com ampliação do espaço para os pedestres e instalação de ciclovias, através de estratégias rápidas de pinturas nas pistas de rolamento (Figura 5).

Figura 5 - Plano de retomada Barcelona





Fonte: Batista e Corrêa (2020).

Além de soluções de deslocamento, o urbanismo tático está também contribuindo para restabelecer a economia local e a vivência dos espaços públicos. Uma publicação feita na *Project for Public Spaces* (MYRICK, 2020), cita exemplos já implantados com êxito como na Figura 6, e ressalva a importância de readaptação dos parques como um escape a população de modo a ajudar também na saúde mental. A exemplo deste último ponto tem-se o *Domino Park* em Nova Iorque que adaptou o espaço através do desenho de círculos com distâncias que respeitassem o distanciamento adequado na Figura 7.

Figura 6 - Adaptação de mercado de rua, Klaw, Mianmar



Fonte: Myrick (2020).

Figura 7 - Adaptação Domino Park, Nova Iorque



Fonte: Archdaily (2020).



### 3 ESTUDO DE CASO: ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DE EIXO PRINCIPAL DO BAIRO MAIOBÃO

Este capítulo busca abordar em primeira instância o contexto geral do bairro Maiobão, a partir da exposição de alguns aspectos descritivos dele. Juntamente a isto, traz-se a relevância do espaço para o município, assim como as principais problemáticas observadas, as quais implicam na qualidade desse espaço.

Será feita ainda a delimitação do recorte de estudo, o qual se concentrará as demais etapas metodológicas. Primeiramente tem-se a coleta de impressões e dados em campo, para obtenção de análise dos aspectos vivenciais e estruturais do percurso explanatório.

Após essa etapa, é feita uma análise aprofundada dos dados coletados a partir de duas ferramentas, sendo a primeira delas a ferramenta de Matriz temática, que traz uma análise com aspecto qualitativo e a segunda, o índice de caminhabilidade, que confere dados quantitativos. Ambas as ferramentas trarão suporte de modo a se complementar e aferir a qualidade do ambiente em relação aos pedestres, assim como obter uma perspectiva referente ao grau de vitalidade local. Por fim haverá a elaboração do diagnóstico final, dando ênfase aos principais fatores referentes ao grau de vitalidade e caminhabilidade local.

#### 3.1 Reconhecimento do bairro Maiobão e delimitação do recorte de estudo

A área selecionada corresponde ao Conjunto Habitacional Maiobão, bairro localizado na região metropolitana de São Luís, mais precisamente no município de Paço do Lumiar, no Estado do Maranhão (Figura 8).

Figura 8 - Localização do Bairro do Maiobão



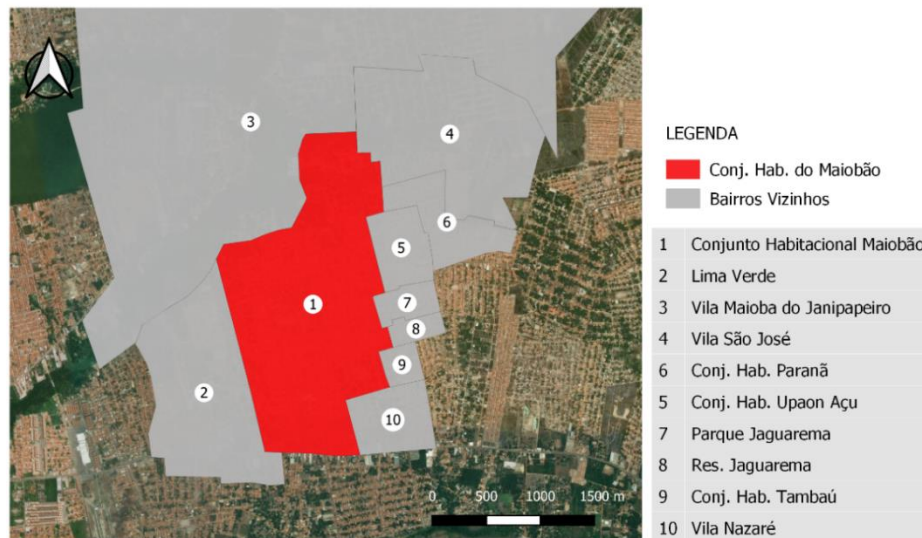
Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A região possui uma das maiores densidades populacionais de Paço do Lumiar. Esta informação pôde ser aferida primeiramente a partir da análise do censo de 2010 do IBGE. Os dados apontam que de 105.121 habitantes do município, cerca de 75 por cento está na Zona Urbana, o que equivale a cerca de 78.811 habitantes.

Juntamente a isso fez-se a análise do mapa de macrozoneamento urbano e rural, presente no Plano Diretor de Paço do Lumiar (PAÇO DO LUMIAR, 2006), o qual aponta que grande parte da zona urbana se concentra na localidade do Maiobão e seu entorno. Desta forma destaca-se a relevância para essa região a qual concentra a maior quantidade de pessoas que moram nesse território.

O bairro se tornou um dos mais relevantes para o município, apesar do seu caráter prioritariamente residencial. Possui também uma série de órgãos, secretarias e equipamentos urbanos públicos, sendo suporte e atrativos aos bairros vizinhos (Figura 9).

Figura 9 - Bairros limites ao Bairro Maiobão



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Esse suporte prestado a grande parte da população se tornou um fator crucial para que o comércio e as instituições se instalassem na região. A partir disto tem-se um crescimento acelerado do Maiobão, intensificando as problemáticas do bairro, dentre as quais, a prefeitura de Paço do Lumiar destaca a mobilidade e segurança viária.

Direcionando as adversidades em torno dos pedestres, apontou-se em reportagens feitas pelo G1 Maranhão, em 2013, que as calçadas do bairro são

classificadas como inviáveis as pessoas, por conta dos constantes desníveis encontrados. As reportagens ainda descrevem que pedestres ao encontrar inúmeros obstáculos, recorrem as vias de automóveis para se locomover.

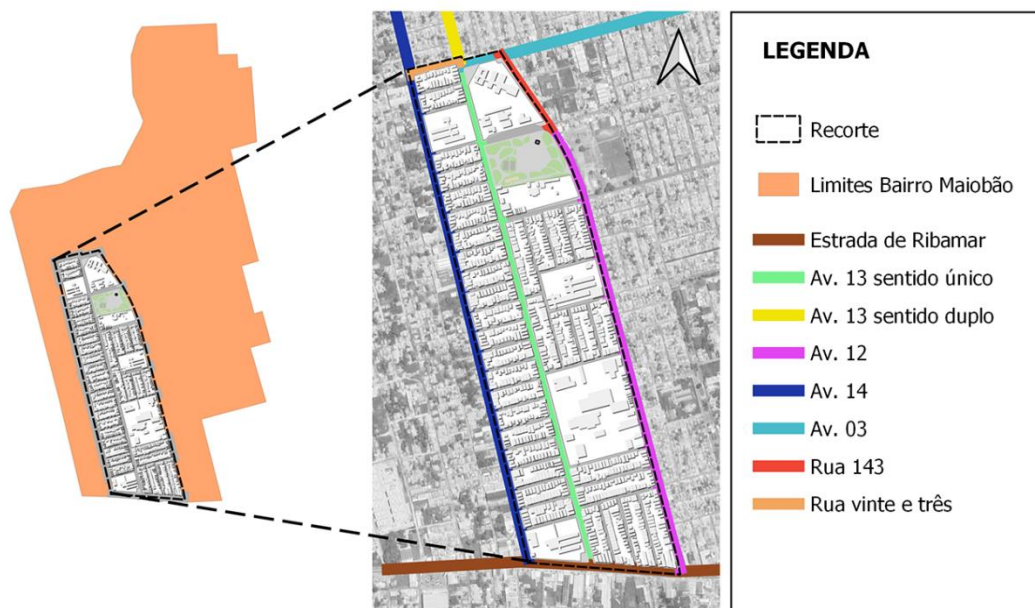
Todos os fatores abordados desde os pontos principais do bairro até as problemáticas existentes foram motivos que impulsionaram o interesse de estudo pela região. Além disso destaca-se a relevância do bairro para autora, enquanto moradora, e que visa contribuir para a formação de espaços urbanos locais com maior qualidade para as pessoas.

### 3.1.1 Delimitação do recorte de estudo

O recorte de estudo selecionado leva em consideração o trecho da avenida 13 entre a estrada de Ribamar e Avenida 03 do bairro Maiobão. Apesar do objeto de estudo principal ser a avenida 13, o intuito foi de analisar também alguns fatores acerca do seu entorno imediato, tendo em vista a sua influência exercida nesta via.

A partir disto foi feita a delimitação do recorte de estudo, utilizando outras vias como limites, destacando dentre as mais importantes, Avenida 14, 12, 03 e ainda a MA-201, representadas na Figura 10.

Figura 10 - Delimitação do recorte de estudo



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A Avenida 13 é de grande relevância para o Bairro Maiobão, cortando de uma ponta a outra, sendo uma importante via de acesso. Destaca-se por possuir uma série de atividades ocorrendo no seu espaço, o que garante uma concentração e fluxo maior de pedestres, se comparada às demais avenidas e regiões do bairro.

Em evidência para o uso de lazer, tem-se o Viva Maiobão, uma das maiores praças do município, onde ocorre a maior parte dos eventos festivos. Enfatiza-se este espaço por ser o único equipamento público a manter funcionamento a noite, servindo como ponto de encontro entre os moradores.

Figura 11 - Praça do Viva Maiobão



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Os pontos nodais entre as vias principais também ganham destaque por apresentarem um maior número de atividades. Logo na entrada da avenida 13, há uma concentração de barracas informais de venda de lanches. O local inicialmente era apenas uma pequena praça com um monumento. Em 2018 após as intervenções de revitalização na MA-201, parte das barracas que antes ficavam no canteiro central desta via, passaram a ocupar o espaço da praça, criando um aglomerado (Figura 12).

Figura 12 - Imagem de satélite, trecho da MA-201 antes e depois da revitalização





Fonte: Adaptação da autora usando Google Earth (2020).

O espaço em si se tornou poluído visualmente e desorganizado, tendo em vista que o seu uso primário não era este. Contudo, transformou-se assim como a praça do Viva, em um ponto de encontro e referência para os moradores (Figura 13 e 14).

Figura 13 - Praça na avenida 13, em 2018



Fonte: Google Earth (2020).

Figura 14 - Praça na Avenida 13, em 2019



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Em entrevista com o Secretário Municipal de Mobilidade Urbana de Paço do Lumiar, Pádua Nazareno, pode-se compreender acerca de aspectos que incidiram sobre algumas mudanças na Avenida 13. O secretário relata que com o processo de revitalização da MA-201, tornaram-se necessárias mudanças de direção de fluxo em algumas avenidas principais do bairro, dentre elas a Avenida 13.

O objetivo principal era de tornar o fluxo de trânsito mais fluido, através da criação do retorno de quadra. Entretanto visou-se também descentralizar a atividade econômica desta avenida para as demais.

Dentre as transformações impostas à avenida, houve a retirada do canteiro central. A avenida antes de duplo sentido, passou a ter sentido único, estabelecendo apenas entrada para o bairro, influenciando diretamente nas dinâmicas existentes na região, assim como na forma em que os pedestres ocupam o espaço.

Pádua Nazareno cita ainda algumas consequências das mudanças, sendo a primeira delas a questão da segurança pública. As pessoas começaram a ter que se deslocarem por uma distância maior entre as paradas, o que aumentou a probabilidade de assaltos. Além deste fator também foi citado que muitos comerciantes reclamaram da diminuição do fluxo de pessoas, que por sua vez diminuiu significativamente as vendas na região da Avenida 13.

O Secretário explica que para solucionar esses problemas foram feitas a melhoria da iluminação pública em determinados pontos e aumento da fiscalização policial em alguns trechos. Para o segundo ponto, foi levantado acerca do plano de mobilidade que vem sendo criado para o município o qual tem como objetivos

melhorar o deslocamento como um todo, seja na regularização do ambiente das calçadas, e na melhoria de transportes públicos, assim como reforçar o Bairro Maiobão como centro econômico de Paço do Lumiar.

A partir dessas observações, foi possível compreender melhor o contexto do recorte, além de uma visão dos planos futuros para região. Destacando assim aspectos pontuais do trecho selecionado e sua influência no bairro do Maiobão.

### **3.2 Compreendendo as dinâmicas e desenho urbanos local**

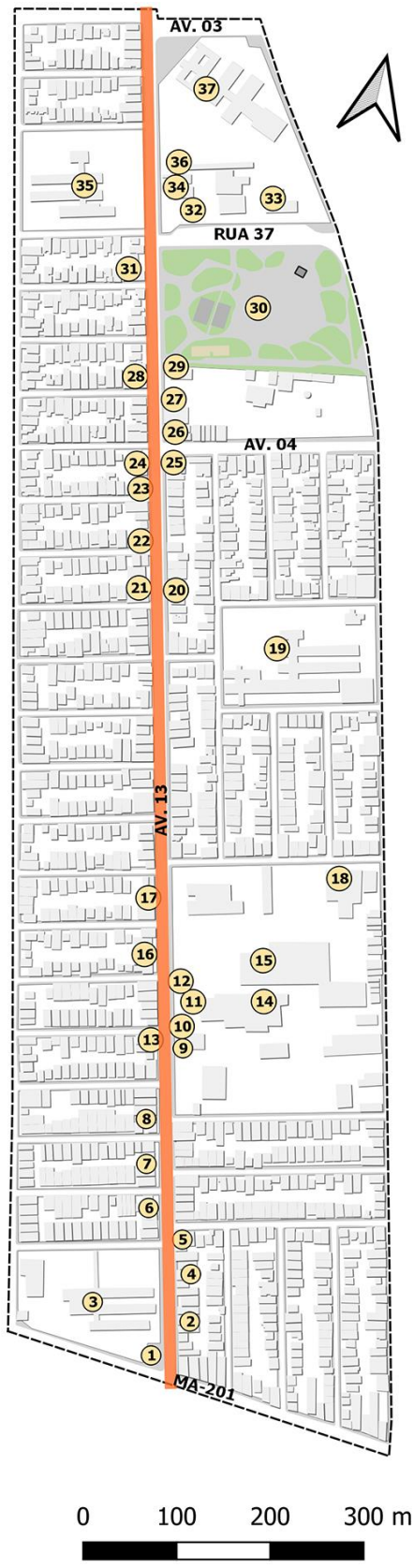
Nesta etapa busca-se compreender o ambiente dessa via, ressaltando as dinâmicas em torno do pedestre. Assim descreve-se as impressões da autora em relação ao levantamento de campo realizado no percurso exploratório, pontuando diversos aspectos, sejam eles de caráter físicos ou sensoriais, registrados a partir da experiência vivida em campo.

O levantamento de campo estabeleceu-se em quatro estágios, sendo eles: visita exploratória (técnica *walkthrough*), levantamento fotográfico, mapeamento de dinâmicas urbanas, isolamento de elementos estruturantes (materiais e imateriais).

Para desenvolver essas etapas foram utilizados alguns instrumentos, dentre eles os principais: mapas impressos, os quais eram preenchidos com as informações pertinentes; máquina fotográfica, para registro de imagens e trena à laser, para fazer medições pertinentes.

O percurso explanatório delimitou-se em uma linha reta ao longo da avenida 13, iniciando por sua extremidade que faz cruzamento com a MA-201, até chegar ao cruzamento com a avenida 3. Tendo em vista que a avenida possui a calçada como espaço fragmentado pelas faixas de rolamento. O percurso foi realizado diversas vezes alternando o lado das calçadas na ida e na volta.

Fazendo um reconhecimento inicial do percurso foram mapeados os principais serviços identificados na avenida e no seu entorno imediato como conforme pode ser visualizado na Figura 15. Vale ressaltar que nem todos os estabelecimentos foram mapeados, tendo assim, uma melhor observação, acerca dos usos locais, a partir de mapas posteriores.



MAPA DE DELIMITAÇÃO DO PERCURSO EXPLORATÓRIO

**LEGENDA**

- Recorte de estudo
- Polos geradores de tráfego
- Percurso Exploratório

| nº Polos geradores de tráfego |  |
|-------------------------------|--|
| 1                             | Praça/ Barraquinhas de lanche                  |
| 2                             | CNA  |
| 3                             | CEM Domingos Vieira Filho                      |
| 4                             | SEMCEL - Secretaria de Cultura Esporte e Lazer |
| 5                             | SEMFAZ - Secretaria Municipal da Fazenda       |
| 6                             | 1º Ofício extra Judicial de Paço do Lumiar     |
| 7                             | Clinica Ultramed                               |
| 8                             | Unidade Básica de Saúde do Maiobão             |
| 9                             | Clínica CEDIMA                                 |
| 10                            | Correios                                       |
| 11                            | Corpo de Bombeiros Militar                     |
| 12                            | Polícia militar                                |
| 13                            | INLAB  |
| 14                            | CSU - Secretária Municipal de Saúde            |
| 15                            | Antigo Maciel e Lojas                          |
| 16                            | Clínica Ponto e Imagem                         |
| 17                            | Papelaria Brasil                               |
| 18                            | Escola Comunitária Padre Mauricio              |
| 19                            | CE - Erasmus Dias                              |
| 20                            | Banco do Nordeste                              |
| 21                            | Uniaselve Educação a Distância                 |
| 22                            | Escola   |
| 23                            | Caixa Econômica                                |
| 24                            | Laboratório Cedro                              |
| 25                            | Padaria Moreno                                 |
| 26                            | Cartório 2º Ofício de Paço do Lumiar           |
| 27                            | Associação dos Moradores                       |
| 28                            | SEMED - Secretaria Municipal da Educação       |
| 29                            | Previdencia Social                             |
| 30                            | Viva Maiobão                                   |
| 31                            | Banco do Brasil                                |
| 32                            | Bradesco                                       |
| 33                            | Delegacia de Polícia                           |
| 34                            | Ministério Público                             |
| 35                            | Unidade Integrada Bandeira Tribuzzi            |
| 36                            | Assembléia de Deus                             |
| 37                            | CAIC   |

Fonte: Elaboração da autora (2020).



Iniciando a análise do percurso explanatório buscando compreender o ambiente vivenciado pelos pedestres, observou-se que as calçadas, em sua maioria possuem uma dimensão confortável a circulação. Porém ao longo de todo trajeto a soma de inúmeros fatores caracterizou o ambiente com pouca acessibilidade. Dentre eles, uma série de desníveis irregulares que invadem a faixa livre de circulação, quebrando a continuidade das calçadas e sendo obstáculos aos pedestres (Figuras 16 e 17).

Figura 16 - Degraus, invadindo a faixa de livre circulação nas calçadas



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Figura 17 - Rampas para acesso de veículos ao lote, invadindo a faixa de livre circulação nas calçadas



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Somado a este fator, a estrutura dos passeios possui diversos pontos comprometidos pela não pavimentação e presença de buracos, o que prejudica e

dificulta o deslocamento do pedestre. Ambos os fatores, além de ser uma barreira para pessoas com alguma deficiência, demonstra um risco a todos que estão caminhando.

Foto 18 - Calçada com pavimentação desgastada



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Figura 19 - Calçada com buracos



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Ao longo do percurso pontua-se o posicionamento inadequado de alguns mobiliários e canteiros fixos. Os mobiliários, em sua maioria postes de energia, ocasionam o estreitamento da faixa de circulação das calçadas, levando os pedestres a desviarem, recorrendo ao deslocamento pela pista de rolamento. Destaca-se ainda

que muitos desses pontos pertenciam a lotes de escolas públicas, o que acomete maior ressalva para a regulamentação dos passeios.

Figura 20 - Canteiros posicionados na faixa de circulação livre



Fonte: Acervo pessoal (2019).

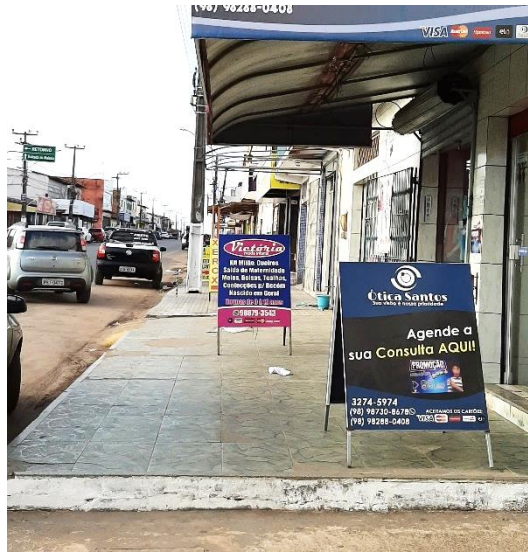
Figura 21 - Pessoas recorrendo a pista de rolamento devido a obstáculos



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Ademais, observou-se uma série de outros obstáculos no percurso, como veículos estacionados nos passeios e placas de lojas. Além de regiões onde pequenas obras ocorriam e tomavam o ambiente das calçadas com materiais de construção, sem nenhum tipo de sinalização ou previsão de desvio de caminho.

Figura 22 - Placas de lojas na faixa de livre circulação



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Figura 23 - Carros e lixos obstruindo o espaço das calçadas



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Tratando-se ainda acerca da acessibilidade do percurso, nota-se a inexistência de rampas nos pontos de travessias das ruas, sendo um impeditivo ou dificultador de acesso ao nível das calçadas. Vale considerar que, rampas de acessibilidade existentes, demonstram-se com o objetivo apenas de dar acesso direto a um lote específico. Apesar da tentativa de tornar o lugar acessível, a disposição errada das rampas é tida de forma contraditória, expressa por um desenho em não conformidade com as normas, invadindo a faixa livre de circulação e quebrando a continuidade e fluidez das calçadas (Figuras 24 e 25).



Figura 24 - Rampa interrompendo a continuidade da calçada



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Figura 25 - Rampa invadindo a faixa de livre circulação



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Os pontos com piso tátil, também se apresentam de forma pouco funcional, já que estão presentes em apenas alguns trechos de calçadas, principalmente os correspondentes aos órgãos públicos e Agências Bancárias. Essa interrupção do piso tátil é percebida de duas formas ao longo do percurso, seja pela inexistência no trajeto, ou ainda pela falta de manutenção, em relação ao desgaste e quebra dos passeios (Figuras 26 e 27).

Figura 26 - Piso tátil sem continuidade em toda a calçada



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Figura 27 - Piso Tátil comprometido



Fonte: Acervo pessoal (2019).

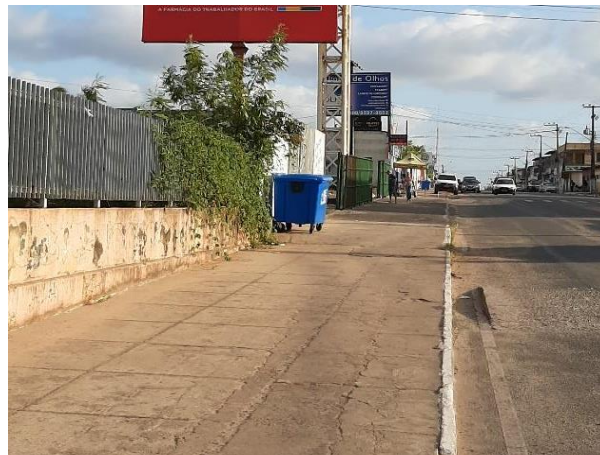
Em relação a eficiência e presença de mobiliários que deem suporte ao pedestre foram feitas algumas considerações. O primeiro ponto é que, as lixeiras encontradas estão localizadas de maneira dispersa, em quantidade, tamanho e formato não condizentes com o fluxo e necessidade da região (Figuras 28 e 29).

Figura 28 - Lixeira posicionada no Viva Maiobão



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Figura 29 - Exemplo de ponto com lixeira



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Este fator reforça o descaso com a limpeza local, através do depósito incorreto dos descartes principalmente no ambiente das calçadas. Foram observados pontos com um acúmulo de diversos tipos de lixos que vão desde materiais orgânicos e domésticos, a materiais de construção e lixo hospitalar. Essa condição proporciona um ambiente insalubre as calçadas, o qual é de caráter perigoso a saúde dos transeuntes (Figuras 30 e 31).



Figura 30 - Lixo depositado de modo incorreto



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Figura 31 - Lixo bloqueando passagem de circulação



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Um segundo ponto acerca dos mobiliários é que poucos são os elementos de descanso no percurso. O único ponto das calçadas com bancos, é na praça do Viva Maiobão, o qual é visto como um fator de atratividade aos pedestres, principalmente aos estudantes locais. Pontos comerciais também distribuem sobre as calçadas, cadeiras e mesas em diversos pontos do trajeto, entretanto em alguns casos se tornam um obstáculo aos pedestres que estão apenas circulando (Figuras 32 e 33).



Figura 32 - Região com bancos na praça do Viva



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Figura 33 - Panificadora com mesas e cadeiras bloqueando a passagem de pedestres



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Acerca do conforto térmico, percebeu-se que os pedestres buscam espaços com sombras para se abrigar da insolação intensa na maior parte do dia. Em alguns períodos no início da manhã e no final da tarde, é projetado uma sombra das edificações na avenida, o que torna esses horários mais agradáveis a caminhada. Outros fatores no trajeto que contribuem para intensificar a sensação térmica é, a arborização inexistente em diversos pontos, assim como mobiliários de abrigo pouco eficientes.

Em relação às sensações sonoras, chama-se atenção para a transmissão local da rádio feita por autofalantes na avenida em horários específicos do dia, que resultam

em um aspecto agradável para os transeuntes. Entretanto, o mesmo fator é visto como ponto negativo quando somado aos demais ruídos, de carros, ônibus e anúncios de estabelecimentos, devido a poluição sonora gerada.

Figura 34 - Pessoa se abrigando na sombra projetada pelo poste de energia



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Figura 35 - Sombra projetada após as 17 horas



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Nos quesitos sinalização, apesar de existentes, poucas são as destinadas aos pedestres. Em relação a sinalização horizontal, tem-se as faixas de pedestres apenas em alguns trechos, sendo eles pontos de cruzamento da avenida 13 com vias coletoras, ou próxima a equipamentos públicos de maior importância (Figura 36).

Quanto à sinalização vertical, poucas são as que advertem os motoristas de forma a proteger os pedestres, A exemplo, apenas alguns pontos existem placas de indicação de travessia (Figura 37). Percebe-se também que as sinalizações, placas e semaforização são direcionados apenas aos motoristas, o que demonstra uma deficiência de orientação ao pedestre.

Figura 36 - Ponto de cruzamento sem semaforização para pedestre



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Figura 37 - Pontos com sinalização vertical e horizontal



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Outro fator específico observado foi que no início do percurso, no encontro da via arterial, MA 201 com a via coletora, Avenida 13, não existe nenhum tipo de sinalização (Figura 38). Se tratando de um ponto de extremo fluxo de veículos e pedestres, tende a ser um ponto de grande propensão a acidentes. Com isso para atravessar nesse ponto, os pedestres acabam se submetendo ao risco, ou tendo que esperar um momento oportuno para realizar a ação.

Figura 38 - Início da Avenida 13



Fonte: Acervo pessoal (2019).

A iluminação, em geral é voltada apenas as faixas de tráfego de veículos, existindo uma iluminação para as calçadas apenas na região, novamente, da praça do Viva Maiobão. Esse aspecto contribui para o aumento da sensação de insegurança dos moradores no período noturno, o que incide também sobre a atratividade de muitos pontos.

Por fim, ao que tange as fachadas do percurso, em sua maioria por serem edificações de uso misto e comercial, permitem a entrada de pedestres. Entretanto, apesar de serem fachadas ativas, variam muito quanto a sua permeabilidade visual (Figura 39).

É possível notar o contraste dessas fachadas com outras de caráter totalmente impermeáveis, as quais, não permitem a dinamização entre o espaço público e privado que, por sua vez, contribuem para diminuir a atratividade e sensação de segurança aos pedestres (Figura 40).

Figura 39 - Exemplo de fachadas Ativas na Avenida 13



Fonte: Acervo pessoal (2019).



Figura 40 - Trecho com fachada inativa na Avenida 13



Fonte: Acervo pessoal (2019).

### 3.3 Utilização da ferramenta de Matriz Temática

A utilização das matrizes temáticas como uma ferramenta de análise do ambiente citadino, vem se mostrando eficiente na produção de diagnósticos, identificando possíveis potencialidades e fragilidades em uma determinada área.

A metodologia se baseia na produção de matrizes com temas pertinentes as vertentes a serem diagnosticadas. Para isto é feito o levantamento dos elementos compositivos materiais e imateriais, através de dados coletados em campo, levando em consideração a perspectiva do pesquisador.

Após a coleta de dados é possível desenvolver graficamente essas matrizes a nível bidimensional, as quais servirão de base para análise das diversas dinâmicas e multifaces que compõem a vida urbana.

Entendendo a importância do compartilhamento dos dados levantados e a documentação, as matrizes temáticas foram elaboradas através da ferramenta de georreferenciamento, *Quantum GIS*. Esta ferramenta permite além da representação gráfica, a eficiência na sobreposição dos diversos elementos compositivos, aumentando o entendimento das dinâmicas existentes no recorte de estudo e ampliando a quantidade de interpretações a serem desenvolvidas.

#### 3.3.1 Matrizes temáticas produzidas a partir do levantamento em campo e coleta de dados

A partir do levantamento de campo e coleta de dados, foram produzidas as seguintes matrizes temáticas: (1) Concentração e Fluxo de pessoas; (2) Conforto térmico climático; (3) Condição de acessibilidade das calçadas; (4) Fachadas ativas e inativas; (5) Hierarquia e fluxo viário; (6) Usos; (7) Mobiliário Urbano. Primeiramente

será exposto individualmente cada matriz afim de se compreender a relevância de cada tema selecionado para os quais depois serão analisados a fim de contribuir para o diagnóstico final referente ao espaço do pedestre.

Sendo assim a Matriz temática 1, busca demonstrar o grau de concentração e fluxo de pessoas ao longo do percurso. Através deste fator é possível perceber que pontos as pessoas tendem a permanecer ou circular com maior intensidade, contribuindo para avaliar o grau de vitalidade local.

Na Matriz temática 2, tem-se a demonstração do conforto térmico climático, podendo assim pontuar arborização, ventilação e sombreamento local. Vale ressaltar que o sombreamento local é influenciado em quase todo percurso pelas construções, sendo assim aponta-se nessa matriz temática a faixa de sombreamento no período das 16 horas, o qual tende ir se estendendo para a outra lateral da avenida 13. Esse mesmo aspecto ocorre de maneira inversa durante as manhãs tornando assim o outro lado das calçadas mais sombreado que o outro.

A Matriz temática 3, busca classificar as calçadas quanto a condição de acessibilidade. Para isso foi levada em consideração aspectos estabelecidos pela NBR9050, tais como largura, existência ou não de desníveis e pavimentação. A partir disso foram classificadas em 3 níveis: Adequada, com os três requisitos cumpridos; Comprometida, apenas com dois ou um requisito cumprido e Ausente quando a calçada não cumpria nenhum dos requisitos tornando-a inutilizada pelos pedestres.

A Matriz temática 4, mostra a classificação das fachadas, sendo elas ativas ou inativas. Para classificar foram verificadas a presença de aberturas, sejam elas que permitam uma interação visual ou física do pedestre com a parte interna das edificações. Sendo assim, fachadas ativas, identificam os pontos com permeabilidade existente nesses dois âmbitos, enquanto as fachadas inativas são aquelas que não permitem circulação de pessoas.



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Matriz temática 2 - Conforto térmico climático



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

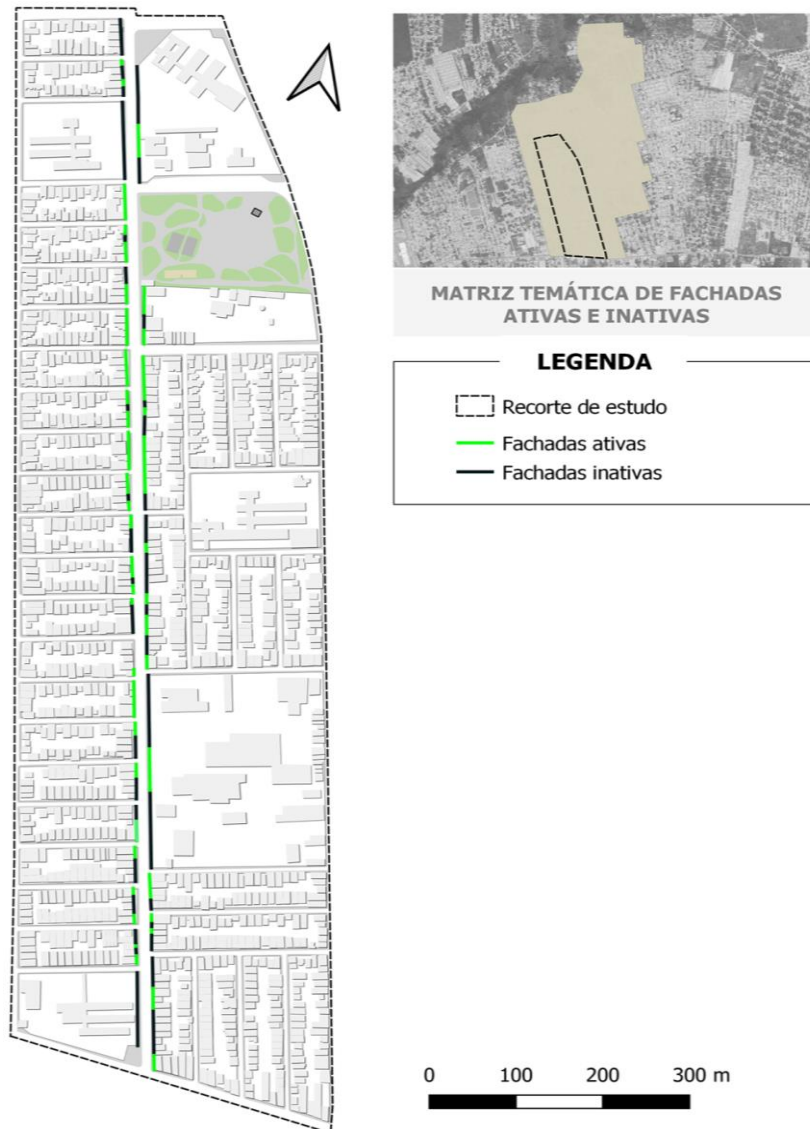


## Matriz temática 3 - Condição de acessibilidade



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Matriz temática 4 - Fachadas ativas e inativas



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

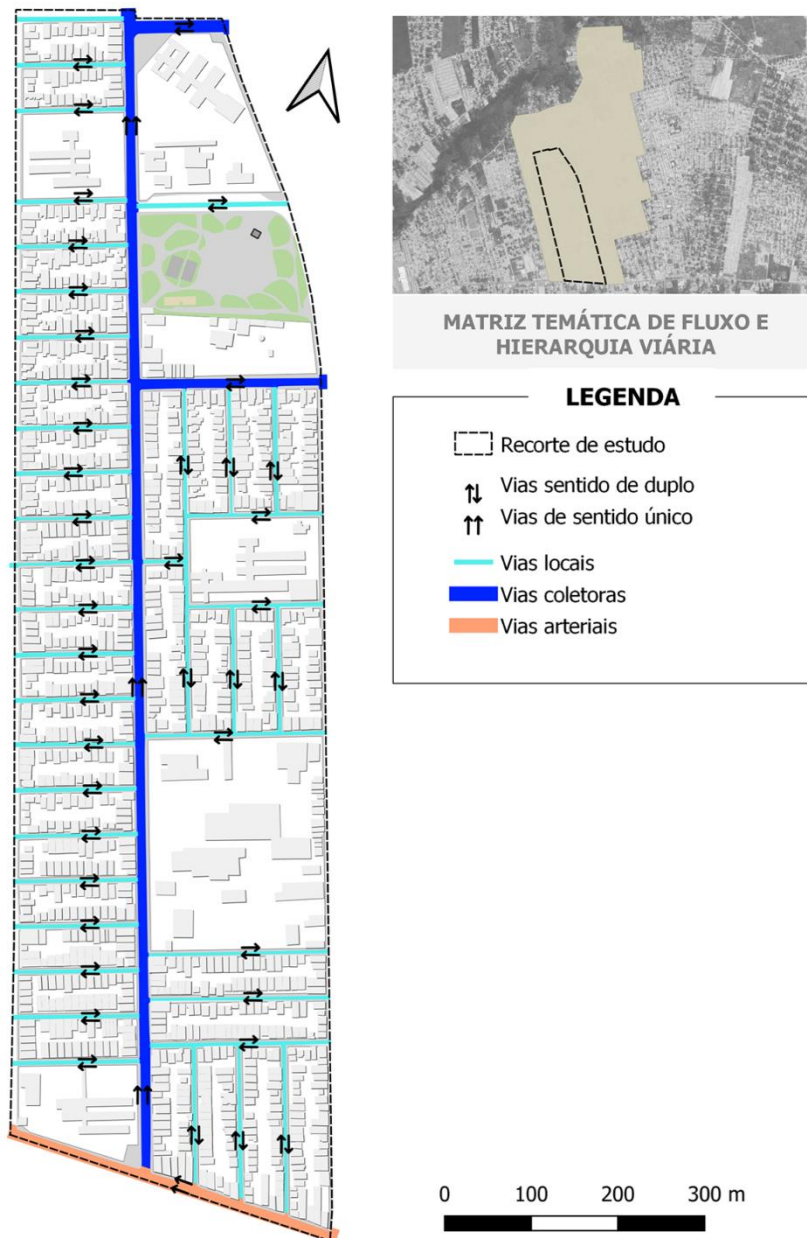
A matriz temática 5, mostra a hierarquia viária, apontando assim a classificação das vias em local, coletoras e arteriais. Demonstra também o fluxo viário, apontando os sentidos de circulação dos veículos. É importante analisar este aspecto para compreender como o mesmo, pode incidir sobre a segurança e conforto dos pedestres no percurso, principalmente em pontos de cruzamentos de vias.

A matriz temática 6, aponta as utilizações predominantes no recorte de estudo, sendo assim classificadas em uso institucional, residencial, comercial, misto, tal como em construção, para os pontos que ainda não possuem uso definido e, ou, estão sem uso, caracterizando edificações abandonadas ou para locação.

Por fim, a Matriz temática 7, mostra o mobiliário urbano existente no percurso explanatório. Foram pontuados mobiliários fixos e móveis, dentre eles, postes de energia e iluminação, lixeiras, bancos, placas, paradas de ônibus etc. Esse fator contribui para analisar se esse mobiliário está dando suporte adequado ao pedestre.

Esses pontos abordados de forma separadas, são importantes para compreender inicialmente de modo simplificado os fatores que incidem sobre a dinâmica local, que por sua vez implicam diretamente em como o pedestre se comporta ou interage com a região.

Matriz temática 5 - Fluxo e hierarquia viária



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Matriz temática 6 – Usos



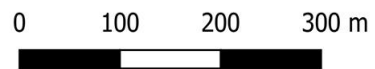
MATRIZ TEMÁTICA DE USOS

**LEGENDA**

 Recorte de estudo

**Usos**

-  Institucional
-  Residencial
-  Comercial
-  Misto
-  Em construção
-  Sem uso



Fonte: Elaborado pela autora (2020).



Matriz temática 7 - Mobiliário Urbano



MATRIZ TEMÁTICA DE MOBILIÁRIO URBANO

**LEGENDA**

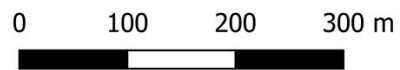
Recorte de estudo

**Mobiliário urbano**

- Poste de energia e luz
- Poste de luz
- Lixeiras
- Poste de câmera
- Placa móvel
- Telefone público
- Parada de ônibus
- Banco fixo
- Mesas móveis
- Barraca informal

**Sinalização de trânsito**

- semáforo
- Placa de regulamentação
- Placa de indicação
- Placa de travessia



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

### 3.3.2 Sobreposição de matrizes temáticas

Após o desenvolvimento das matrizes temáticas bidimensionais, faz-se sobreposições em blocos das mesmas, na medida em que os temas se relacionam, ou ainda podendo apresentar algum grau de influência positiva ou negativa.

A sobreposição de mais de uma matriz temática, permite a construção de diagnósticos, a partir da análise comparativa, dos elementos compositivos de cada uma delas. Tendo como finalidade a identificação de possíveis potencialidades e fragilidades no recorte de estudo.

Para esta análise buscou-se compreender como os elementos identificados incidem principalmente sobre a acessibilidade local, tendo em vista que foi um dos parâmetros com maior ênfase durante o percurso explanatório. A partir disso assimilase também como esses elementos materiais e imateriais estão se comportando juntos de forma a contribuir ou não em grau de caminhabilidade e vitalidade local.

O primeiro bloco de sobreposição traz a combinação de 3 matrizes temáticas, sendo elas a de mobiliário urbano, condição de acessibilidade, concentração e fluxo de pessoas. A partir desta combinação foi possível notar como o mobiliário pode tanto ser um obstáculo em alguns pontos interferindo na acessibilidade, como um atrativo contribuindo para maior concentração de pessoas (Apêndice A Sobreposição bloco 01).

Outra questão analisada é que os pontos com maior concentração de pessoas são devido aos pontos de paradas de ônibus. Entretanto, apesar da avenida possuir cerca de 7 pontos, apenas 3 são sinalizados e possuem o mobiliário adequado, que muitas vezes não é utilizado pela má localização.

No início do percurso, as calçadas ficam comprometidas principalmente pela disposição incorreta de barracas informais, que invadem a faixa de livre circulação, apesar desse entreposto ser um fator de atratividade, onde as pessoas costumam parar e permanecer (Matriz temática 8).

Um outro fator que leva a concentração da região é o fato de ser um ponto de difícil travessia já que não possui sinalização adequada ou estrutura que facilite a circulação dos pedestres. Seguindo o percurso, alguns pontos em que a calçada se torna comprometida, deve-se ao mal posicionamento dos postes de energia e iluminação, seja por estarem próximos ou ainda concentrados em sua maioria na

lateral esquerda, direção oeste da avenida. Juntamente a esta condição, a disposição de inúmeras placas de estabelecimentos acaba barrando a passagem dos pedestres e mais uma vez comprometendo o uso das calçadas.

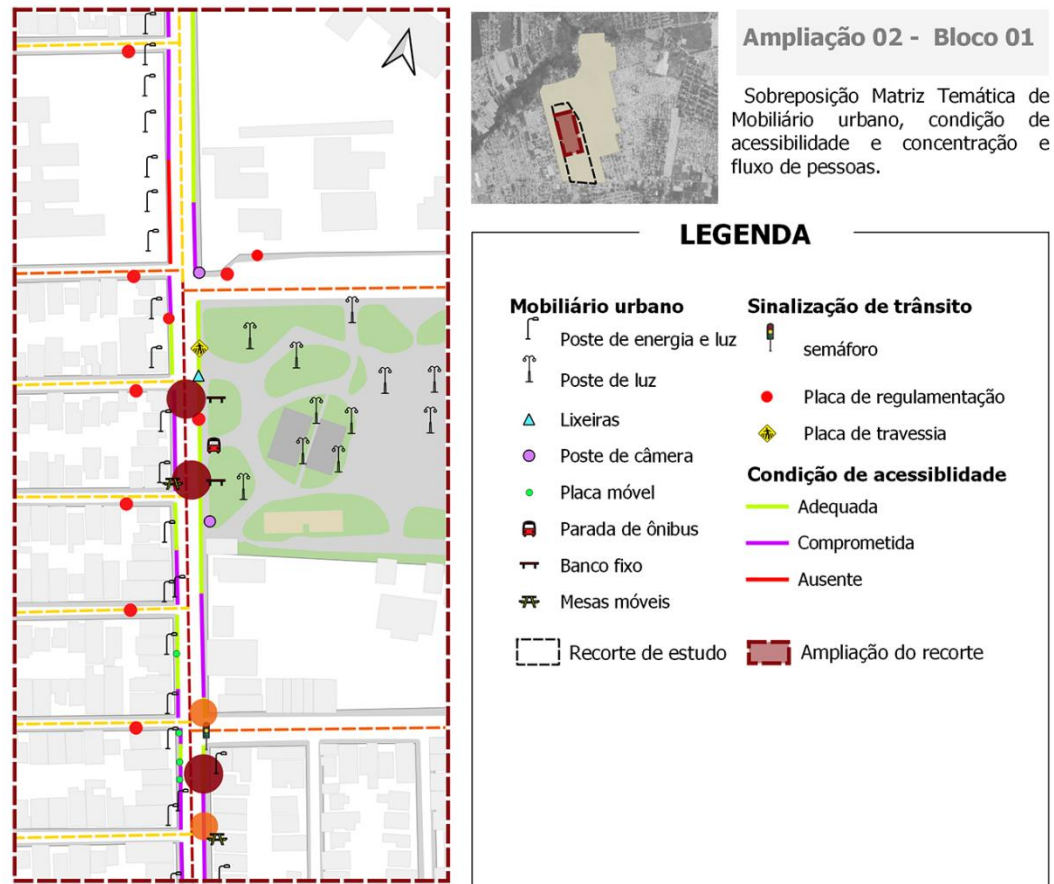
Matriz temática 8 - Ampliação 01 de bloco 01



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Percebe-se na Matriz temática 9, que mesmo existindo muitos trechos de calçadas com condição de acessibilidade comprometida, o fluxo e a concentração de pessoas são altos próximo aos mobiliários de permanência, mesas e bancos. Ressalta-se que esta condição foi assim caracterizada pela própria disposição dos mobiliários citados somados ao grande número de postes mal posicionados, resultando no estreitamento de circulação das calçadas ou ainda tornando-as obstruídas, sem nenhum tipo de passagem.

Matriz temática 9 - Ampliação 02 de bloco 01



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

No segundo bloco de sobreposição, foram combinadas as matrizes temáticas de usos, fachadas, condição de acessibilidade, concentração e fluxo de pessoas. Assim foi possível identificar como os usos podem comprometer ou não a acessibilidade das calçadas, assim como influenciar e atrair a maior concentração, tanto pela atratividade quanto pela maior interação entre o ambiente interno e externo (Apêndice B Sobreposição Bloco 02).

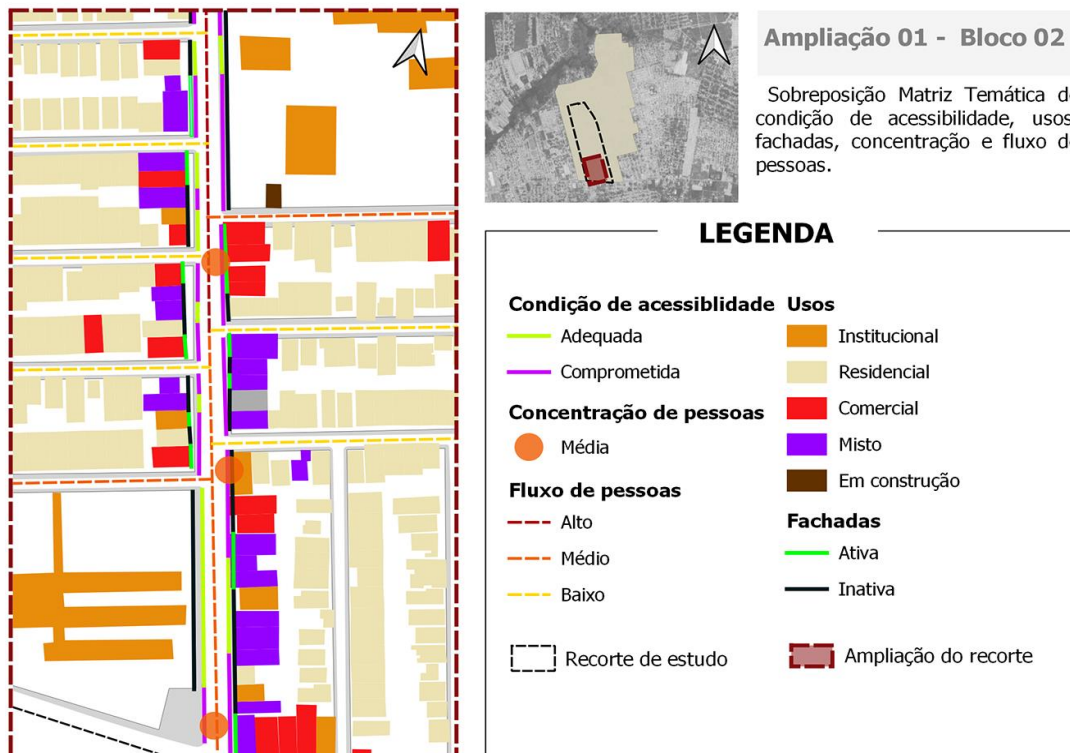
As fachadas no início do percurso são em maioria inativas. Ao decorrer do percurso as edificações de fachadas ativas existentes, são em maioria de uso comercial, classificadas desta forma pela presença de vitrines, que permitem uma permeabilidade visual. Os usos e fachadas incidem por sua vez diretamente sobre o fluxo e concentração de pessoas que tende ser maior próximo a pontos com aglomeração de estabelecimentos comerciais (Matriz temática 10).

A maior parte dos usos institucionais são de caráter público, setorizados em lotes e quadras para esses equipamentos. Foi observado no trajeto que esses



equipamentos públicos tendem a ter mais de uma fachada voltada para as vias, sendo que apenas uma apresenta abertura e permeabilidade, e todas as demais demonstram-se de modo inativo e com muros totalmente fechados. Esse aspecto pode ser percebido na ampliação 01, do bloco 02 de sobreposições, se repetindo tanto no início quanto no final deste trecho.

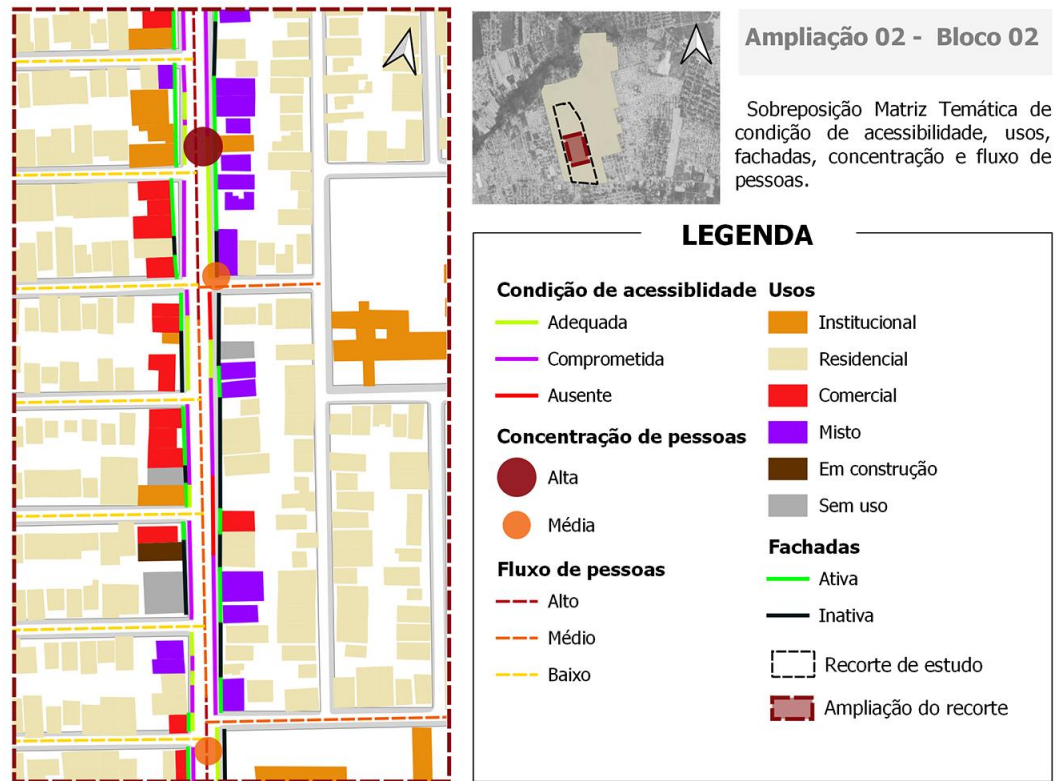
Matriz temática 10 - Ampliação 01 de bloco 02



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A parte central do percurso possui um trecho com uma queda no fluxo de pessoas, o qual deve-se pela presença de lotes residenciais, alguns sem uso ou em construção (Matriz temática 11). Observou-se também que na frente dos lotes com essas classificações de uso possuem as calçadas com acessibilidade comprometida ou ausente. Esse fator se dá principalmente pela falta de pavimentação ou ainda apropriação incorreta do espaço da calçada marcadas por pontos com rampas de acesso de veículos ao lote que invadem a faixa de circulação livre.

## Matriz temática 11 - Ampliação 02 de bloco 02

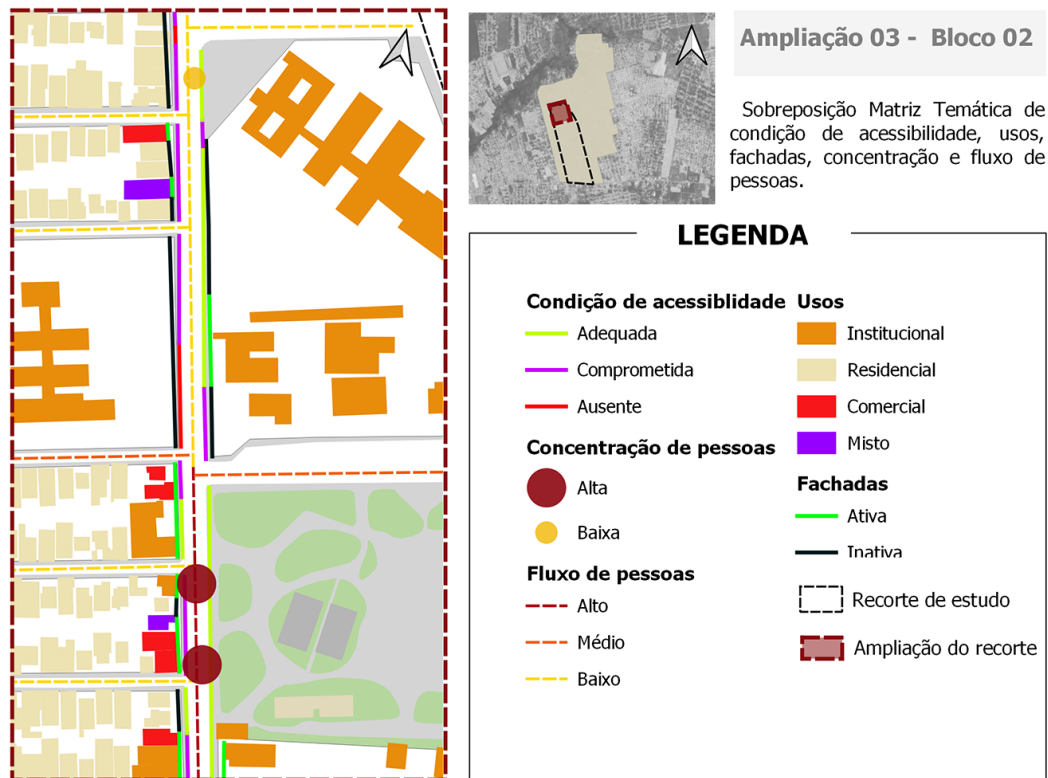


Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Por fim, deste segundo bloco de sobreposições, tem-se o último trecho de destaque, ponto que chama atenção pelos usos institucionais públicos, principalmente as escolas, assim como pela grande praça do Viva Maiobão. As calçadas próximas a esses equipamentos mostram-se em grande parte adequadas em uma lateral em comparação a outra com trechos comprometidos (Matriz temática 12).

Um outro fator interessante é que o percurso possui uma quebra brusca de alto para baixo fluxo na medida em que as fachadas se tornam menos interessantes aos pedestres, ou seja, fachadas inativas. O ponto que apresenta alguma concentração, ainda que baixa, deu-se pela existência de uma parada de ônibus, a qual atende principalmente estudantes.

## Matriz temática 12 - Ampliação 03 de bloco 02



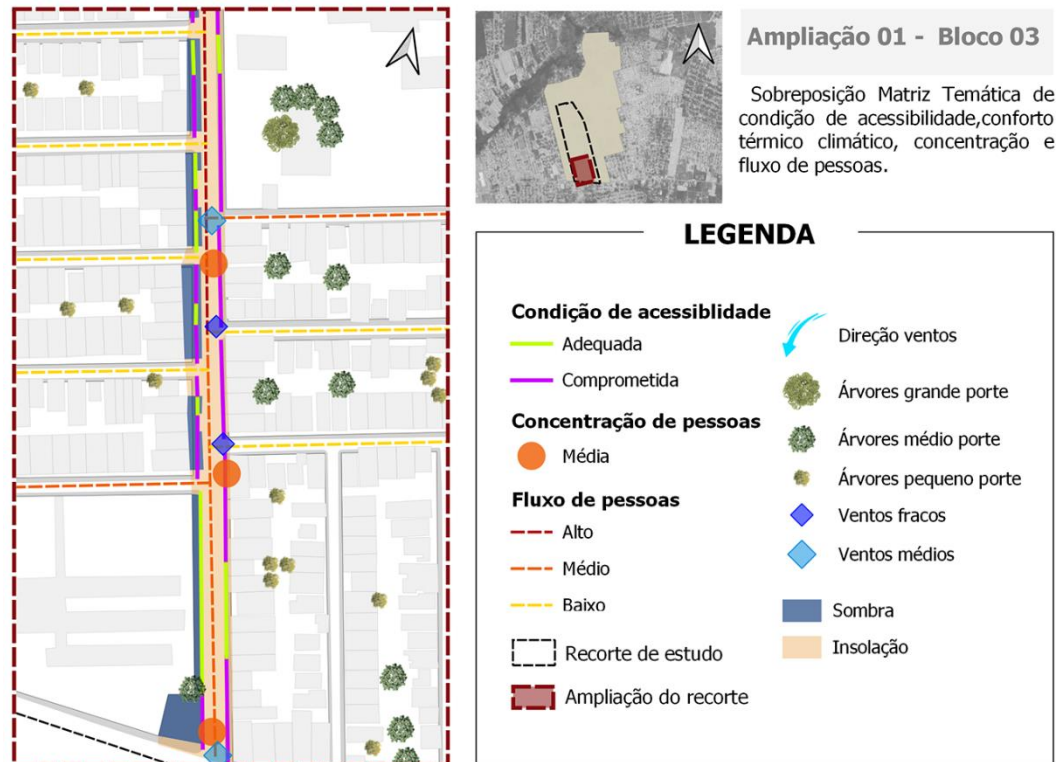
Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O terceiro bloco é formado pela sobreposição das matrizes temáticas na condição de acessibilidade, conforto térmico e climático, concentração e fluxo de pessoas.

Através desta sobreposição foi possível observar como o conforto pode interferir na permanência das pessoas em um determinado ponto (Apêndice C Sobreposição Bloco 03).

No início da avenida a aglomeração de barracas e uma árvore de médio porte, traz uma faixa de sombreamento maior. Entretanto por ser uma região que possui acessibilidade comprometida, torna-se de difícil circulação, sendo assim subutilizada (Matriz temática 13).

Matriz temática 13 - Ampliação 01 de Bloco 03



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Na Matriz temática 14, percebe-se que a maior parte da vegetação se encontra dentro dos lotes, o que por sua vez interfere diretamente no conforto do percurso. A região com concentração de pessoas no centro, deve-se a espera do transporte público, porém não na parada de ônibus, mas próximo à esquina, ponto com indicação de ventilação.

Ao continuar o percurso encontra-se uma região com grande incidência solar, sem árvores e ainda com pouca ventilação, o que tende a piorar a sensação térmica local. Somado a diversas calçadas classificadas como comprometidas, o deslocamento dos pedestres torna-se difícil e pouco atrativo.

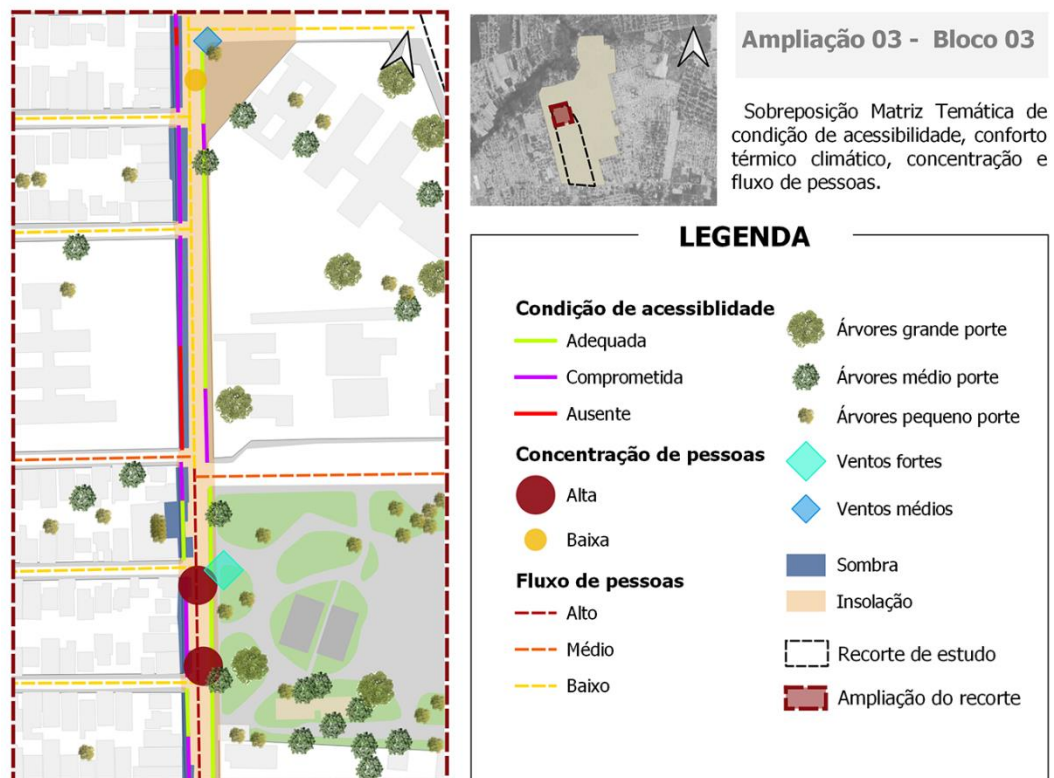
Na Matriz temática 15, observa-se que o trecho com maior ventilação, arborização e acessibilidade, possui alta concentração de pessoas. Na medida que essa arborização e ventilação se torna escassa no percurso, a concentração e fluxo de pessoas diminui consideravelmente. Interessante perceber que esse fator de diminuição de fluxo e concentração foi citado anteriormente de forma a ressaltar essas inconsistências no percurso.

Matriz temática 14 - Ampliação 02 bloco 03



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Matriz temática 15 - Ampliação 03 de bloco 03



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

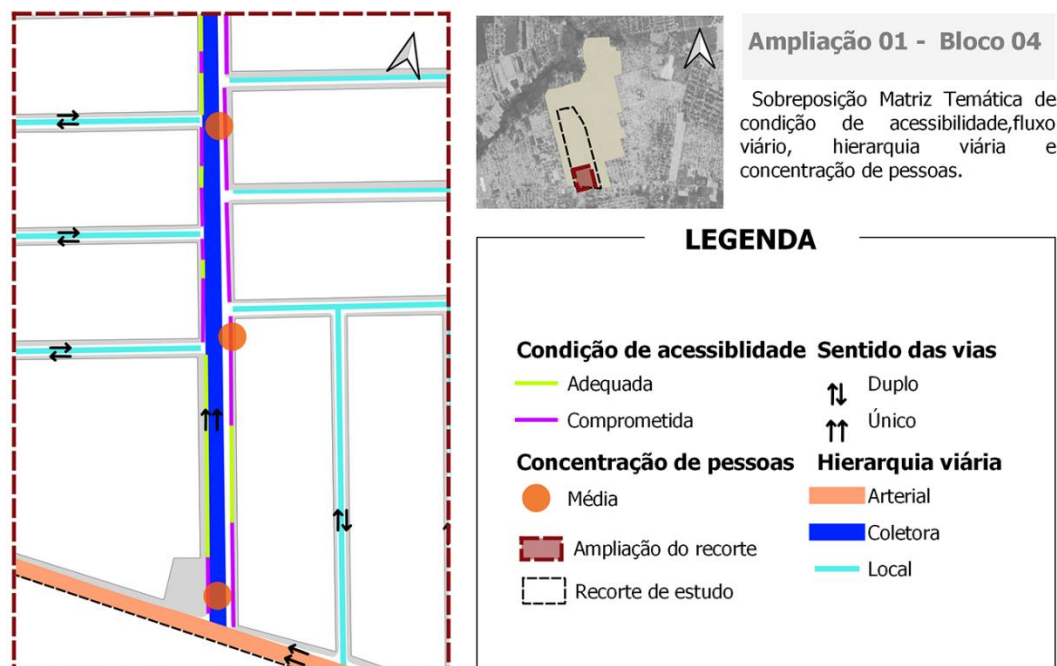


Por fim o último bloco, é constituído por apenas 3 matrizes temáticas, sendo elas, a de condição de acessibilidade, hierarquia viária, fluxo viário e concentração de pessoas. A partir dessa combinação foi possível compreender como se dá a relação dos pedestres com os transportes e veículos que circulam constantemente na região (Apêndice D Sobreposição Bloco 04).

Dois trechos foram destacados, ambos devido a pontos de encontro entre avenidas, os quais trazem maior atenção, principalmente devido ao maior fluxo de veículos que dificultam as travessias. Na Matriz temática 16, perceber-se o ponto de entrada do bairro, marcado por uma passagem recorrente de veículos da MA-201, via arterial para a avenida 13, via coletora.

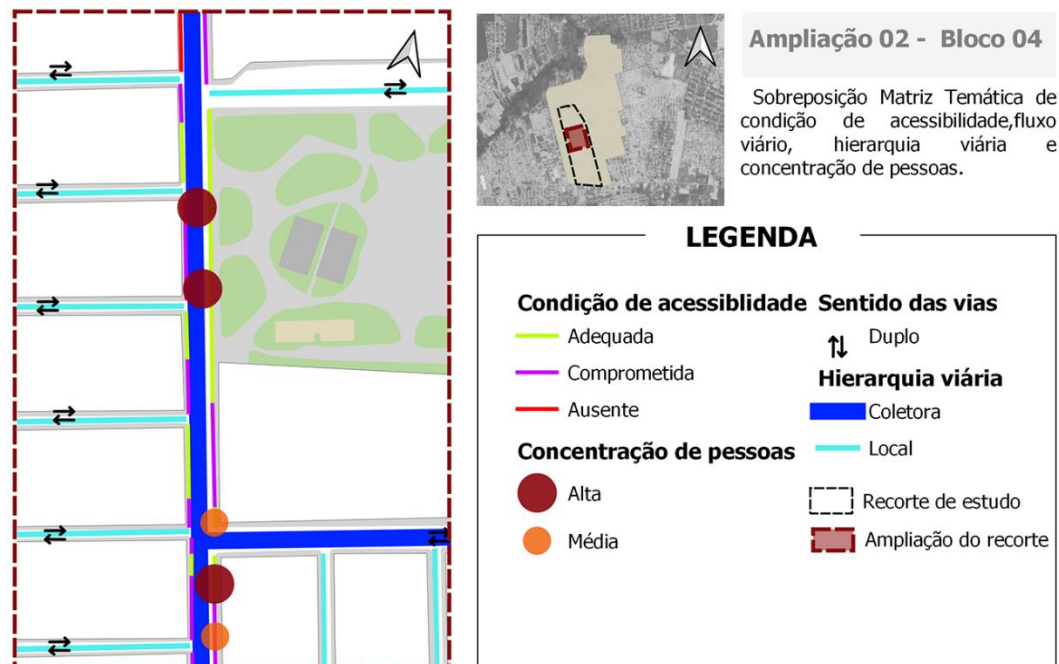
Enquanto na Matriz temática 17, chama-se atenção para outro ponto de encontro de avenidas principais, o qual é caracterizado por um número maior de pessoas concentradas, o que chama atenção para maior disputa do espaço entre pedestres e veículos. Um outro fator relevante, é que nos pontos de cruzamento entre vias com tráfego de veículos intenso, existe um maior nível de ruídos, gerando diminuição do conforto acústico da região.

Matriz temática 16 - Ampliação 01 de bloco 04



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Matriz temática 17 - Ampliação 02 de bloco 04



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

### 3.4 O índice de caminhabilidade aplicado ao recorte de estudo

Compreender e analisar o grau de vitalidade urbana de uma região depende de inúmeros aspectos tangíveis e intangíveis. Sendo a caminhabilidade um fator fundamental neste contexto, entende-se a importância do aprofundamento de uma análise que entregue não somente parâmetros qualitativos, como também quantitativos.

Em 2016, o Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITPD Brasil), lançou uma ferramenta nomeada Índice de caminhabilidade (iCam), a qual foi desenvolvida juntamente com o Instituto Rio Patrimônio da Humanidade (IRPH), e aperfeiçoada ao longo do ano de 2016 e 2017, resultando no iCam 2.0.

De acordo com o ITPD Brasil (2018), esta ferramenta busca avaliar a qualidade do deslocamento a pé, sob a ótica do pedestre. Para isso é constituída por 15 indicadores agrupados em 6 categorias diferentes, que buscam analisar as diferentes faces da caminhabilidade (Quadro 3).



Quadro 3 - Categorias do índice de caminhabilidade

| <b>Categoria</b>  | <b>Indicadores</b>                  |
|-------------------|-------------------------------------|
| Calçadas          | Largura                             |
|                   | Pavimentação                        |
| Mobilidade        | Dimensão das quadras                |
|                   | Distância a pé ao transporte        |
| Atração           | Fachadas Fisicamente Permeáveis     |
|                   | Fachadas Visualmente Ativas         |
|                   | Uso Público Diurno e Noturno        |
|                   | Usos Mistos                         |
| Segurança viária  | Tipologia da Rua                    |
|                   | Travessias.                         |
| Segurança Pública | Iluminação                          |
|                   | Fluxo de Pedestres Diurno e Noturno |
| Ambiente          | Sombra e Abrigo                     |
|                   | Poluição Sonora                     |
|                   | Coleta de Lixo e Limpeza            |

Fonte: Adaptado de ITPD Brasil (2018).

A avaliação tem enfoque na calçada e o contexto que está inserida, sendo feita uma série de coleta de dados para aplicação da ferramenta. O iCam 2.0 é aplicado através do levantamento de três tipos de dados, sendo eles: dados primários, levantados em pesquisa de campo; Dados secundários, coletados a partir de documentação preexistente, fotografias aéreas/ satélite e recursos de georreferenciamento; E por fim, dados coletados junto a agências públicas (ITPD BRASIL, 2018).

A partir destes aspectos citados é notório que a utilização da ferramenta, para incorporação na avaliação do estudo de caso, contribui para um maior aprofundamento na análise e na construção do diagnóstico, através de uma perspectiva mais técnica do recorte de estudo.

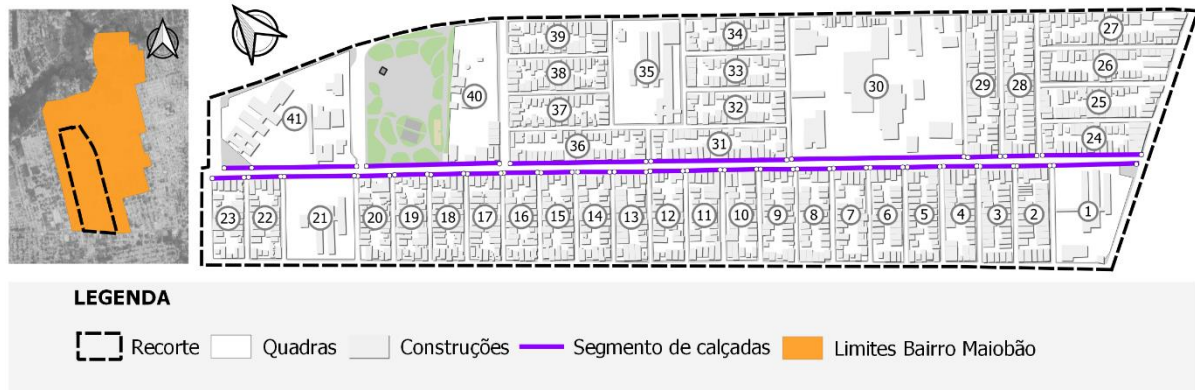
#### 3.4.1 Resultados parciais com a aplicação do iCam 2.0 no recorte de estudo

Com o objetivo de trazer o foco apenas para a avenida 13, o índice foi apenas aplicado nos segmentos de calçada pertencentes a ela, como ilustrado na Figura 41.

Ao todo foram analisados 32 segmentos de calçada, que receberam a nomenclatura de acordo com a quadra em que estão localizados.

Figura 41 - Indicação dos segmentos de calçadas analisadas para obtenção do iCam

**SEGMENTOS DE CALÇADAS PARA APLICAÇÃO DO ICAM 2.0**



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Seguindo a ferramenta do índice de caminhabilidade (iCam 2.0), foram coletados os dados necessários de acordo com as métricas descritas para cada indicador, tendo como resultado a obtenção de uma pontuação final, para a Avenida 13 do bairro.

A pontuação do índice varia de 0 a 3, recebendo assim uma classificação para cada pontuação (Quadro 4). O resultado obtido é gerado a partir de um cálculo que visa a média de uma série de fatores analisados em cada indicador, para que se possa ter a pontuação em cada categoria.

Quadro 4 - Pontuação estabelecida pelo Índice de caminhabilidade

| Classificações de pontuações para categoria |
|---|
| Ótimo = 3                                   |
| $2 \leq \text{Bom} < 3$                     |
| $1 \leq \text{Suficiente} < 2$              |
| Insuficiente < 1                            |

Fonte: Adaptado de ITPD Brasil (2018).

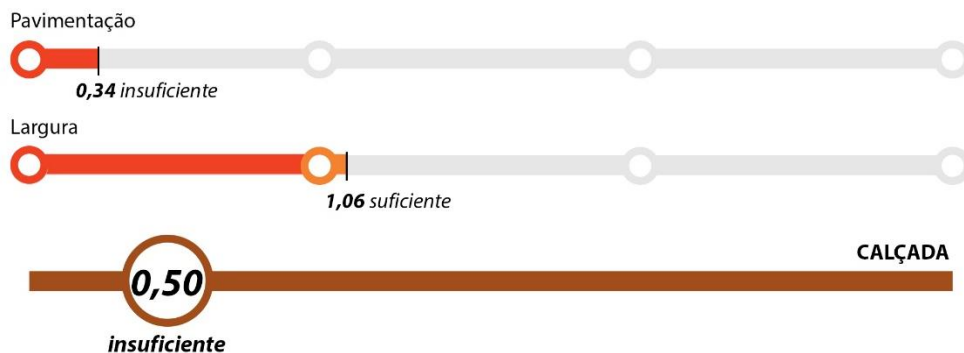
Iniciando a análise dos resultados, tem-se a primeira categoria referente a calçada, a qual visa constatar dados voltados a infraestrutura, constituída de dois indicadores, sendo eles, a pavimentação e a largura. No indicador de pavimentação os critérios de avaliação utilizados buscam verificar o grau de pavimentação, assim

como a presença de buracos e desníveis em cada segmento de calçada. Enquanto o indicador de largura analisa o ponto referente ao espaço mínimo de circulação destinado ao pedestre (ITPD BRASIL, 2018).

Os resultados da aplicação dos critérios no indicador de pavimentação atestaram maior frequência da pontuação insuficiente, principalmente devido ao grande número de desníveis nos segmentos, com exceção de apenas um ponto classificado como bom. Já os resultados obtidos no indicador de largura, são marcados pela maior quantidade de segmentos com pontos de circulação inferiores a 1,5m. Vale ressaltar que a maioria dos segmentos de calçadas são largos, porém, obstáculos acabam por definir uma largura de circulação reduzida em muitos segmentos, fator este que quando ausente é marcado por uma pontuação maior na faixa de bom e ótimo.

Assim, as médias registradas foram de 0,34 (insuficiente) para pavimentação e 1,06 (suficiente) para largura, tendo como média final da categoria a pontuação de 0,50 (insuficiente), marcando uma infraestrutura precária na Avenida, assim como a falta de manutenção de muitos trechos.

Figura 42 - Pontuação de categoria Calçada



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

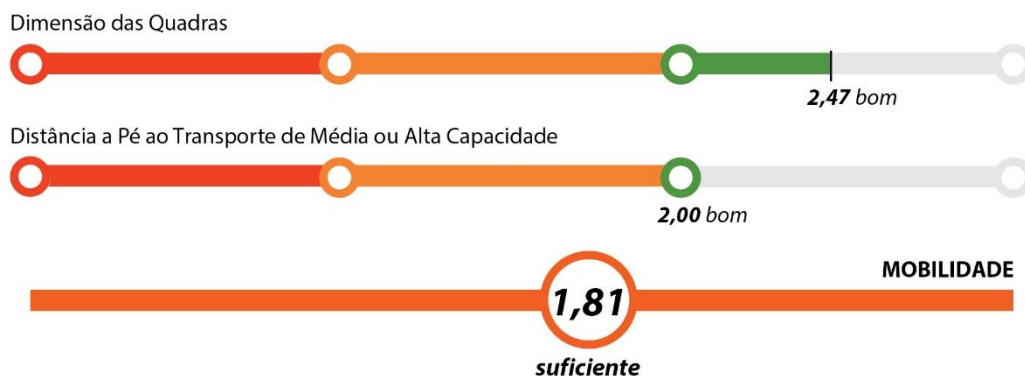
A segunda categoria correspondente a mobilidade, busca analisar a disponibilidade e facilidade de acesso ao transporte público, assim como a permeabilidade da malha urbana, através dos indicadores de dimensão de quadras e distância a pé para o transporte público. O primeiro indicador basicamente recebe a pontuação mediante ao tamanho de cada segmento de calçada, enquanto o segundo analisa a distância dos pontos de linhas de ônibus em relação a cada um destes segmentos.

Utilizando as métricas estabelecidas pela ferramenta iCam 2.0, constatou-se que a maior parte das laterais das quadras voltadas para a avenida do lado sudoeste, possuem extensão inferior a 110 metros, com maior quantidade de lotes pequenos. Já a lateral das quadras do lado sudeste é em sua maioria superior a 190 metros, comportando lotes bem mais extensos.

No percurso da Avenida 13, possui a circulação de linhas de ônibus convencional, excluindo a possibilidade de uma pontuação máxima, tendo em vista que não existem faixas sinalizadas indicando a prioridade do transporte. Em contrapartida os pontos de embarque e desembarque são bem distribuídos em uma distância igual ou inferior a 200 metros de cada segmento analisado.

Desta forma a média isolada de ambos os indicadores foram classificados com uma pontuação boa, assim expresso no gráfico. Porém a média final da categoria foi no valor de 1,81 (suficiente). Isso se deve ao fato de algumas laterais de quadra terem baixa permeabilidade trazendo essa pequena variação entre as médias dos indicadores em relação a média da categoria calculada, que é obtida a partir da média da análise de cada segmento.

Figura 43 - Pontuação de Categoria Mobilidade



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A terceira categoria, atração, busca entender o grau de uso dos pedestres e relação com as edificações e espaços no percurso. Para isso ela comporta um número maior de indicadores, sendo eles, fachadas fisicamente permeáveis, fachadas visualmente permeáveis, quantidade de estabelecimentos com usos públicos, e por fim os usos mistos (ITPD BRASIL, 2018).

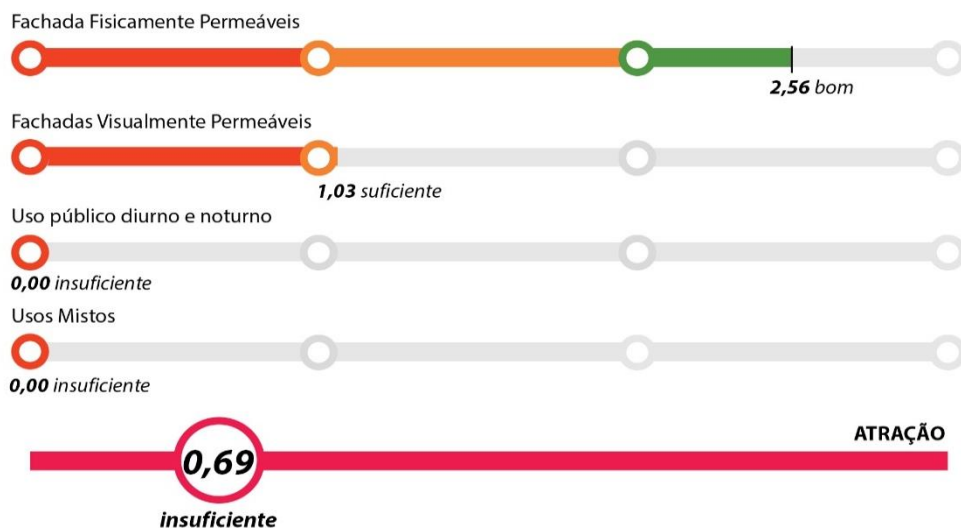
Para avaliar as fachadas fisicamente permeáveis, é levado em consideração a quantidade de entradas na face da quadra. Critério este determinante, responsável por classificar a maior parte dos segmentos com pontuação 3 (ótimo).

Este indicador é resultado da soma da extensão das entradas em cada face da quadra, trazendo uma pontuação a partir do percentual de permeabilidade obtido em cada uma delas (ITPD BRASIL, 2018). No percurso da avenida pode-se perceber uma classificação bem heterogênea, distribuída de forma equiparada em cada pontuação.

Os indicadores avaliadores dos usos buscam analisar desde a distribuição, aos horários de funcionamento (ITPD BRASIL, 2018). No mapa de funcionamento público todos os segmentos foram classificados como insuficiente, por consequência da falta ou pouca quantidade de equipamentos em funcionamento no período noturno. E no indicador de usos mistos, com um cenário semelhante ao anterior, não cumpriu em sua maioria com os requisitos estabelecidos pela ferramenta aplicada (iCam 2.0).

De acordo com o ITPD Brasil (2018), em relação aos usos, devem tanto propiciar as atividades dos pedestres em diferentes horários, quanto possuir uma distribuição equilibrada, a fim de diminuir as distâncias percorridas e propiciar um ambiente favorável para eles. Em decorrência disto, a categoria atração recebeu pontuação 0,69 (insuficiente), marcado pela baixa pontuação dos indicadores de uso.

Figura 44 - Pontuação de categoria atração

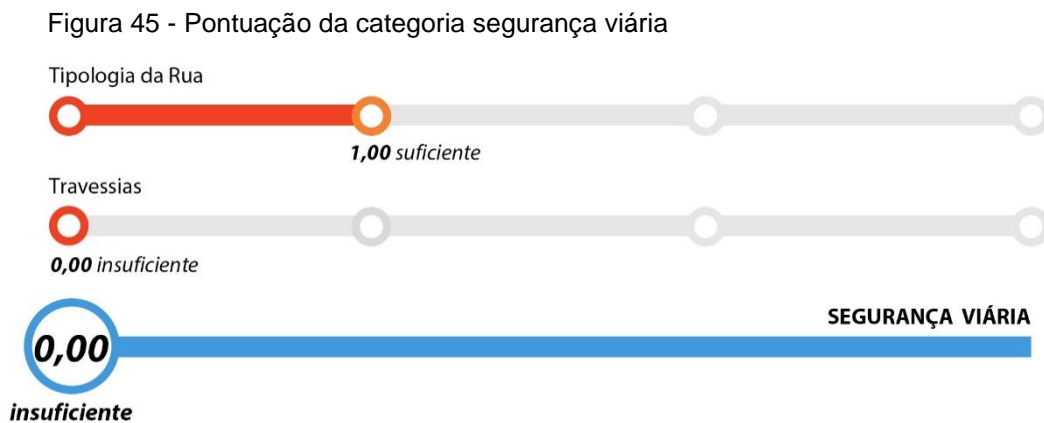


Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Para classificar o conforto do pedestre mediante aos veículos, a categoria de segurança viária analisa requisitos referentes a travessia, assim como riscos possíveis

dos transeuntes através das tipologias e estruturação das ruas (ITPD BRASIL, 2018). Por se tratar de uma avenida coletora, marcada pela segregação entre as vias de calçadas, circulação motorizada e ainda por uma velocidade média dos veículos igual ou superior a 50km/h, todo o percurso em questão recebeu pontuação 1 (Suficiente).

Os requisitos exigidos nestes indicadores, visão fatores como, a sinalização e principalmente a acessibilidade na travessia dos pedestres. Entretanto ambos os condicionantes se demonstraram ausentes resultando em um percentual quase que inexistente das travessias. No percurso a ausência de muitos fatores que contribuíssem para as travessias, resultou em uma média igual a 0 (insuficiente), evidenciando um alerta maior a esta categoria.



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Alvo de amplas discussões, o tema de segurança pública é umas das categorias do iCam 2.0. Contemplando apenas dois indicadores, sendo eles, o de iluminação e fluxo de pessoas, na tentativa de classificar e pontuar o grau de segurança que o pedestre está sujeito (ITPD BRASIL, 2018).

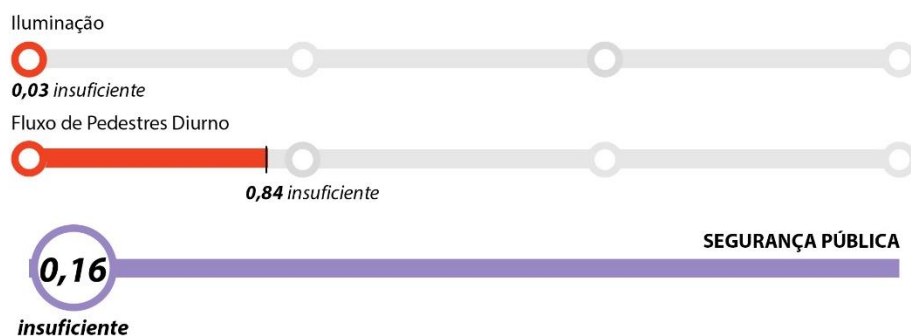
A respeito dos critérios utilizados para avaliação da iluminação, a ferramenta dá a possibilidade de análise a partir de dois tipos de levantamento um que foca na medição de lux presente, para visitas a campo no período noturno e um outro alternativo que leva em consideração inúmeros fatores, sobre a condição desta iluminação que pode ser realizado no período matutino (ITPD BRASIL, 2018). Para o percurso da Avenida 13, foi utilizado o segundo método, obtendo como resultado uma péssima iluminação ou ausência de iluminação em diversos pontos do recorte, com apenas um segmento com pontuação acima de 0, o seguimento na quadra 01, classificado como bom.

De acordo com a métrica estabelecida pelo iCam 2.0 para obtenção do fluxo de pessoas, foram contabilizados a quantidade de pedestres em um intervalo de 15 min nos segmentos de calçada, o que irá trazer uma média por minuto da movimentação dos pedestres no recorte. Assim observou-se que há um fluxo maior em uma lateral da avenida, levando em consideração que o levantamento dos dados foi realizado no período da manhã, entre 8h/10h, horário em que há um sombreamento na lateral sudeste e 12h/14h, quando o sol está mais a pino.

Essas proposições são relevantes levando em consideração a influência deste fator para a escolha dos pedestres em seu deslocamento. Desta forma a pontuação predominante no indicador de fluxo diurno foram as de 0 (insuficiente) e 1 (suficiente), caracterizadas por uma quantidade inferior a 5 pedestres por minuto.

De acordo com o ITPD Brasil (2018), a boa iluminação e um fluxo constante de pedestres, favorecem a percepção de segurança pelos pedestres, além de serem responsáveis pela diminuição da quantidade de crimes em até 20%. Com a péssima iluminação dos pedestres a categoria iluminação foi praticamente zerada, classificada como insuficiente. Assim com pontuação média dos indicadores de apenas 0,16(insuficiente), a Avenida 13 traz um cenário altamente propício a trazer a sensação de insegurança aos pedestres que a utilizam.

Figura 46 - Pontuação da categoria segurança pública



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A categoria ambiente analisa fatores do conforto ambiental que condicionam a caminhabilidade. Para isso agrupa três indicadores, o primeiro deles, sombra e abrigo, onde é avaliado a extensão da calçada que possui abrigos que possam permitir o sombreamento adequado ao pedestre (ITPD BRASIL, 2018). Os resultados obtidos demonstram que a maior parte das calçadas é classificada como insuficiente com



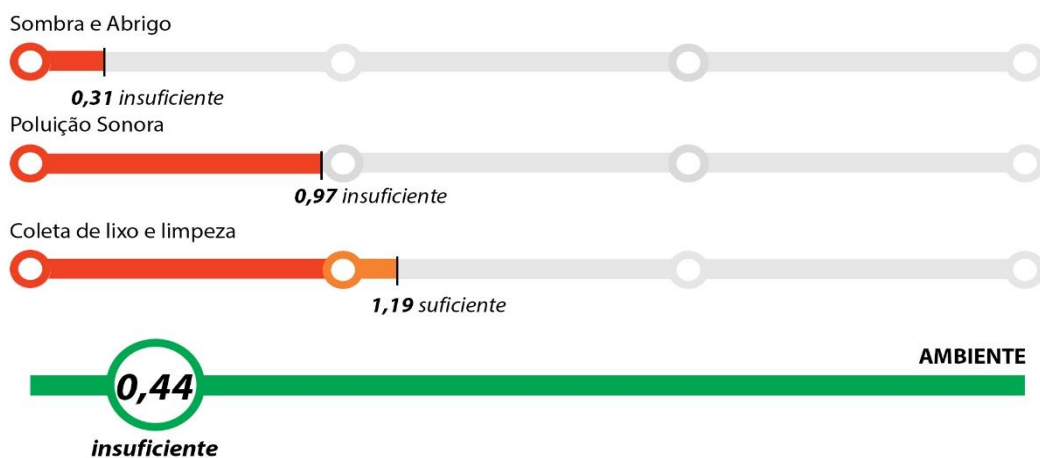
ausência ou quantidade de abrigos inferior a 25 por cento da extensão do segmento de calçada.

Para haver a classificação quanto ao segundo indicador, poluição sonora, é realizado o levantamento de dados, através da medição dos decibéis em períodos de pico, que ocorrem o maior número de atividades, e no ponto mais desconfortável em cada segmento (ITPD BRASIL, 2018). Em geral, obteve-se como resultado uma pontuação boa e suficiente com o registro em torno de 60 a 75 decibéis. Entretanto nos pontos com maior número de cruzamentos de vias principais a pontuação obtida foi insuficiente registrando, um valor acima de 80 decibéis.

O terceiro indicador, de coleta de lixo, irá analisar o grau de limpeza urbana em cada segmento de calçada, a partir da análise da quantidade de detritos no chão, lixos depositados em locais inapropriados, e a eficiência da coleta, através da quantidade de lixeiras (ITPD BRASIL, 2018). Como resultado é possível analisar que ainda que a maioria dos segmentos possuam uma nota baixa, existem pontos com a limpeza adequada, com pontuações 2 (bom) e 3 (ótimo), o que contribuiu para uma média de 1,19 (suficiente).

A partir das médias obtidas, tem-se que o trajeto é caracterizado por um baixo conforto, com a pontuação final da categorial igual a 0,44 (insuficiente). Tendo como pior indicador avaliado o de sombra e abrigo com pontuação 0,31(insuficiente), seguido pelo de poluição sonora também com uma nota baixa, igual a 0,97(insuficiente).

Figura 47 - Pontuação da categoria ambiente

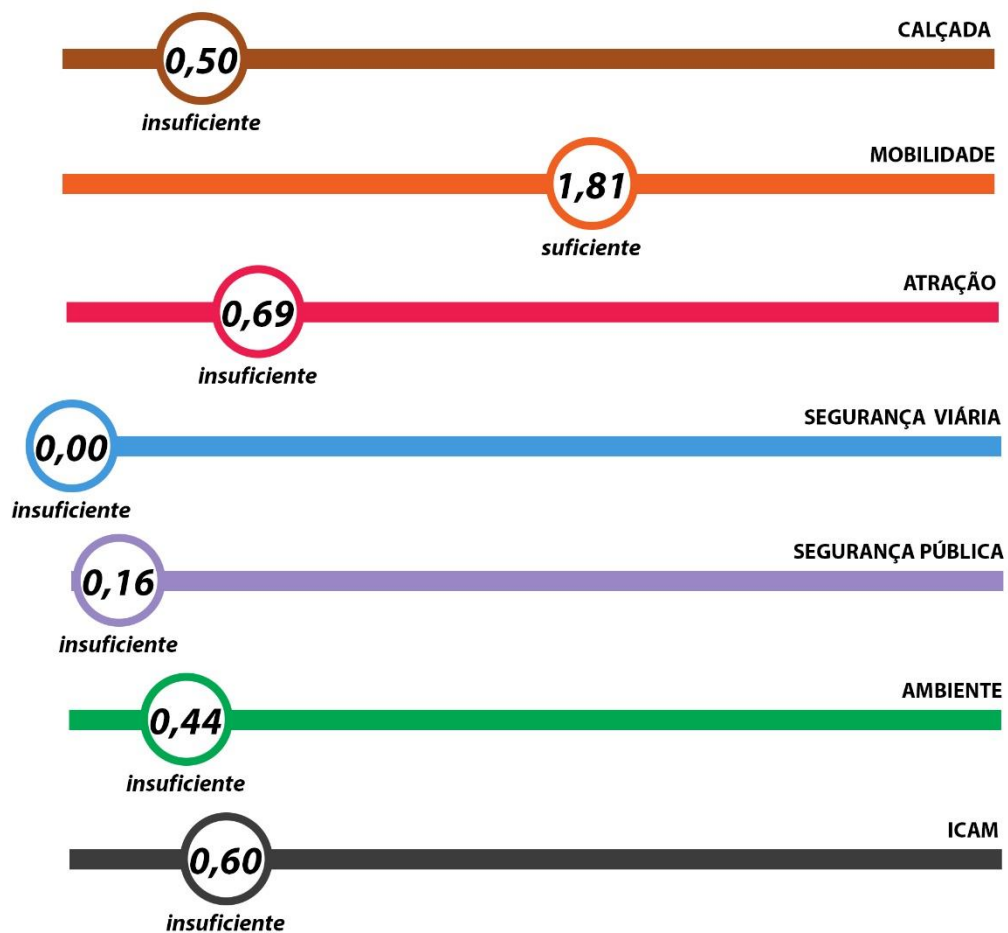


Fonte: Elaborado pela autora (2020).

### 3.4.2 Resultado final da aplicação do índice de caminhabilidade

O resultado final obtido da média das categorias analisadas pelo iCam 2.0, atribuiu ao trecho da avenida 13, a condição de insuficiente, com pontuação de 0,69. Isso porque a maioria das categorias também recebeu a condição de insuficiente, com destaque negativo para segurança viária que obteve a pontuação zerada, seguido pela categoria de segurança pública, com uma pontuação baixíssima (0,16), e destaque positivo para mobilidade única categoria com pontuação suficiente (1,81) (Figura 48).

Figura 48 - Pontuações finais estabelecidas pela aplicação do índice de caminhabilidade

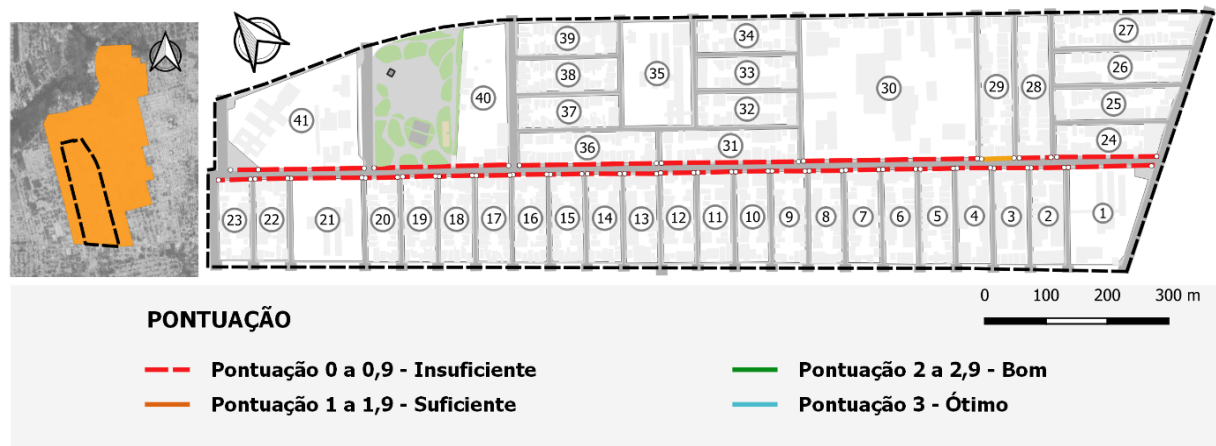


Fonte: Elaborado pela autora (2020).

A partir dos quantitativos obtidos e da série de fatores analisados, foi possível verificar também em que pontos da avenida 13 os resultados foram mais críticos, levando em consideração a perspectiva dos indicadores isolados. Ao realizar o somatório das problemáticas apresentadas por cada categoria, se tem como resolução um ambiente altamente desfavorável para o pedestre, marcado em suma maioria por pontos negativos (Figura 49).

Figura 49 - Síntese dos resultados obtidos na avenida 13, através da aplicação do iCam 2.0

**RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO ICAM 2.0**



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

### 3.5 Diagnóstico do recorte de estudo

Após a análise dos procedimentos metodológicos aplicados foi possível chegar ao diagnóstico que aponta de modo geral para um baixo grau de vitalidade e caminhabilidade no percurso exploratório, em decorrência ao modo desfavorável no ambiente das vias ao pedestre. O que conseqüentemente tende a repelir e não atrair as pessoas a vivenciarem o espaço urbano.

A estrutura das calçadas e sua organização não contribuem para um deslocamento fluido e confortável dos pedestres que por vez disputam o espaço das pistas de rolamento com os carros e demais veículos. Isso ocorre devido ao grande número de desníveis e obstáculos como já observado, que acabam invadindo o espaço destinado a faixa de circulação livre e interrompendo a passagem, comprometendo a acessibilidade local.

Destaca-se a falta de acessibilidade, atestada ao levar em considerações as regras impostas pela ABNT na NBR 9050 e NBR 16537. Este fator implica diretamente sobre o deslocamento de pessoas com mobilidade reduzida, as quais são definidas pela Lei nº 13.146/2015 correspondente ao Estatuto da Pessoa com Deficiência, como:

Aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso (BRASIL, 2015, não paginado).

Além dessa questão, há o descaso com a limpeza local através do despejo indevido de lixo nas calçadas, o que torna o ambiente não apenas insalubre, mas também, pouco atrativo. Em complemento, tem-se a disposição de mobiliários urbanos de modo incorreto nas calçadas, que por vezes funcionam como um fator de suporte ao pedestre e em outros, como mais um obstáculo a ser superado.

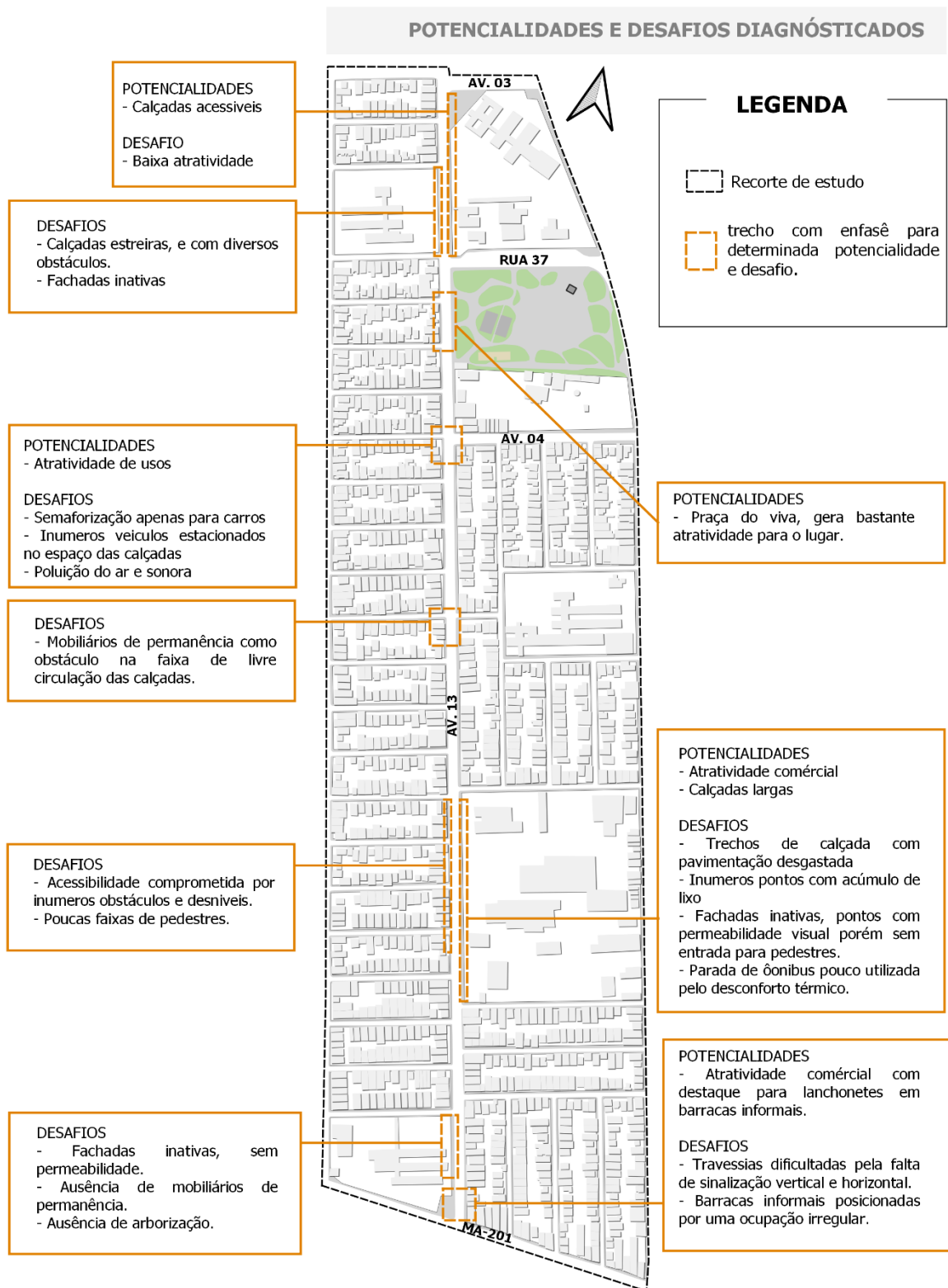
Compreende-se que esses fatores citados se devem principalmente pela falta de fiscalização municipal que busque regularizar essas questões que descumprem as regras estabelecidas pelo Código de Posturas do município de Paço do Lumiar. Destaca-se também que em caso de mobiliários fixos, a exemplo, os postes de energia e iluminação, os quais são dispostos por autorização do poder público, deveriam ser relocados de forma a respeitar a faixa livre de circulação das calçadas.

Foi concluído também que a via em questão, correspondente a Avenida 13, é em sua maior parte utilizada apenas para circulação, enquanto a permanência é bem pontual. Alguns fatores que contribuem para isso é o baixo conforto, devido à rara quantidade de árvores e abrigos, assim como pela falta de atratividade, com poucos espaços de vivência e interação.

Fachadas com pouca ou nenhuma permeabilidade, tendem a trazer um aspecto monótono a alguns trechos, o que contribui para a diminuição do grau vitalidade ao decorrer do percurso. Além disto, os equipamentos públicos são mal distribuídos, concentrando-se em grandes dimensões em um único ponto, caracterizando outro fator que a incide sobre a vitalidade local.

Outro ponto observado é que o pedestre não tem prioridade dentro do ambiente das vias em comparação aos veículos motorizados. Tendo em vista que, a sinalização viária é insuficiente principalmente para permitir travessias seguras e rápidas, assim como para a orientação do pedestre. Desta forma este trecho se apresenta, de modo geral, bastante confuso, transmitindo por consequência uma maior sensação de insegurança a todos que venham a circular pela região, sensação essa intensificada para não moradores da localidade.

Por fim, evidencia-se a visão direcionada do diagnóstico, dando ênfase aos desafios e potencialidades em alguns trechos do percurso exploratório (Figura 50). Sendo assim é possível apontar os trechos com maiores urgências e fragilidades voltado ao ambiente do pedestre.



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

## **4 ENSAIOS DE INTERVENÇÕES TÁTICAS PARA RECORTE DO BAIRRO MAIOBÃO**

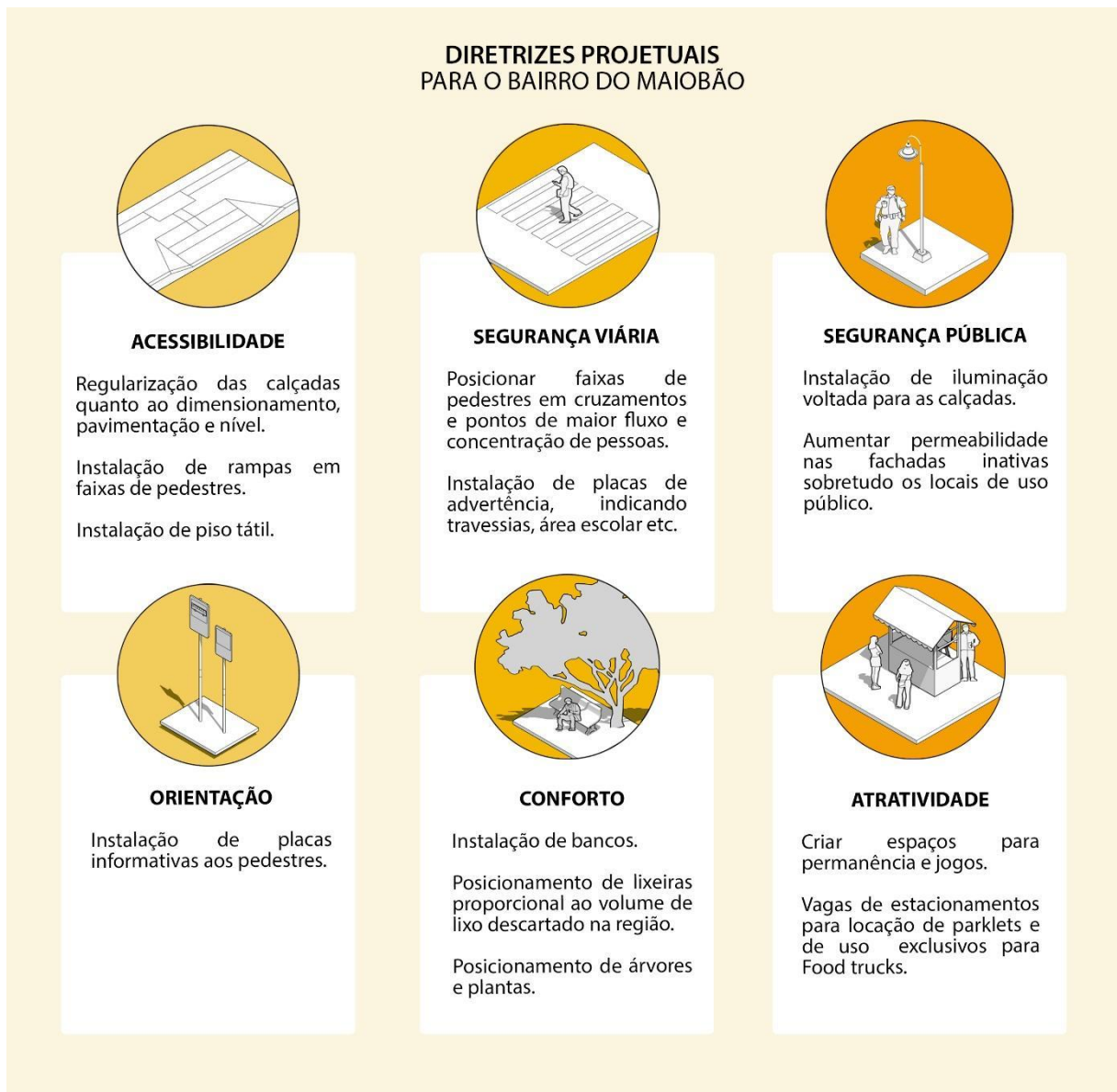
O presente capítulo trata de algumas proposições de natureza tática para a área em recorte. Trata-se de ensaios compositivos ao traçado resultante do projeto recém implantado na área, uma vez que foram observadas situações relacionadas as dinâmicas humanas referentes no local. A princípio, tem-se ênfase nas questões relacionadas a mobilidade, em especial a questão do pedestre e o fator caminhabilidade após a implantação, em 2018.

Através da análise do recorte em questão foi possível obter um diagnóstico que direcione para as principais necessidades dos pedestres no contexto do bairro. Desta forma buscou-se delimitar primeiramente, diretrizes projetuais gerais que pudessem favorecer um maior grau de caminhabilidade e vitalidade no bairro Maiobão.

Em um segundo momento, é demonstrado como o urbanismo tático pode ser utilizado para aplicação das diretrizes apontadas. E por fim, em um terceiro momento foram acrescentadas algumas medidas específicas, a fim de tornar o espaço acessível.

### **4.1 Diretrizes projetuais**

Observou-se que no recorte analisado, a forma que o desenho urbano está expresso traz condições adversas aos pedestres, principalmente no que tange as seguintes questões: acessibilidade, segurança viária, segurança pública, orientação, conforto e atratividade. Desta forma, a fim de favorecer um ambiente que priorize os pedestres e contribuir para o grau de caminhabilidade e vitalidade foram propostas as seguintes diretrizes projetuais, representadas na Figura 51.



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

As diretrizes sugerem mudanças ao espaço urbano que podem ser aderidas ao desenho urbano do Bairro Maiobão em etapas diferenciadas, ou seja, a curto, médio e longo prazo. Desta forma possibilita-se uma mudança gradual do espaço, favorecendo uma análise constante dos impactos produzidos a partir das alterações.

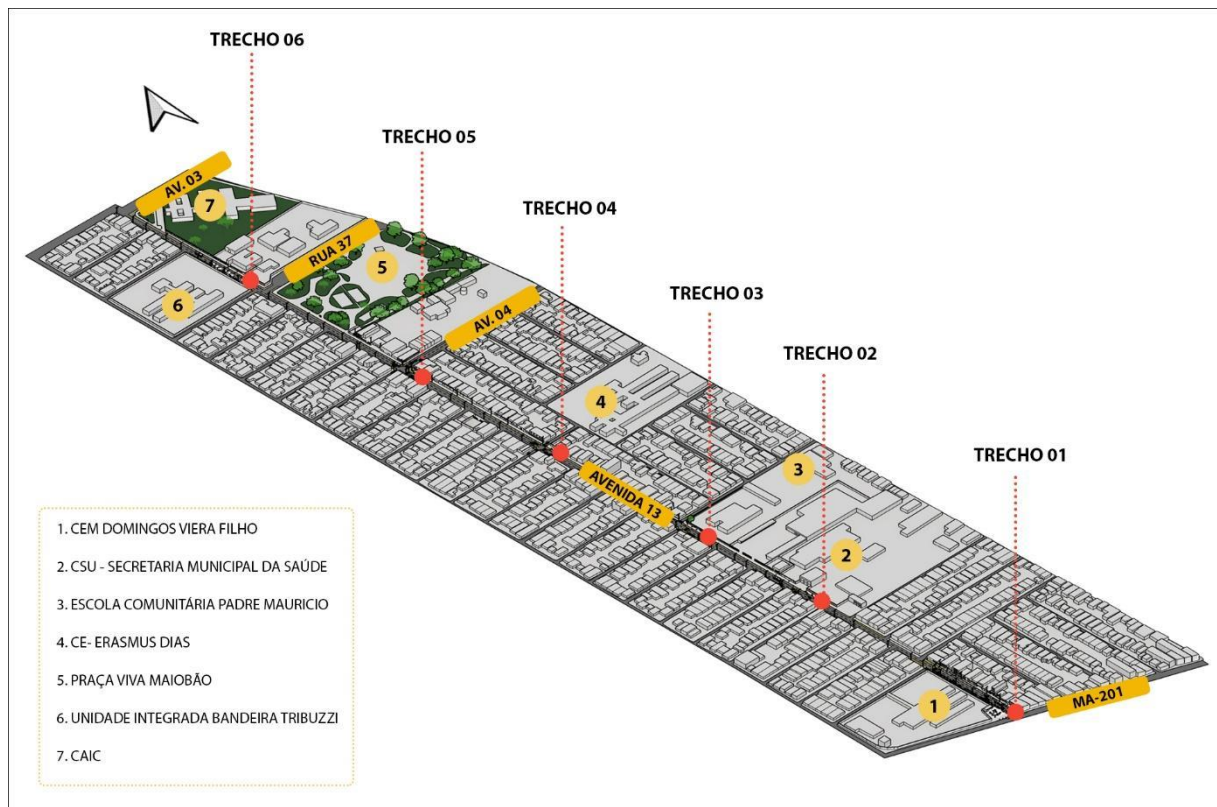
O fato de as diretrizes terem sido criadas com base no recorte, não se limita apenas a esse espaço, tendo em vista que as condições analisadas refletem o contexto da região, podem ser aplicadas também em todo o Bairro do Maiobão. Porém é importante frisar ainda que esse fator não exclui a necessidade de se fazer diagnósticos nos demais pontos, de forma a acrescentar ou adaptar as diretrizes sugeridas.



## 4.2 Ensaios de urbanismo tático

Como forma de demonstrar as diretrizes projetuais a curto prazo produziu-se ensaios de urbanismo tático em representações 3D em 6 trechos do recorte de estudo (Figura 52). Os trechos selecionados possuíam desafios específicos e que refletiam as demais problemáticas abordadas ao longo de todo o recorte.

Figura 52 - Trechos de demonstração para os ensaios de urbanismo tático

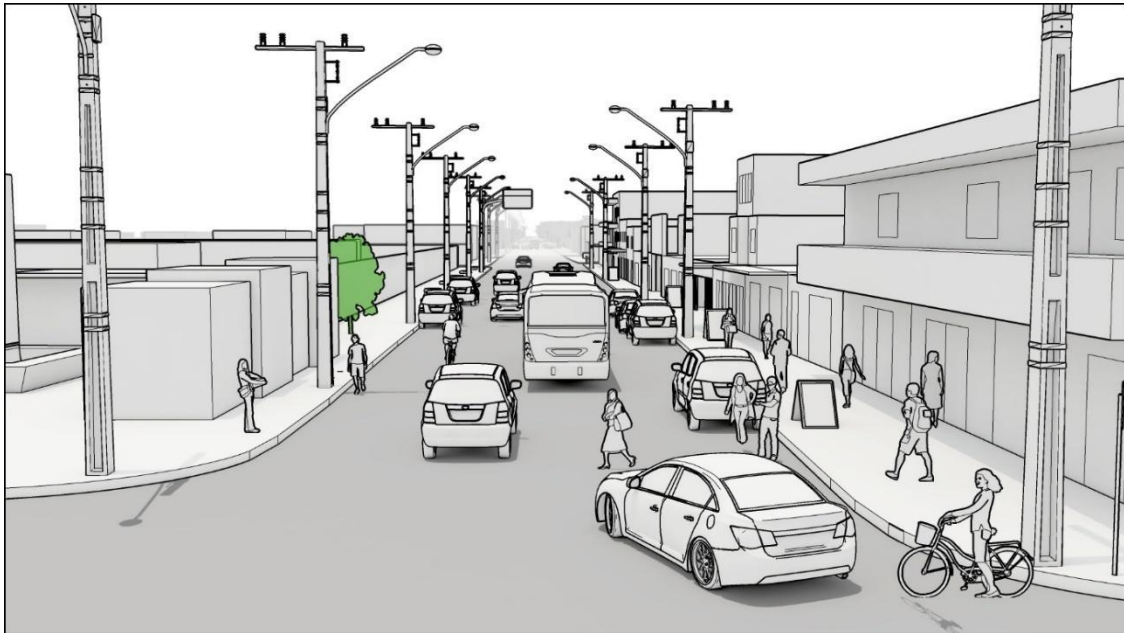


Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Os ensaios de urbanismo tático também demonstram medidas paliativas que podem ser adotadas durante a recuperação e vivência do Bairro do Maiobão no período da pandemia. Compreende-se que estas medidas seriam um acréscimo com base no contexto atual, as quais teriam o intuito estritamente temporário, ou seja, não seriam aderidas em intervenções futuras de modo permanente.

O primeiro trecho marca uma das entradas do bairro, interseccionado por duas vias principais, uma coletora (Avenida 13), e outra arterial (MA 201). Os maiores desafios apontados estavam em torno das travessias, infraestrutura das calçadas e adequação de usos informais que apesar de atrativos eram também barreira aos pedestres (Figura 53).

Figura 53 - Perspectiva 3D geral do trecho 01 (visão atual)



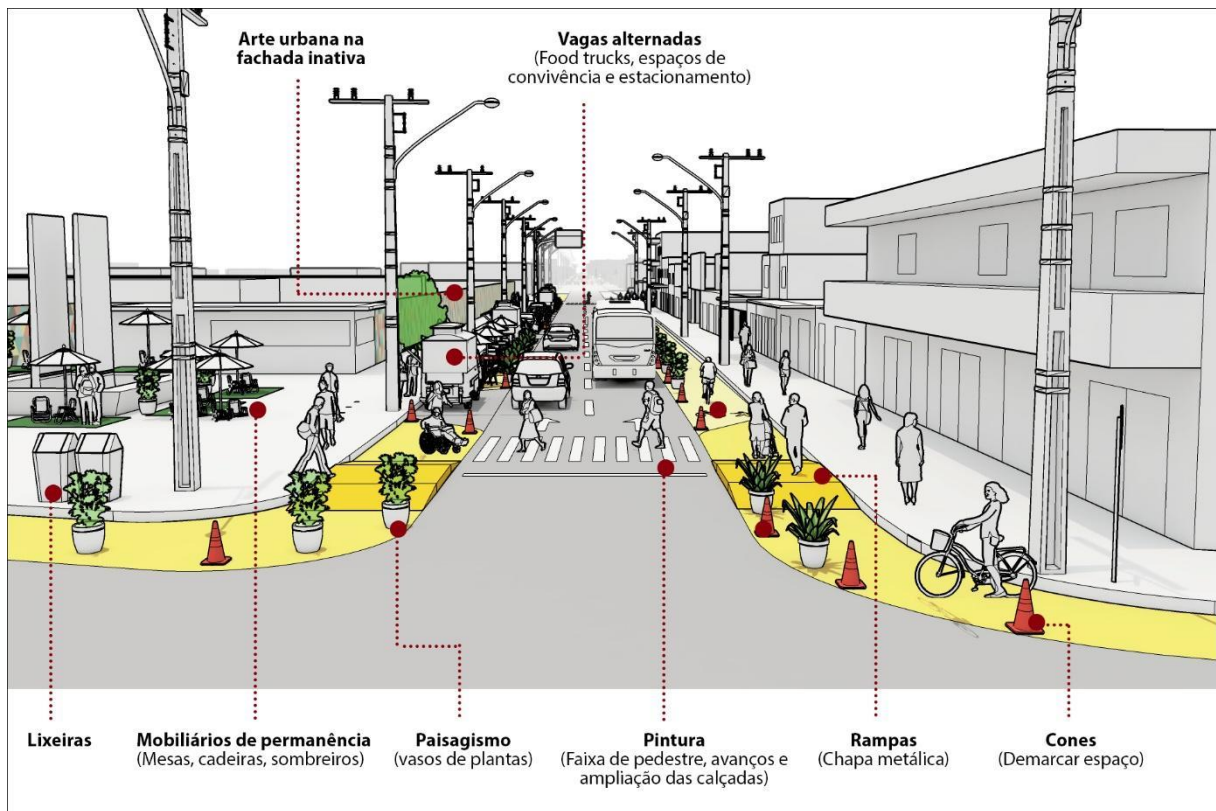
Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Explanando acerca das táticas adotadas, expressas na Figura 54, para melhorar as travessias sugeriu-se a pintura de avanços nas esquinas nas regiões de estacionamento e de faixas de pedestres nos pontos com maior concentração de pessoas e cruzamentos de ruas. Essas ferramentas contribuem para melhorar a visibilidade e segurança do pedestre, além de facilitar e agilizar a travessia (GUIA GLOBAL DE DESENHO DE RUAS, 2018).

Tendo em vista a série de obstáculos e desníveis nas calçadas propõem-se a extensão da calçada em uma das laterais de estacionamento. Esta ampliação feita por pintura busca contribuir para aumentar a faixa de livre circulação, melhorando a acessibilidade e por sua para as medidas de afastamento durante a pandemia. Esta faixa de ampliação deve ainda seguir por toda a extensão da avenida, sugerindo também o uso compartilhado de pedestres e ciclistas.

Compreende-se que é necessário dar possibilidade as pessoas de se locomover de modo mais ágil e saudável, diminuindo o uso de veículos motorizados.

Figura 54 - Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Panorama geral (trecho 01)



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Levando em consideração ainda o quadro da pandemia, o uso das bicicletas tem sido uma das melhores opções para evitar aglomerações em transporte público. Apesar do compartilhamento do espaço entre ciclistas e pedestres não ser o ideal, futuramente com a regularização e nivelamento das calçadas, essa faixa poderá ser convertida para apenas uma ciclofaixa.

Foram sugeridas também, a retirada das barracas informais sobre a calçada, a fim de melhorar a faixa de livre circulação neste espaço. Entretanto para manter a atratividade local advinda do uso comercial, as vagas na lateral esquerda seriam destinadas ao uso intercalado entre *food trucks*, vendedores, carros estacionados e regiões de mesas e bancos.

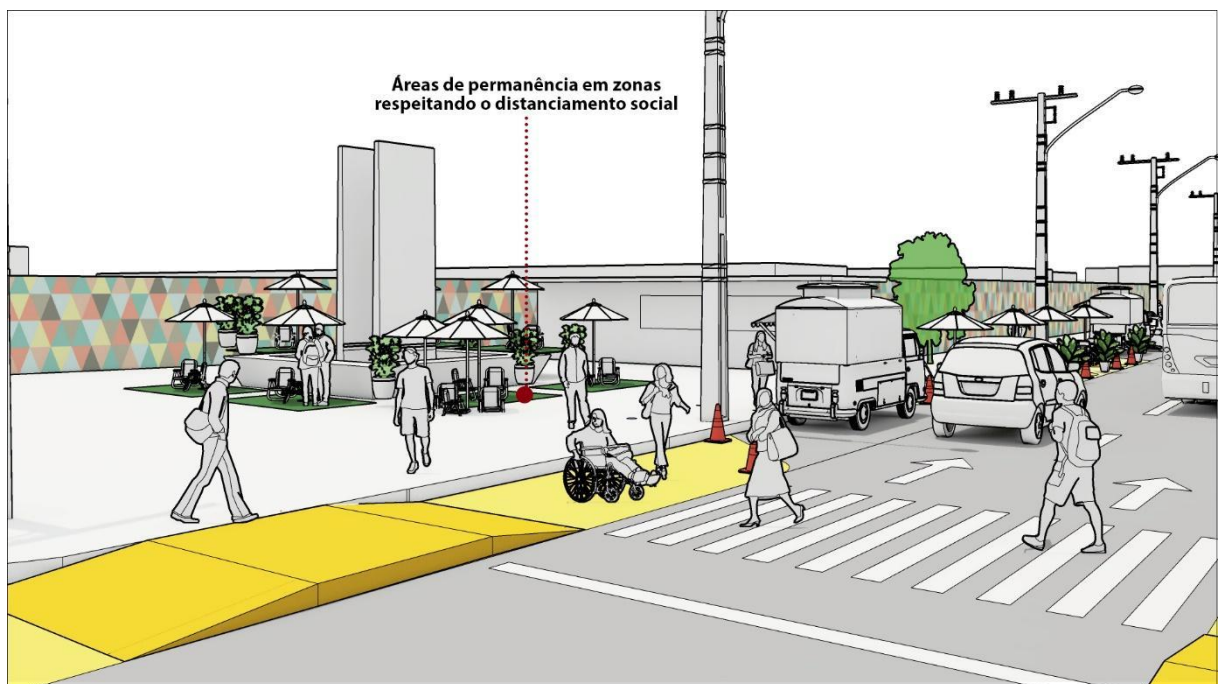
Somado a este fator, as fachadas inativas presente em grande parte dessa lateral, influenciam diretamente na sensação de segurança local, prejudicando a atratividade e grau de vitalidade. Sendo assim, sugeriu-se implementação de arte urbana nas fachadas, como medida temporária. Preferivelmente deverá ser convertida em um espaço permeável após as fases de testagem.

Pensando no conforto e salubridade do ambiente vivido pelo pedestre, sugeriu-se a implantação de sombreiros, mobiliários de permanência e lixeiras. Além desses

elementos, a região que possui pouca arborização e vegetação receberia vasos de plantas, a fim de compor o paisagismo da região.

Pensando ainda na saúde pública foram levadas em consideração as medidas de distanciamento físico nas recomendações. Sugeriu-se que os mobiliários de permanência na praça fossem posicionados em retângulos de grama artificial que delimitam a zona onde devem estar. Neste caso, permitindo a interação de até duas pessoas na mesma zona em cadeiras afastas (Figura 55).

Figura 55 - Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Zonas de permanência (trecho 01)

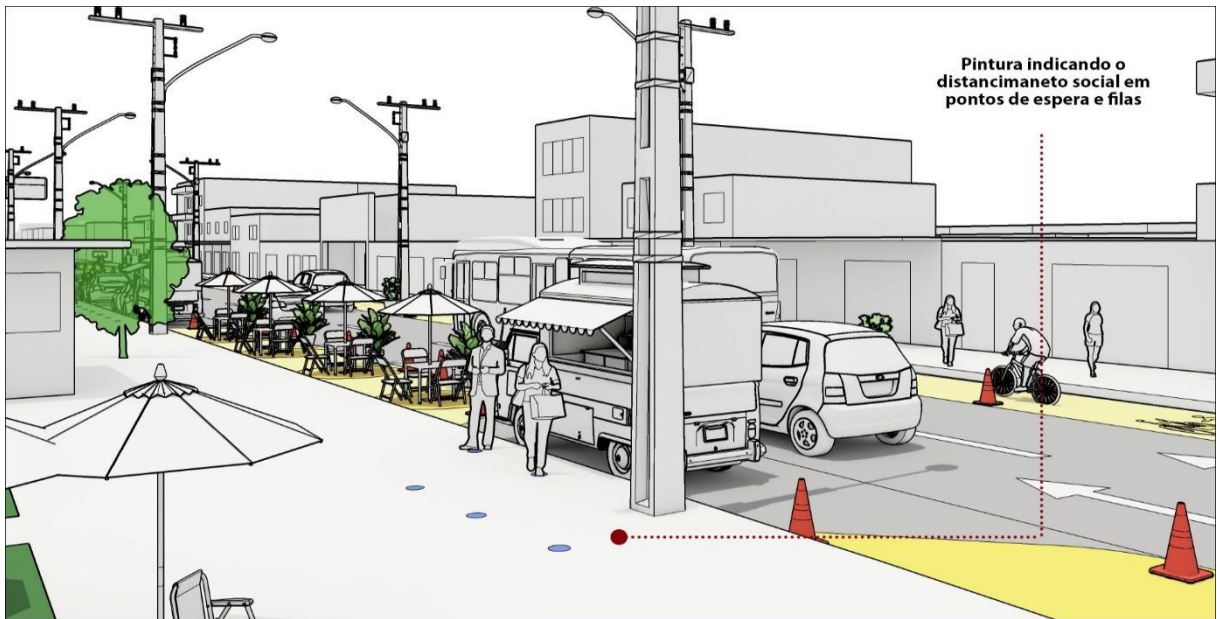


Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Tendo em vista que os *food trucks* e outros estabelecimentos podem gerar filas de espera, prevê-se também a indicação na pavimentação das calçadas com círculos. Na Figura 56, tem-se a representação desta demarcação favorecendo distâncias entre cada pessoa.

Figura 56 - Ensaios de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Região de vagas para *food trucks* (trecho 01)





Fonte: Elaborado pela autora (2020).

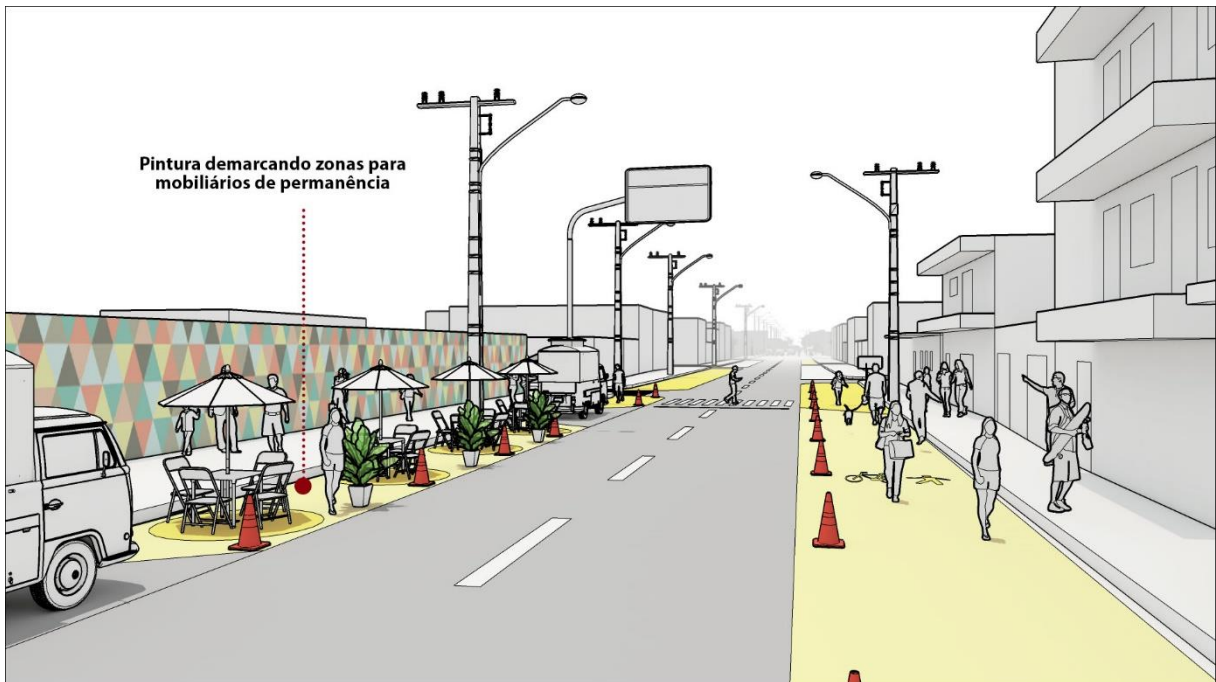
Nos pontos de permanência sugeridos, deveriam evitar a lotação máxima dos espaços. A partir disto, regiões com bancos teriam zonas intercaladas com vasos para manter o distanciamento (Figura 57). Já os espaços com mesas e cadeiras permitiriam o agrupamento de no máximo 4 pessoas, tendo sua distância indicadas por círculos demonstrando as zonas de locação dos mobiliários (Figura 58).

Figura 57 - Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Avanço para mobiliário de permanência (trecho 01)



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Figura 58 - Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Zonas de mobiliários (trecho 01)



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

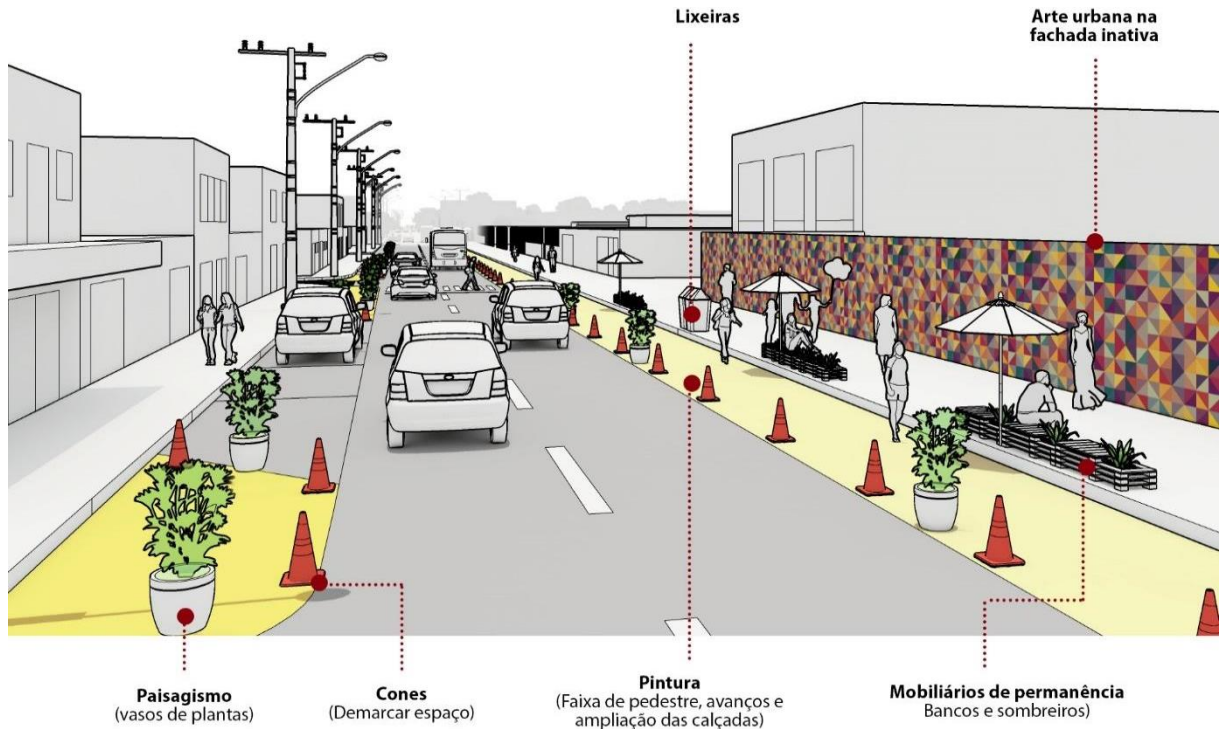
O trecho 02, era caracterizado por um espaço com caçambas de lixo, tornando o ambiente insalubre e pouco atrativo (Figura 59). Recomendando-se a retirada das caçambas e limpeza do local, pinturas nas fachadas inativas e locação de mobiliários de permanência (Figura 60).

Figura 59 - Perspectiva 3D geral do trecho 02 (visão atual)



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Figura 60 - Ensaio de urbanismo tático - perspectiva 3D: panorama geral (trecho 02)



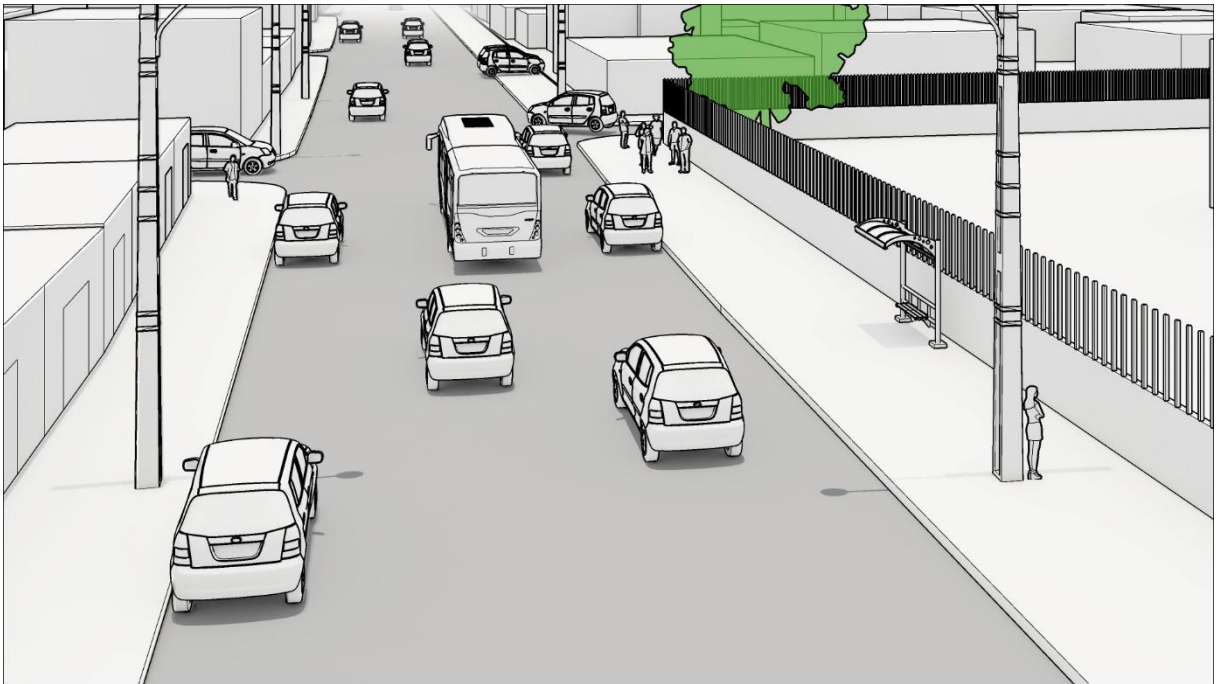
Fonte: Elaborado pela autora (2020).

No Trecho 03, destaca-se a parada de ônibus, já que o espaço carece de sombreamento e abrigo adequado. Determinando o direcionamento das pessoas que aguardavam o transporte público para a região nas proximidades da única árvore do trecho. Além disso, os mobiliários existentes, como observado em diversos pontos, são obstáculos aos pedestres (Figura 61).

Deste modo, sugeriu-se a locação de sombreros e bancos na região da parada existente, somado a indicação de espera com o distanciamento adequado (Figura 62). Na lateral esquerda, onde há estacionamento, será previsto avanços nos pontos que possuem postes, para liberar a circulação nesses pontos. Futuramente os postes e vegetação deverão estar nesses avanços e a faixa de circulação livre desobstruída.

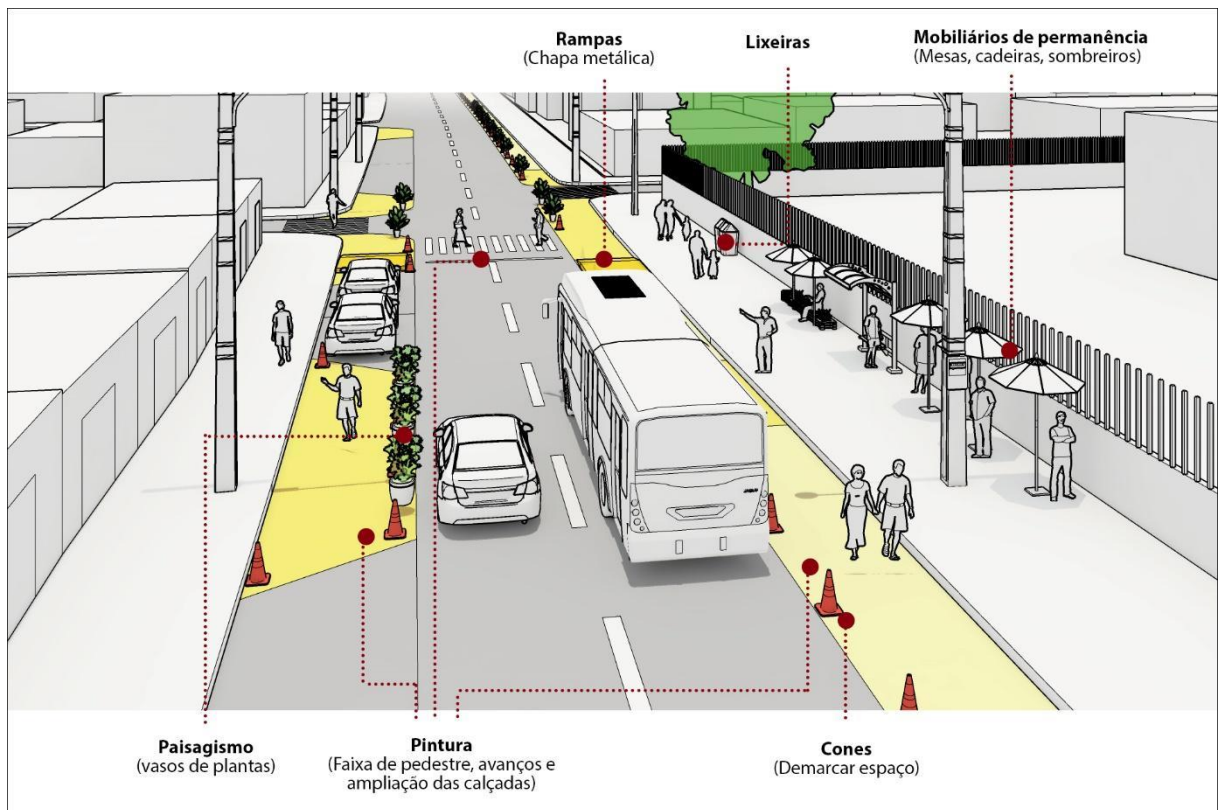
Figura 61 - Perspectiva 3D geral do trecho 03 (visão atual)





Fonte: Elaborado pela autora (2020).

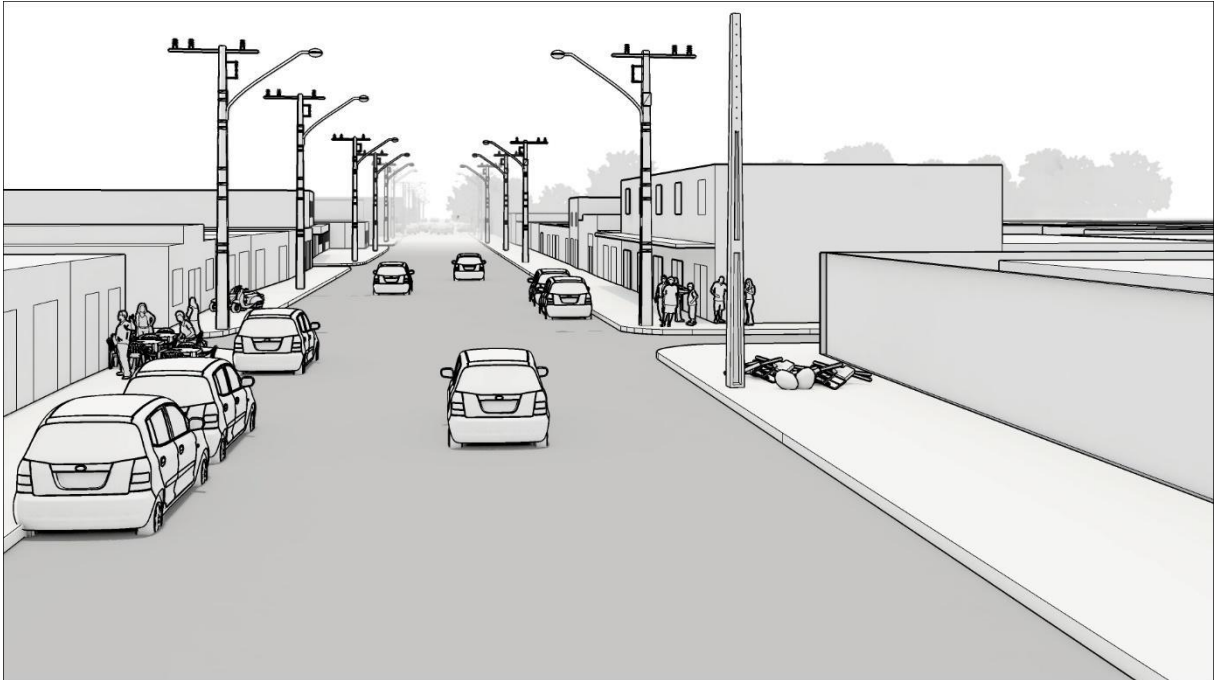
Figura 62 - Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Sombriões em pontos de permanência e espera (trecho 03)



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O trecho 04, possui concentração de pessoas em alguns pontos, seja pelo uso comercial ou pela espera do transporte público. O trecho carece de orientação adequada aos pedestres, o lugar não tem parada de ônibus, possui trechos com acúmulo de lixos e mobiliários de lanchonetes ocupando toda a faixa da calçada (Figura 63).

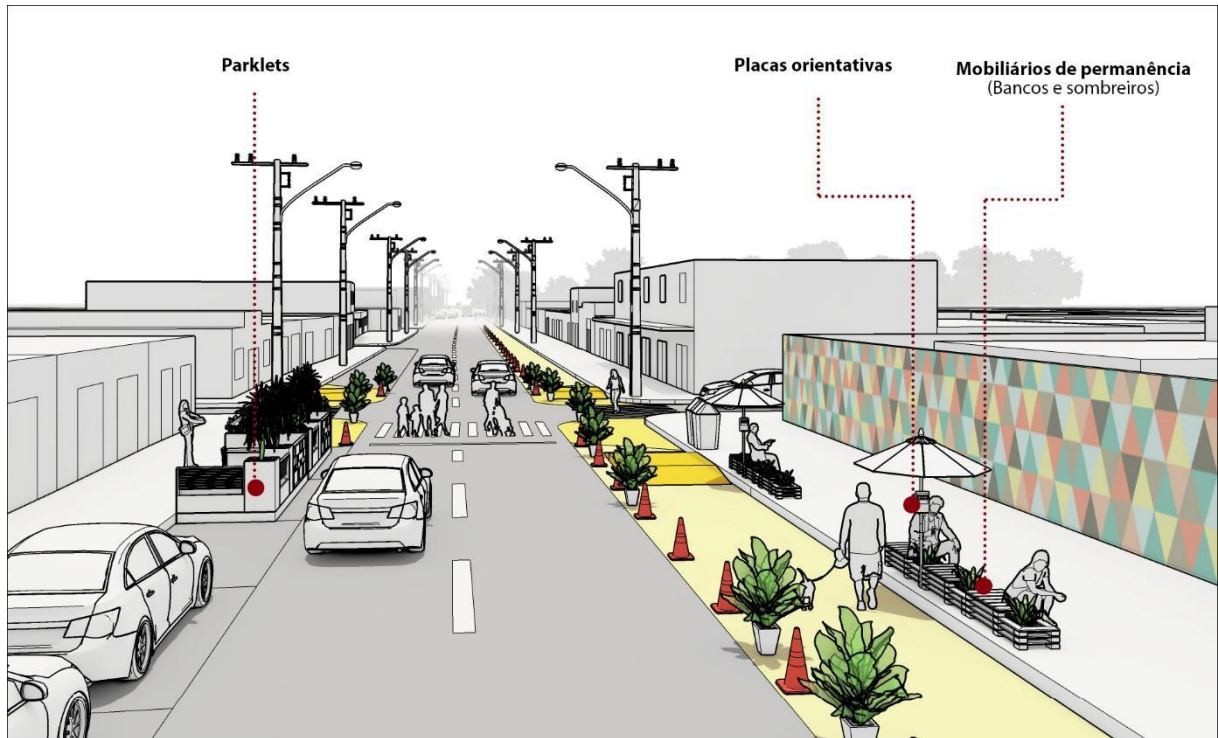
Figura 63 - Perspectiva 3D, geral do trecho 04 (visão atual)



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Recomenda-se que se crie um espaço com mobiliários de permanência simulando uma parada de ônibus, com a devida sinalização para orientação dos pedestres. Já para os restaurantes e lanchonetes, sugere-se o uso do espaço de vagas de estacionamento para instalação de *parklets*. (Figura 64).

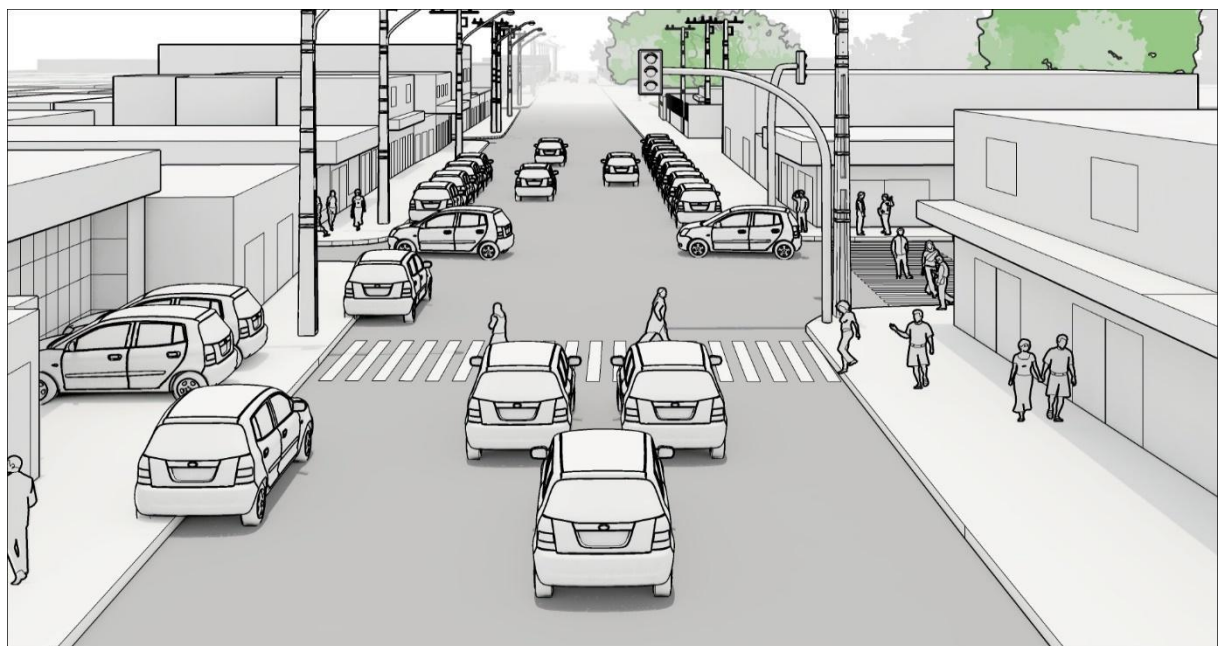
Figura 64 - Ensaio de urbanismo tático Perspectiva 3D: simulação de parada de ônibus (trecho 04)



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O trecho 05, é marcado pelo cruzamento de duas avenidas coletoras, Avenida 13 com Avenida 3. Apesar da existência de sinalização e semaforização, percebe-se na Figura 65 que o pedestre não tem prioridade no espaço.

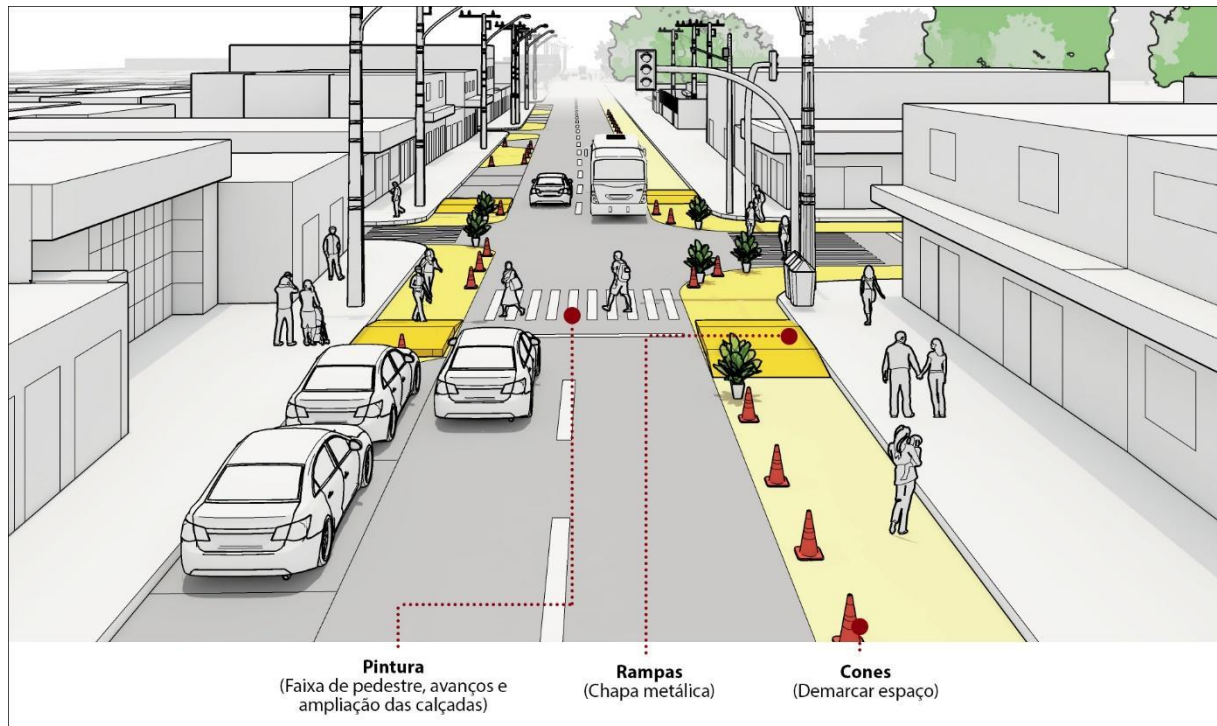
Figura 65 - Perspectiva 3D geral do trecho 05 (visão atual)



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Buscando tornar o espaço mais seguro, agradável e fluido aos pedestres recomenda-se a pintura de avanços nas travessias. Assim como a disposição de cones e vasos de plantas, como forma de bloquear a passagem de carros para estacionamentos, que invadem as faixas livres de circulação da calçada.

Figura 66 - Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Desenho para cruzamentos (trecho 05)



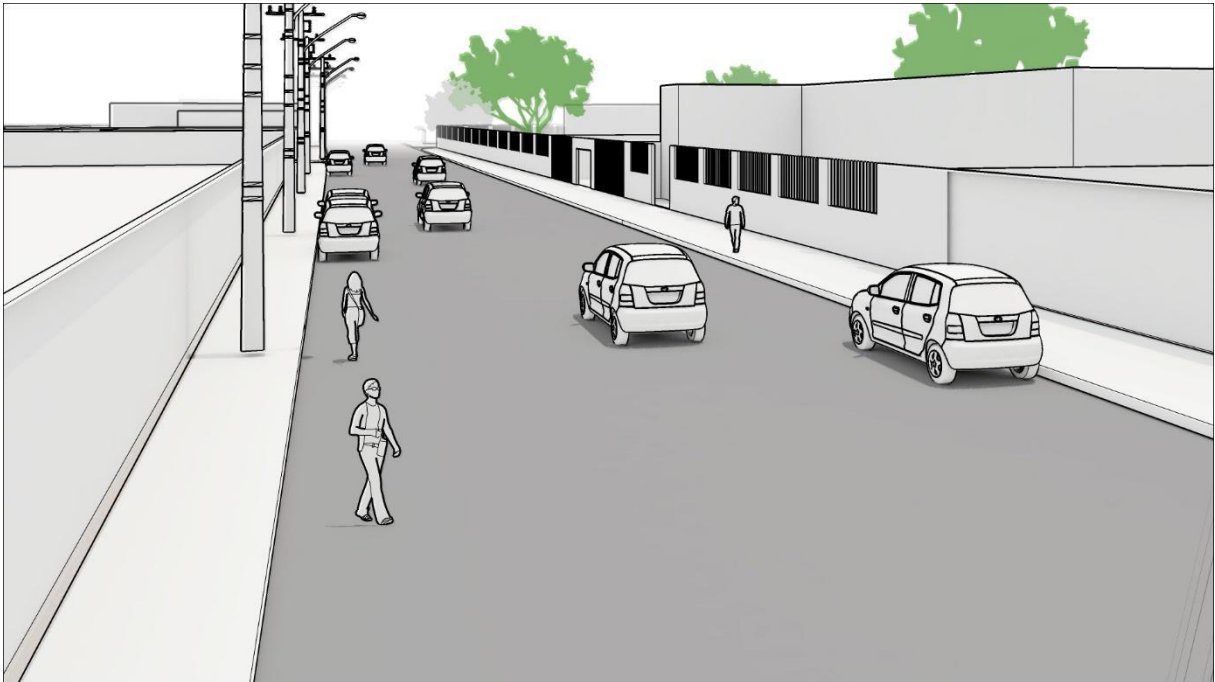
Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Por fim, o trecho 6, é marcado por um baixo fluxo de pessoas, obstrução de calçadas e baixa variedade de usos. Por se tratar de um espaço, localizado próximo a escolas, igrejas e órgãos públicos caracterizados com fachadas prioritariamente inativas, se torna um lugar pouco atrativo e inseguro para os trabalhadores e estudantes.

Buscando atrair permanência e fluxo de pessoas para região, sugere-se a ampliação das calçadas em ambas as faixas e retirada de estacionamento subutilizado para criação de espaços multiusos, para jogos e mobiliários de permanência. Tornar o caminho interessante, e ao mesmo tempo um ponto de encontro e convivência para os estudantes e moradores.

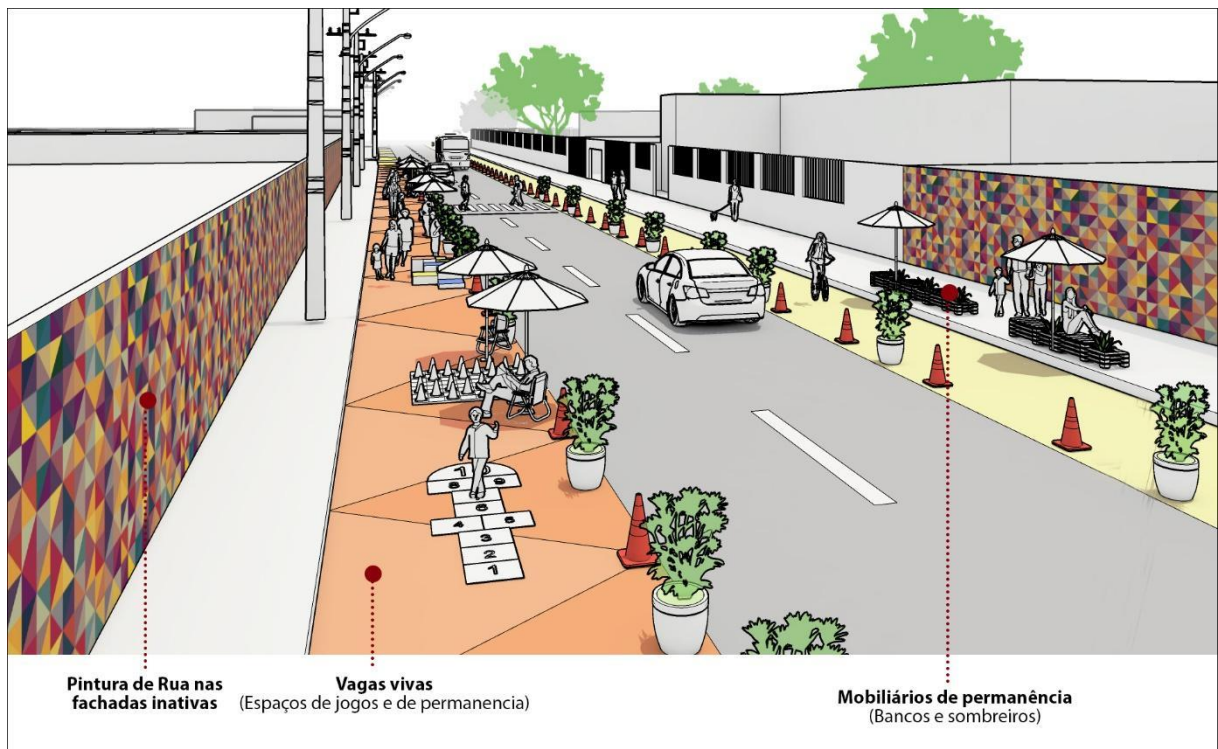


Figura 67 - Perspectiva 3D, geral do trecho 06 (visão atual)



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Figura 68 - Ensaio de urbanismo tático - Perspectiva 3D: Espaços multiusos (trecho 06)



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Vale ressaltar que antes da implantação das táticas sugeridas, é imprescindível o envolvimento da população local, seja na elaboração e complemento das ideias

apresentadas ou ainda durante o processo de implantação das táticas sugeridas. Tendo em vista que o caráter participativo é essencial e indispensável quando se trata de urbanismo tático.

### **4.3 Propostas complementares para a promoção de acessibilidade universal**

Ao que tange a criação de um espaço inclusivo para todos os tipos de pedestres, tem-se regras mais específicas descritas pelas normas estabelecidas pela ABNT de forma a se obter a acessibilidade universal.

No recorte analisado foi diagnosticado um cenário contrário a essas normas, pela existência de inúmeros desníveis, obstáculos, falta de piso tátil, rampas inadequadas e ainda ausência de pavimentação em alguns trechos.

Algumas dessas questões foram resolvidas com medidas paliativas nos ensaios táticos, a exemplo, a retirada obstáculos móveis, posicionamento de rampas metálicas nas travessias, ampliação das calçadas etc. Todavia acerca dos demais problemas, propõem-se ainda alterações a médio e longo prazo, complementando os ensaios táticos propostos.

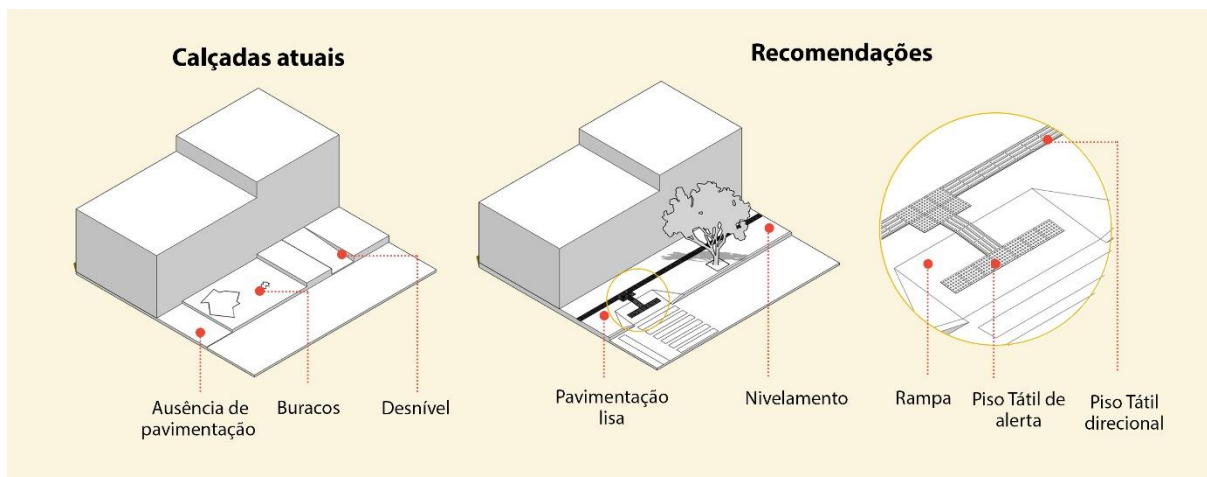
A partir da análise da NBR 9050 (Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos) e NBR 16537 (Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos e instalação), destaca-se as seguintes recomendações abordados acerca das condições gerais de circulação e aplicação do piso tátil:

- a) Necessidade de piso com superfície regular, firme, estável e antiderrapante, com inclinação transversal máxima de 3 por cento e longitudinal de 8,33 por cento;
- b) Aplicação de pisos táteis de alerta e direcional, em nível com o piso das calçadas;
- c) Criação de rampas nas travessias.

Com base nos itens citados acerca da acessibilidade universal foram sugeridas 3 intervenções no recorte, sendo elas: Nivelamento e pavimentação das calçadas; Criação de rampas em travessias; E aplicação de piso tátil de borracha. De modo

esquemático foi representado na figura 69 o antes e depois de algumas medidas complementares aos passeios do bairro Maiobão.

Figura 69 - Recomendações para acessibilidade universal



Fonte: Elaborado pela autora (2020).



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início do trabalho foi abordada a necessidade de se reforçar a utilização do urbanismo tático no processo de requalificação das ruas para as pessoas, de forma a favorecer o grau de vitalidade para as cidades, aprofundando o assunto com base nas problemáticas locais do recorte do bairro Maiobão.

Visando implementar melhores condições de caminhabilidade e por sua vez vitalidade ao bairro, propôs-se a elaboração de diretrizes projetuais de urbanismo tático para o eixo da Avenida 13. Constatou-se através das metodologias adotadas, que esse objetivo foi alcançado na medida que foram elaborados os devidos ensaios que demonstram as diretrizes táticas que podem ser utilizadas na Avenida 13, assim como no bairro em geral.

Através da revisão bibliográfica acerca dos temas pertinentes, foi possível alcançar também a compreensão da relação entre o desenho urbano e as dinâmicas humanas nas cidades, assim como explicar acerca da vitalidade nos espaços públicos e da utilização do urbanismo tático como ferramenta capaz de contribuir na requalificação dos espaços urbanos em prol da vitalidade.

Ressalta-se que, além do objetivo específico de se relacionar o urbanismo tático para implantação de transformações no desenho urbano, com intuito de influir na melhora do ambiente para o pedestre e para a caminhabilidade, acrescentou-se sua relevância mediante ao contexto da pandemia para a recuperação da utilização do espaço público.

Em produto dessa elaboração teórica, obteve-se o embasamento adequado para elaboração de propostas táticas que contribuíssem em grau para a vitalidade, juntamente as etapas metodológicas correspondentes e ao levantamento de campo para coleta de dados essenciais para aprofundamento dos temas no estudo de caso.

Dando ênfase ainda para as metodologias de análises realizadas, identificou-se primeiro que a ferramenta de matriz temática, foi essencial para o estudo e compreensão das dinâmicas na região, e segundo que, a aplicação do índice de caminhabilidade possibilitou uma avaliação mais precisa acerca da condição do ambiente das ruas sob a perspectiva do pedestre.

Faz-se ainda a ressalva que a limitação e delimitação instituída no estudo de caso pela análise em um recorte espaço-tempo, não finda as possibilidades a serem

implementadas nos espaços do bairro nas propostas sugeridas. Tendo em vista as constantes mudanças dispostas ao longo do tempo no recorte e a possibilidade de crescer novas informações sob a análise em outras regiões do bairro.

Desta forma visando contribuir para possíveis extensões deste trabalho, recomenda-se que seja envolvido a participação da população em acréscimo da elaboração das propostas para o bairro e que se faça a constante reavaliação do espaço para validação e elaboração de projetos permanentes. Propõem-se ainda a extensão da análise e diagnóstico para as suas demais áreas.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, D. Urbanidade e a qualidade da cidade. **Arquitextos**, ano 12, mar. 2012. Disponível em: <<https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.141/4221>>. Acesso em: 16 out. 2020.

ALMEIDA, A. M. de. **Urbanismo tático**: da experiência do fazer a um urbanismo afetivo. Recife: [s.n.], 2016.

ARCHDAILY. **Domino park em Nova Iorque introduz círculos no chão para garantir distanciamento**. [S.l.: s.n.], 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/940318/domino-park-em-nova-iorque-introduz-circulos-no-chao-para-garantir-distanciamento>. Acesso em: 26 out. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9.050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16.537**: acessibilidade — sinalização tátil no piso — diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.

BATISTA, B.; CORRÊA, F. **Com urbanismo tático, cidades enfrentam a Covid-19 priorizando pedestres e ciclistas**. [S.l.: s.n.], 2020. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2020/04/com-urbanismo-tatico-cidades-enfrentam-covid-19-priorizando-pedestres-e-ciclistas>. Acesso em: 26 out. 2020.

BRASIL. Código De Trânsito. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Brasília, DF: Presidência da República, 1997.

BRASIL. Estatuto da Pessoa com Deficiência. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

CALDERÓN, J. E. M. **Os espaços livres públicos e o contexto local**: o caso da Praça principal de Pitalito – Huila – Colômbia. Brasília: [s.n.], 2009.

CARLOS, A. F. A. **O espaço urbano**: novos escritos sobre a cidade. São Paulo: FFLCH, 2007.

CULLEN, G. **Paisagem urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

CUSTÓDIO, V. *et al.* Espaços livres públicos nas cidades brasileiras. **Revista Geográfica de América Central**, Costa Rica, número especial EGAL, p. 1-31, 2011.

DEL RIO, V. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo: Pini, 1990.

GEHL, J. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GOOGLE EARTH. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>. Acesso em: 16 out. 2020.

GUIA GLOBAL DE DESENHOS DE RUAS. **Global Designing Cities Initiative**. National Association of City Transportation Officials. Tradução de Daniela Tiemi Nishimi de Oliveira. São Paulo: Editora Senac, 2018.

INDOVINA, F. O Espaço público-tópicos sobre a sua mudança. **Revista Cidades, Comunidades e Territórios**, Lisboa: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE), n. 5, p. 119-123, 2002.

ITPD BRASIL. **Desestímulo ao uso do automóvel**. [S.l.: s.n.], 2018. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/programas/desestimulo-ao-automovel/>. Acesso em: 6 set. 2020.

ITPD BRASIL. **Índice de caminhabilidade**. [S.l.: s.n.], 2019. Disponível em: [http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2019/05/Caminhabilidade\\_Volume-3\\_Ferramenta-ALTA.pdf](http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2019/05/Caminhabilidade_Volume-3_Ferramenta-ALTA.pdf). Acesso em: 20 jul. 2020.

ITPD BRASIL. **ITDP e Prefeitura do Rio promovem intervenção urbana temporária em São Francisco Xavier**. [S.l.: s.n.], 2018. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/itdp-e-prefeitura-do-rio-promovem-intervencao-urbana-temporaria-em-sao-francisco-xavier/>. Acesso em: 6 set. 2020.

JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2000.

LAMAS, J. M. R. G. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbentian 2004.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LYNCH, K. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1980.

MYRICK, P. The Recovery Will Happen in Public Space. **Project for Public Spaces**, May, 2020. Disponível em: <https://www.pps.org/article/the-recovery-will-happen-in-public-space>. Acesso em: 26 out. 2020.

PAÇO DO LUMIAR. **Lei nº 335/2006**. Paço do Lumiar: Plano diretor de Paço do Lumiar, 2006.

ROGERS, R. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

SABOYA, R. Condições para a vitalidade Urbana #1 – densidade. **Urbanidades**, nov. 2012. Disponível em: <https://urbanidades.arq.br/2012/11/06/condicoes-para-a-vitalidade-urbana-1-densidade/>. Acesso em: 21 jul. 2020.

SERPA, A. Espaço público e acessibilidade: notas para uma abordagem geográfica. **GEOUSP Espaço e Tempo**, São Paulo, n. 15, p. 21-37, 2004. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/123865/120044>. Acesso em: 18 jul. 2020.

SPECK, J. **Cidade caminhável**. Tradução de Anita Dinamarco, Anita Natividade. São Paulo: Perspectiva, 2016.

WRI BRASIL. **O poder de transformação do urbanismo tático**. [S.l.: s.n.], 2018. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2018/09/o-poder-de-transformacao-do-urbanismo-tatico>. Acesso em: 10 jun. 2020.

## **APÊNDICES**

## Sobreposição de Matriz Temática - Bloco 01

Sobreposição Matriz Temática de Mobiliário urbano, condição de acessibilidade e concentração e fluxo de pessoas.



### LEGENDA

#### Condição de acessibilidade

- Adequada
- Comprometida
- Ausente

#### Concentração de pessoas

- Alta

- Média
- Baixa

#### Fluxo de pessoas

- Alto
- Médio
- Baixo

#### Sinalização de trânsito

- ⚡ semáforo
- Placa de regulamentação
- ⤴ Placa de indicação
- ⚡ Placa de travessia

#### Mobiliário urbano

- ⌈ Poste de energia e luz
- ▲ Lixeiras
- Poste de câmera
- ▲ Lixeiras
- Placa móvel

- ☎ Telefone pública
- 🚌 Parada de ônibus
- ☹ Banco fixo
- ☹ Mesas móveis
- ⚡ Poste de luz
- ⌈ Recorte de estudo

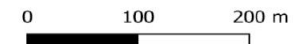
0 100 200 m





## Sobreposição de Matriz Temática - Bloco 02

Sobreposição Matriz Temática de condição de acessibilidade, usos, fachadas, concentração e fluxo de pessoas.



### LEGENDA

| Usos  | Em construção   | Concentração de pessoas   | Condição de acessibilidade  | Fluxo de pessoas   |
|---|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: orange;">■</span> Institucional</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Residencial</li> <li><span style="color: red;">■</span> Comercial</li> <li><span style="color: purple;">■</span> Misto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: brown;">■</span> Em construção</li> <li><span style="color: gray;">■</span> Sem uso</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: darkred;">●</span> Alta</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Média</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> Baixa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">—</span> Adequada</li> <li><span style="color: purple;">—</span> Comprometida</li> <li><span style="color: red;">—</span> Ausente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red; border-bottom: 1px dashed red;">—</span> Alto</li> <li><span style="color: orange; border-bottom: 1px dashed orange;">—</span> Médio</li> <li><span style="color: yellow; border-bottom: 1px dashed yellow;">—</span> Baixo</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Fachadas</b></li> <li><span style="color: green;">—</span> Ativa</li> <li><span style="color: black;">—</span> Inativa</li> </ul>   |   |   |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px dashed black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Recorte de estudo</li> </ul>   |   |   |   |  |



## Sobreposição de Matriz Temática - Bloco 03

Sobreposição Matriz Temática de condição de acessibilidade, conforto térmico climático, concentração e fluxo de pessoas.



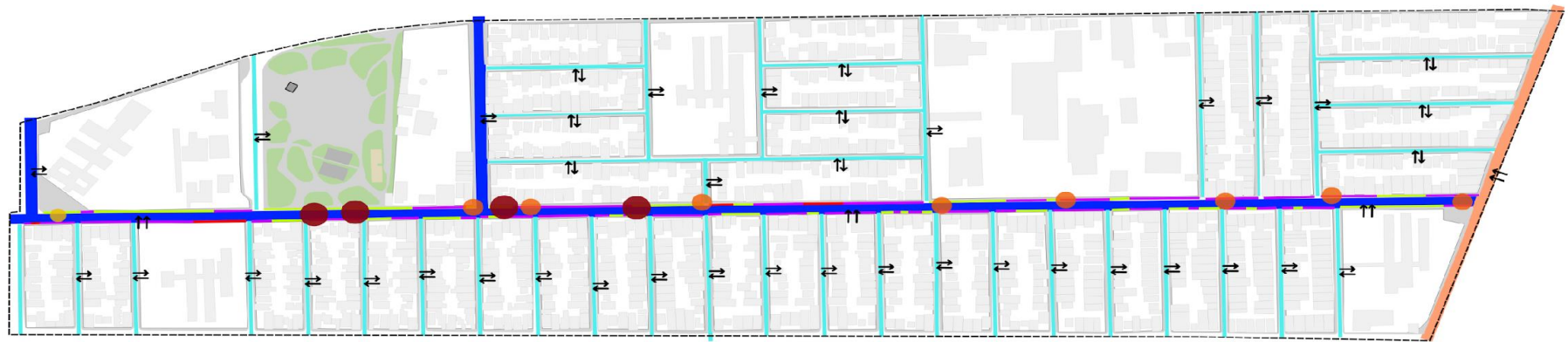
### LEGENDA

- |                       |                  |                                     |                                |                         |
|-----------------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Direção ventos        | Ventos fortes    | Região exposta com incidência solar | <b>Concentração de pessoas</b> | <b>Fluxo de pessoas</b> |
| Árvores grande porte  | Ventos médios    | <b>Condição de acessibilidade</b>   | Alta                           | Alto                    |
| Árvores médio porte   | Ventos fracos    | Adequada                            | Média                          | Médio                   |
| Árvores pequeno porte | Região sombreada | Comprometida                        | Baixa                          | Baixo                   |
|                       |                  | Ausente                             |                                |                         |



## Sobreposição de Matriz Temática - Bloco 04

Sobreposição Matriz Temática de condição de acessibilidade, fluxo viário, hierarquia viária, concentração de pessoas.



### LEGENDA

#### Condição de acessibilidade

- Adequada
- Comprometida
- Ausente

#### Concentração de pessoas

- Alta
- Média
- Baixa

#### Sentido das vias

- Duplo
- Único
- Recorte de estudo

#### Hierarquia viária

- Arterial
- Coletora
- Local

