UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO URBANO

Jéssica Gomes de Lucena

CAMINHABILIDADE: um olhar sobre as influências do espaço urbano na mobilidade dos pedestres no bairro Torre, João Pessoa – PB

RECIFE
2019

Jéssica Gomes de Lucena

CAMINHABILIDADE: um olhar sobre as influências do espaço urbano na mobilidade dos pedestres no bairro Torre, João Pessoa – PB

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento Urbano.

Área de concentração: Desenvolvimento Urbano.

Orientador: Professor Doutor José de Souza Brandão Neto

RECIFE

2019

Catalogação na fonte
Bibliotecária Jéssica Pereira de Oliveira, CRB-4/2223

L935c Lucena, Jéssica Gomes de
Caminhabilidade: um olhar sobre as influências do espaço urbano na mobilidade dos pedestres no bairro Torre, João Pessoa – PB / Jéssica Gomes de Lucena. – Recife, 2019.
201f.: il.

Orientador: José de Souza Brandão Neto.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano, 2019.

Inclui referências, apêndices e anexo.

1. Caminhabilidade. 2. Desenho Urbano. 3. Mobilidade Urbana. 4. Comportamento Pedestre. I. Brandão Neto, José de Souza (Orientador). II. Título.

711.4 CDD (22. ed.) UFPE (CAC 2020-219)

Jéssica Gomes de Lucena

CAMINHABILIDADE: um olhar sobre as influências do espaço urbano na mobilidade dos pedestres no bairro Torre, João Pessoa – PB

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Desenvolvimento Urbano.

Aprovada em: 15/08/2019.

BANCA EXAMINADORA

_____

Professor Doutor José de Souza Brandão Neto (Orientador)

Universidade Federal de Pernambuco

_____

Professora Doutora Julieta Maria de Vasconcelos Leite (Examinador Interno)

Universidade Federal de Pernambuco

_____

Professora Doutora Amélia de Farias Panet Barros (Examinadora Externa)

Universidade Federal da Paraíba

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por todo o apoio incondicional, sem medir esforços para me ajudar em tudo. Obrigada por construírem minha base, sem vocês nada seria possível. Nico também :)

A Zeca Brandão, que me aceitou mesmo sem me conhecer, confiou em mim e no meu trabalho. Obrigada pelo conhecimento compartilhado, conversas trocadas, e pela oportunidade de ter sido sua orientanda nessa jornada.

A Amélia Panet, um presente que a graduação me proporcionou, referência de pessoa e profissional. Obrigada pela disponibilidade em ouvir e ajudar sempre.

A Julieta Leite, pela disponibilidade em participar na qualificação e pelas contribuições para a construção desse trabalho.

A Michelle Diniz e Pedro Faissal, pelos cuidados ao longo desse processo.

Aos companheiros do MDU, em especial Fernanda, Lígia, Davi, Andreza, Naru, Duda, Eva e Vagner.

A Ítalo Cirne, Thiago Melo, Fernanda Pereira, Artur Medeiros e Raíssa Monteiro pelo auxílio.

Aos amigos sempre presentes.

Ao CNPQ, pelo apoio ao projeto de pesquisa.

Aos moradores da Torre e todas as pessoas que contribuíram, direta ou indiretamente, com esta pesquisa.

“Designing a dream city is easy, rebuilding a living one takes imagination” (JACOBS, 1958, p. 131)

RESUMO

O uso do automóvel particular é atualmente visto como antagonista nas políticas de mitigação dos efeitos negativos dos padrões de desenvolvimento urbano adotados anteriormente. Mesmo com aparente cenário contrário, as viagens a pé representam a maioria das realizadas diariamente, nas cidades brasileiras. Porém, o pedestre, em geral, não possui experiências positivas, pois os ambientes não são favoráveis a este tipo de deslocamento. Através de políticas públicas voltadas aos modais ativos é possível fomentar a mudança de paradigma da valorização dos automóveis em direção ao desenho e ocupação dos espaços públicos focado nas pessoas. Compreender os fatores que interferem na caminhabilidade e na dinâmica dos deslocamentos faz-se essencial para essa mudança. Identificou-se uma lacuna de estudos brasileiros que relacionem diretamente o uso e ocupação do solo e a forma como se apresentam ao espaço público como influenciador dos deslocamentos pedonais. Diante desta lacuna, investigou-se a hipótese de que os espaços de transição entre as esferas públicas e privadas exercem forte influência no nível de caminhabilidade local, quando comparados a fatores de infraestrutura pedonal. Buscou-se obter entendimento de algumas questões norteadoras como “Quais elementos do espaço urbanos influenciam nos deslocamentos dos pedestres?” e “Quais as percepções dos pedestres quanto a relação do espaço público e seus deslocamentos?”. Como parte da metodologia foi necessário identificar e organizar em variáveis de análises os espaços de transição e da infraestrutura pedonal, para que fosse possível compreender seus efeitos sobre a dinâmica dos deslocamentos e apropriação dos espaços públicos pelos pedestres. A aplicação de questionários com os pedestres possibilitou a coleta de dados sociodemográficos como a caracterização de aspectos preferenciais e motivacionais dos deslocamentos destes pelo bairro. O bairro Torre, recorte espacial de estudo, localiza-se na cidade de João Pessoa, que apresenta ausência de estratégias de promoção de formas de locomoção mais sustentáveis e coletivas, e se caracteriza como típica cidade média brasileira com arranjo urbano dependente do veículo particular. Dentre os resultados obtidos foi possível apreender quanto as percepções dos usuários, distintas preocupações no caminhar de homens e mulheres, como uma maior atenção com relação à integridade física e variedade nos deslocamentos das mulheres. A análise por variáveis permitiu correlações entre estas, e os resultados revelaram suas influências nos deslocamentos dos pedestres do bairro. Algumas destas variáveis se mostraram mais relevantes, de acordo com o cenário analisado. A complexidade das cidades brasileiras contemporâneas exige do poder público uma postura mais propositiva e esta pesquisa buscou contribuir na construção do conhecimento para subsidiar a atuação consciente no ambiente urbano.

Palavras-chave: Caminhabilidade. Desenho Urbano. Mobilidade urbana. Comportamento pedestre.

ABSTRACT

The use of private cars, previously seen as a symbol of mobility, is currently seen as an antagonist in policies to mitigate the negative effects of previously adopted urban development patterns. Even with the domination of public space by automobiles, pedestrian travel represents the majority of daily trips in Brazilian cities. However, the pedestrian, in general, does not have positive experiences, as the urban environments are not favorable to this type of displacement. Throughot public policies that aims active modals, it is possible to foster a paradigm shift in the valuation of automobiles towards na urban design and occupation of public spaces focused on people. Understanding factors that interfere with walkability, the dynamics of pedestrian movements and their relationship with the urban space is essential for this paradigm shift. Within walkability studies, a gap in Brazilian studies that directly relate the use and occupation of land and the way they present themselves to the public space as an influence on pedestrian movements was identified. In the face of this gap, this study investigated the hypothesis that the transition spaces between the public and private spheres have a strong influence on the level of local walkability, when compared to factors of pedestrian infrastructure. Was sought to gain a greater understanding of some guiding questions such as “Which elements of urban space influence pedestrian movements?” and “What are the perceptions of pedestrians regarding public space and their displacements?”. As part of the methodology, it was necessary to identify and organize the transition spaces and pedestrian infrastructure in analysis variables, to understand their effect on the dynamics of displacement and appropriation of public spaces by neighborhoods users. The application of questionnaires with pedestrians enabled sociodemographic data collection such as the characterization of preferential and motivational aspects of their movements through the neighborhood. Torre neighborhood, the spatial section of this research, is located in the city of João Pessoa, which is characterized as a typical Brazilian medium city with an urban arrangement dependent on the private vehicle and has no strategies for promoting more sustainable and collective forms of mobility. Among the results obtained, it was possible to apprehend some users perceptions, specially different concerns in men and women’ walk, such as greater attention in relation to physical integrity and variety in women's displacements. The analysis by variables allowed correlations between them, and the results revealed their influences on the movement of pedestrians in the neighborhood. Some of these variables expressed more relevant, according to the scenario analyzed. The complexity of contemporary Brazilian cities requires a more purposeful posture from the public authorities and this research sought to contribute to the construction of knowledge to support conscious action in the urban environment.

Keywords: Walkability.Urban Design.Urban mobility.Pedestrian behaviour.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Divisão modal em cidades com população entre 500 mil e 1 milhão de pessoas 26
Figura 2 - Pedestre no centro da cidade de João Pessoa 27
Figura 3 - Áreas de benefícios da caminhabilidade 30
Figura 4 - Esquema esfera pública 30
Figura 5 - Reconstituição da área urbana de João Pessoa em diversos períodos, mostrando a sua expansão e dispersão gradativa 31
Figura 6 - Crescimento da frota de veículos particulares em João Pessoa, entre 2000 e 2018 32
Figura 7 - Peça publicitária divulgada na rede social da Prefeitura Municipal de João Pessoa, referente à obra de requalificação da Av. Beira-Rio 33
Figura 8 - Pedestres na calçada do Mercado da Torre 36
Figura 9 - Jane Jacobs 40
Figura 10 - Avaliação do bairro Centro, na cidade João Pessoa, no site WalkScore 45
Figura 11 - Avaliação do bairro Portal do Sol, na cidade João Pessoa, no site WalkScore 45
Figura 12 - Localização do bairro da Torre dentro da cidade de João Pessoa, destaque na cor azul 57
Figura 13 - Delimitação do bairro da Torre, em destaque 59
Figura 14 - Mapa vias estruturantes de João Pessoa 60
Figura 15 - Uso e ocupação do solo do bairro Torre 63
Figura 16 - Distribuição da população do bairro 64
Figura 17 - Densidade habitacional por setor censitário 65
Figura 18 - Percentual de idosos com mais de 65 anos por setor censitário 65
Figura 19 - Localização das comunidades Padre Hildon Bandeira e Brasília de Palha 66
Figura 20 - Exemplo das primeiras tipologias inseridas no bairro da Torre, final da década de 1940 67
Figura 21 - Número de moradores por domicílio 67
Figura 22 - Percentual de domicílios com responsáveis com mais de 50 anos, por setor censitário 68
Figura 23 - Gabaritos das edificações do bairro 68
Figura 24 - Oferta de transporte público 69

Figura 25 - Protesto em João Pessoa, no ano de 2013, contra o desmatamento de árvores do canteiro central da Av. José Américo de Almeida (Beira Rio)..... 70
Figura 26 - Trecho da Av. Beira-Rio, após obras de inserção de ciclovia e readequação de calçadas..... 70
Figura 27 - Mapa de integração global, João Pessoa com o bairro Torre em destaque..... 71
Figura 28 - Integração local, considerando recorte do bairro da Torre..... 71
Figura 29 - Valores médios de integração, por cidades brasileiras..... 72
Figura 30 - Etapas do trabalho..... 74
Figura 31 - Planos de análise dos espaços de transição..... 79
Figura 32 - Plano de análise da infraestrutura pedonal..... 82
Figura 33 - Modelo de formulário aplicado..... 86
Figura 34 - Divisão por grupo de idades..... 90
Figura 35 - Divisão por identidade de gênero..... 90
Figura 36 - Divisão por renda média nominal..... 91
Figura 37 - Distribuição dos respondentes por bairro de residência 91
Figura 38 - Posse de veículos particulares..... 91
Figura 39 - Distribuição dos respondentes por local de trabalho ou estudos..... 91
Figura 40 - Distribuição do modal de deslocamento até o local de trabalho ou estudos..... 91
Figura 41 - Destino dos pedestres quando caminham..... 91
Figura 42 - Motivação para caminhar..... 92
Figura 43 - Esquema com destinos e motivações das caminhadas..... 93
Figura 44 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre por identidade de gênero..... 94
Figura 45 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre por renda média nominal..... 94
Figura 46 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre por posse de veículo na residência..... 94
Figura 47 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre por modal de deslocamento ao trabalho ou estudos..... 94
Figura 48 - Distribuição dos fluxos de saídas ao trabalho de moradores da Torre..... 95
Figura 49 - Distribuição dos fluxos de entrada no bairro para trabalha, por não moradores da Torre..... 96
Figura 50 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre, por destino quando caminham. 97
Figura 51 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre, por motivação para caminhar.. 97

Figura 52 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre por elementos de escolha do percurso..... 98
Figura 53 - Distribuição dos respondentes moradores por elementos que os motivaria a caminhar mais..... 98
Figura 54 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre por modal de deslocamento ao trabalho..... 99
Figura 55 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre por destino ao caminhar..... 99
Figura 56 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre, que se deslocam com veículo particular por destino ao caminhar..... 100
Figura 57 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre, que caminham ao trabalho por motivação para caminhar..... 100
Figura 58 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre, que se deslocam com veículo particular por motivação para caminhar..... 100
Figura 59 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre, que caminham ao trabalho por elementos que motivariam a caminhar mais..... 100
Figura 60 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre, que se deslocam com veículo particular por elementos que motivariam a caminhar mais.... 100
Figura 61 - Distribuição das respondentes mulheres por frequência do caminhar..... 102
Figura 62 - Distribuição dos respondentes homens por frequência do caminhar..... 102
Figura 63 - Distribuição das respondentes mulheres por destinos ao caminhar..... 102
Figura 64 - Distribuição dos respondentes homens por destino ao caminhar..... 102
Figura 65 - Distribuição das respondentes mulheres por elementos da escolha do percurso..... 102
Figura 66 - Distribuição dos respondentes homens por elementos de escolha do percurso..... 102
Figura 67 - Distribuição das respondentes mulheres por elementos que motivariam a caminhar mais..... 102
Figura 68 - Distribuição dos respondentes homens por elementos que motivariam a caminhar mais..... 102
Figura 69 - Todas as palavras coletadas como respostas..... 104
Figura 70 - Palavras positivas coletadas como respostas..... 104
Figura 71 - Palavras negativas coletadas como respostas..... 105
Figura 72 - Densidade demográfica por setor censitário..... 106
Figura 73 - Densidade residencial por setor censitário..... 107

Figura 74 - Uso do solo 109
Figura 75 - Gráfico de percentual de uso do solo 109
Figura 76 - Uso residencial em destaque 110
Figura 77 - Uso não residencial em destaque 110
Figura 78 - Vazios urbanos, unidades desocupadas e fechadas 110
Figura 79 - Praça Ariosvaldo Silva 110
Figura 80 - Praça São Gonçalo 110
Figura 81 - Praça sem nome, na Av. Pedro II 110
Figura 82 - Fiteiro na Av. Aragão e Melo 110
Figura 83 - Fiteiros, quiosques e bancas 111
Figura 84 - Estabelecimentos relacionados a veículos motorizados 111
Figura 85 - Desenho urbano 114
Figura 86 - Disponibilidade de transporte público 116
Figura 87 - Recortes para micro análise 117
Figura 88 - Numeração dos segmentos de análise das Avenidas Barão de Mamanguape, Caetano Filgueiras e Beira-Rio 118
Figura 89 - Numeração dos segmentos de análise das ruas Odin Lopes de Araújo e Etelvina Macedo de Mendonça 118
Figura 90 - Micro análise: Uso do solo 01 122
Figura 91 - Micro análise: Uso do solo 02 122
Figura 92 - Percentual de uso do solo no trecho da Av. Barão de Mamanguape 123
Figura 93 - Percentual de uso do solo no trecho da Av. Beira-Rio 123
Figura 94 - Percentual de uso do solo no trecho da Av. Caetano Filgueiras 123
Figura 95 - Percentual de uso do solo no trecho da Rua Etelvina Macedo de Mendonça 124
Figura 96 - Percentual de uso do solo no trecho da Rua Odin Lopes de Araújo 124
Figura 97 - Mercado Público da Torre, esquina da Av. Barão de Mamanguape com Av. Carneiro da Cunha 124
Figura 98 - Uso do solo no segmento 16 da Av. Barão de Mamanguape 125
Figura 99 - Usos de serviços na Av. Beira-Rio 125
Figura 100 - Uso misto na Av. Caetano Filgueiras, segmento 38 125
Figura 101 - Exemplar de uso misto na Av. Manoel Deodato 126
Figura 102 - Uso majoritariamente residencial na Rua Odin Lopes de Araújo 126

Figura 103 - Micro análise: Tipologia edilícia..... 128
Figura 104 - Micro análise: Tipologia edilícia 02..... 128
Figura 105 - Tipologia edilícia na Av. Barão de Mamanguape, com estacionamento no recuo frontal..... 129
Figura 106 - Vizinhos jogando xadrez na Rua Etelvina Macedo de Mendonça, segmento 60..... 129
Figura 107 - Tipologia edilícia encontrada na Av. Barão de Mamanguape..... 129
Figura 108 - Tipologia edilícia de residencial multifamiliar na Rua Odin Lopes de Araújo, segmento 56..... 130
Figura 109 - Micro análise: Fechamento do lote. 130
Figura 110 - Micro análise: Fechamento do lote..... 134
Figura 111 - Calçada ocupada irregularmente por estacionamento, Av. Barão de Mamanguape, segmento 11..... 135
Figura 112 - Fechamento de lote com muro alto na Av. Barão de Mamanguape, segmento 20..... 135
Figura 113 - Interações entre pedestres e moradores através do fechamento misto na Av. Caetano Filgueiras..... 136
Figura 114 - Pedestres caminhando pela Av. Beira-Rio, segmento 45..... 136
Figura 115 - Fechamento estacionamento na Av. Beira-Rio..... 137
Figura 116 - Exemplo de situação real de estacionamento invadindo calçada..... 137
Figura 117 - Exemplo de situação legal de estacionamento não invadindo calçada..... 137
Figura 118 - Micro análise: Escala / Gabarito..... 139
Figura 119 - Micro análise: Escala / Gabarito 02..... 139
Figura 120 - Fachada de supermercado localizado na Av. Barão de Mamanguape (segmento 11) onde todo o primeiro pavimento é coberto com publicidade..... 140
Figura 121 - Micro análise: largura total da calçada..... 142
Figura 122 - Micro análise: largura total da calçada..... 142
Figura 123 - Moradora da Av. Caetano Filgueiras..... 143
Figura 124 - Veículos obstruindo largura da calçada na Av. Barão de Mamanguape, segmento 11..... 143
Figura 125 - Lixo como barreira atitudinal na Av. Barão de Mamanguape, segmento 08..... 143
Figura 126 - Estacionamento de restaurante na Av. Beira-Rio, segmento 55..... 143
Figura 127 - Micro análise: existência e regularidade da pavimentação..... 145
Figura 128 - Micro análise: existência e regularidade da pavimentação 02..... 145

Figura 129 - Condições de trecho de calçada na Av. Beira-Rio, segmento 52..... 146
Figura 130 - Más condições encontradas em calçada na Av. Caetano Filgueira, segmento 36..... 146
Figura 131 - Padrão de calçada adotado no entorno do Mercado Público, trecho localizado na Av. Carneiro da Cunha..... 146
Figura 132 - Padrões de piso encontrados nos segmentos analisados..... 146
Figura 133 - Micro análise: continuidade dos percursos e quantidade de desvios..... 148
Figura 134 - Micro análise: continuidade dos percursos e quantidade de desvios 02..... 148
Figura 135 - Falta de continuidade da pavimentação na esquina da Av. Beira-Rio com a Av. Rui Barbosa, segmento 49..... 149
Figura 136 - Cadeirante locomove-se fora da calçada por fora de adequação da mesma às necessidades do pedestre, Av. Caetano Filgueiras, segmento 36..... 149
Figura 137 - Continuidade do passeio vista na Av. Beira-Rio, segmento 47..... 149
Figura 138 - Rampa de acesso a estacionamento de supermercado implantada em desacordo com orientações da legislação local, ocupando toda a largura da calçada na Av. Caetano Filgueiras, segmento 31..... 150
Figura 139 - Rampa de acesso a estacionamento de residência na Av. Caetano Filgueiras interrompendo continuidade da calçada no segmento 38..... 150
Figura 140 - Exemplo de situação real das rampas..... 150
Figura 141 - Exemplo de situação legal das rampas..... 151
Figura 142 - Micro análise: conforto térmico e sombreamento..... 152
Figura 143 - Micro análise: conforto térmico e sombreamento 02..... 152
Figura 144 - Pedestre caminhando pela ciclovia na Av. Beira-Rio..... 153
Figura 145 - Sombra das árvores na calçada da Rua Etelvina Macedo de Mendonça..... 153
Figura 146 - Exemplo de situação real de ocupação da calçada..... 154
Figura 147 - Exemplo de situação legal de ocupação da calçada..... 155
Figura 148 - Micro análise: espaços de permanência..... 155
Figura 149 - Micro análise: espaços de permanência 02..... 155
Figura 150 - Espaços de permanência adaptados no entorno do Mercado Público..... 156
Figura 151 - Espaços de permanência observados na Av. Caetano Filgueiras, segmento 30..... 156
Figura 152 - Espaços de permanência em bares do Mercado Público, segmento 13..... 157
Figura 153 - Espaços de permanência adaptados por motoristas de táxi na Av. Barão de Mamanguape, segmento 12..... 157

Figura 154 - Pedestres aguardam por ônibus na Av. Beira-Rio e improvisam encosto em mureta de oficina mecânica, segmento 49..... 157
Figura 155 - Fiteiro de conserto de ventiladores na Av. Caetano Filgueiras, segmento 31..... 158
Figura 156 - Na falta de abrigo de ponto de ônibus pedestres aguardam encostados em muretas dos estabelecimentos da Av. Beira-Rio, segmento 46..... 158
Figura 157 - Espaço de permanência criado por usuários do Mercado Público para jogos de tabuleiro na calçada da Av. Carneiro da Cunha..... 158
Figura 158 - Micro análise: mobiliário urbano..... 160
Figura 159 - Micro análise: mobiliário urbano 02..... 160
Figura 160 - Padrão de ponto de ônibus com abrigo, encontrado na Avenida Beira-Rio, segmento 50..... 161
Figura 161 - Poste como barreira física fixa por estar implantado na metade da largura da calçada estreita, segmento 08..... 161
Figura 162 - Micro análise: viário..... 163
Figura 163 - Mulher caminhando pela Av. Beira-Rio..... 164
Figura 164 - Pedestre atravessando a Av. Barão de Mamanguape em meio aos veículos por falta de faixa de travessia adequada e bem localizada, segmento 10..... 164
Figura 165 - Pedestres aguardam desobstrução da faixa de pedestres na Av. Barão de Mamanguape, segmento 14..... 164
Figura 166 - Interações entre pedestres e comerciantes nas proximidades do Mercado Público..... 166
Figura 167 - Familiares conversando na calçada da casa próxima a Av. Beira-Rio..... 166
Figura 168 - Veículos estacionados irregularmente na Av. Beira-Rio, segmento 52..... 167
Figura 169 - Pedestre caminhando pela Av. Barão de Mamanguape, segmento 08..... 168
Figura 170 - Ambulante e pedestre na Av. Beira-Rio, segmento 48..... 169
Figura 171 - Dinâmica social que possibilita constantes encontros nas proximidades do Mercado Público..... 170
Figura 172 - Interações entre pedestres e moradores..... 171
Figura 173 - Vila residencial na Av. Caetano Filgueiras, segmento 39..... 172
Figura 174 - Moradoras participantes da pesquisa com usuários do bairro..... 173
Figura 175 - Pedestres no entorno do Mercado Público..... 174
Figura 176 - Amigos, vizinhos da rua, conversando à noite..... 177
Figura 177 - Fiteiro aberto durante à noite..... 177

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fatores de influência da Caminhabilidade por referência teórica, considerados em estudo de Machry (2016) 46
Tabela 2 - Relação dos indicadores tradicionais e os elementos nó, ligação e ciclo 49
Tabela 3 - Atividades licenciadas por bairro, em João Pessoa 62
Tabela 4 - Quantitativo de atividades e serviços do bairro 62
Tabela 5 - Variáveis de macro análise 76
Tabela 6 - Variáveis da Microanálise - Espaços de transição 78
Tabela 7 - Variáveis Microanálise - Infraestrutura Pedonal 80

LISTA DE SIGLAS

BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAGEPA	Companhia de Água e Esgotos da Paraíba
DETRAN PB	Departamento Estadual de Trânsito da Paraíba
FGP	Fundação da Casa Popular
GEIPOT	Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICES	Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IPVA	Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores
ITDP	Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento
SEDURB	Secretaria de Desenvolvimento e Controle Urbano
SEPLAN	Secretaria de Planejamento
SEMOB JP	Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana João Pessoa
PMJP	Prefeitura Municipal de João Pessoa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 22
1.1 CIDADE PARA CARROS 22
1.2 JOÃO PESSOA HUMANA? 30
2 ESFERAS DA CAMINHABILIDADE 37
2.1 ATIVIDADE PEDESTRE 37
2.2 ESTUDIOSOS DA VIDA NA CIDADE 38
2.2.1 Kevin Lynch 38
2.2.2 Jane Jacobs 39
2.2.3 Gordon Cullen 40
2.2.4 William H. Whyte 41
2.2.5 Allan Jacobs 41
2.2.6 Jan Gehl 42
2.3 FATORES DA CAMINHABILIDADE 42
2.4 MOBILIDADE PEDESTRE E A ESTRUTURA URBANA 47
2.5 ESPAÇOS DE TRANSIÇÃO 51
2.6 MARCOS LEGAIS 53
3 TORRE 57
4 PERCURSOS E ETAPAS METODOLÓGICAS 74
4.1 MACROETAPA 01 74
4.1.1 Revisão conceitual e bibliográfica 75
4.1.2 Definição das variáveis de análise 75
4.1.3 Definição e delimitação da área de estudo 82
4.2 MACROETAPA 02 83
4.2.1 Coleta de dados 83
4.3 MACROETAPA 03 83
4.3.1 Medições/coleta em campo 83
4.3.2 Levantamento fotográfico 83
4.3.3 Observações 84
4.3.4 Contagem classificatória e volumétrica de pedestres 84
4.3.5 Formulários e questionários 84
4.4 MACROETAPA 04 87
4.4.1 Sistematização e apreciação dos dados 87

4.4.2 Diagnóstico final 87
5 INVESTIGAÇÕES DA CAMINHABILIDADE 88
5.1 PESQUISA COM PEDESTRES 88
5.1.1 Características da amostra geral 89
5.1.2 Recorte 01 - Moradores da Torre 93
5.1.3 Recorte 02 – Moram e trabalham na Torre 98
5.1.4 Recorte 03 – Gênero 101
5.1.5 Nuvem de palavras 103
5.2 MACRO ANÁLISE 105
5.2.1 Densidade 105
5.2.2 Uso do solo 107
5.2.3 Desenho urbano 112
5.2.4 Disponibilidade de transporte público 114
5.2.5 Segmentos de análise 116
5.3 MICRO ANÁLISES 118
5.3.1 Espaços de transição 119
5.3.1.1 Uso do solo 121
5.3.1.2 Tipologia edilícia 128
5.3.1.3 Fechamento do lote 132
5.3.1.4 Escala / Gabarito 140
5.3.2 Infraestrutura pedonal 140
5.3.2.1 Largura total da calçada 142
5.3.2.2 Existência e regularidade da pavimentação 146
5.3.2.3 Continuidade do percurso e desvios 150
5.3.2.4 Conforto térmico / sombreamento 154
5.3.2.5 Espaços de permanência 156
5.3.2.6 Mobiliário urbano 162
5.3.2.7 Viário 164
6 CONCLUSÕES 165
REFERÊNCIAS 178
APÊNDICE A – LEGISLAÇÃO COMENTADA 183
APÊNDICE B – VARIÁVEIS DE ANÁLISE E SUAS RESPECTIVAS FONTES AUTORAIS 189
APÊNDICE C – VARIÁVEIS E SUAS FONTES DE OBTENÇÃO DE DADOS 191
APÊNDICE D – MODELO DO QUESTIONÁRIO ONLINE 193

ANEXO A – REVISÃO DOS MARCOS LEGAIS.....196

APRESENTAÇÃO

Há uma preocupação com os padrões de expansão e ocupação territorial das cidades, e atualmente, a atenção se volta às práticas sustentáveis de desenvolvimento urbano, que se preocupam cada vez mais com a escala humana em detrimento da escala motorizada, reconhecendo os inúmeros benefícios que se obtém ao adotar essa escala de abordagem.

A expansão espacial da grande maioria das cidades foi possível graças a popularidade do automóvel, e nesse modelo de expansão e ocupação os projetos viários ganharam espaço, fluidez e liberdade, sintetizando um modelo de desenvolvimento fundamentado na comodidade motorizada. Ainda seguindo essa lógica de facilidade de deslocamento através dos veículos, as cidades cresceram de forma dispersa e espalhada, e não de forma compacta, além da baixa densidade empregada com tais padrões de ocupação. Nesse contexto, os pedestres foram perdendo espaço e seu papel de protagonista na cena urbana. Na maioria das cidades brasileiras, o espaço público deixou de ser dos pedestres e destinou-se a atender a necessidade de espaço e infraestrutura dos veículos automotores.

O desenho de grande parte das cidades brasileiras desenvolveu-se baseado na escala do automóvel. Mesmo com essa dominação do espaço urbano por parte dos automóveis, especialmente os veículos particulares, no Brasil, o percentual de viagens a pé ainda é o maior, onde cerca de 41% das viagens são realizadas caminhando[1]. Apesar de ser a maioria, o pedestre, em geral, não possui experiências positivas de viagem, o ambiente não é favorável a esse tipo de deslocamento, no contexto de cidades brasileiras. É bastante comum, ver o pedestre disputando espaço com os automóveis, que invadem e danificam calçadas. As calçadas, quando existentes, são estreitas, ou sem pavimentação adequada, obstruídas, sem continuidade, dificultando e muito o deslocar-se da população.

O uso exacerbado do automóvel particular, símbolo da mobilidade e da liberdade individual, é atualmente visto como o "vilão" da mobilidade, e essa alteração no modo de ver o automóvel tem feito com que os modos mais sustentáveis e ativos, como caminhadas e bicicletas, sejam consideradas opções de mitigação dos efeitos negativos dos padrões adotados anteriormente. É através de planejamento voltado aos modais ativos que as políticas públicas podem alavancar o processo de mudança de paradigma da valorização dos automóveis particulares. E para avançar nesta mudança de paradigma é oportuno estudar os fatores que interferem na caminhabilidade e na relação dos pedestres com a rua, compreendendo a dinâmica dos deslocamentos dos pedestres e suas relações com o espaço urbano. Inúmeras pesquisas e estudos relacionados aos pedestres, suas conexões com a cidade e fatores que interferem nestas, foram e vem sendo desenvolvidas na busca pela compreensão de como atuar no

[1] Segundo Relatório Geral 2016 do Sistema de Informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público - Simob/ANTP (ANTP, 2018)

espaço urbano, de modo a fomentar e qualificar os deslocamentos pedonais. Um estudo anterior, desenvolvido por esta autora, se propôs a avaliar a caminhabilidade na região central da cidade de João Pessoa, capital da Paraíba. Compreende-se caminhabilidade como um indicador urbano do quão agradável é o ambiente destinado ao deslocamento de pedestres.

Na ocasião, foi desenvolvido um índice de caminhabilidade, baseado em doze parâmetros, relacionados à aspectos físicos, perceptivos e organizacionais. Os resultados da aplicação deste índice revelaram uma forte relação dos deslocamentos pedonais com o uso e ocupação do solo.

Estes resultados incitaram a continuidade dos estudos de mobilidade urbana, especialmente de pedestres, relacionados a estrutura dos espaços urbanos.

Uma extensa revisão bibliográfica identificou inúmeros estudos, nacionais e internacionais, que relacionem a caminhabilidade com os espaços urbanos, porém, há uma lacuna de pesquisas brasileiras que considerem diretamente o uso e ocupação do solo e a forma como se apresentam ao espaço público como influenciador dos deslocamentos pedonais. O termo adotado nesta dissertação para conceituar a interface que conecta o espaço público e o privado é 'espaço de transição', termo cunhado pelo arquiteto e urbanista dinamarquês Jan Gehl em seus estudos de qualidade de vida na cidade. A conceituação do termo será aprofundada ao longo da dissertação.

Diante desta lacuna, identificada na revisão bibliográfica, associada aos resultados de estudos anteriores e ainda tendo em vista a ocasião de investigação de fatores do espaço urbano relacionados à caminhabilidade, pretende-se através desta dissertação comprovar uma hipótese de que estes 'espaços de transição', comparados a outras variáveis do espaço urbano possuem forte influência na caminhabilidade. Também espera-se compreender algumas das percepções dos pedestres quanto a seus deslocamentos nos espaços públicos. Esta dissertação se apresenta estruturada em seis capítulos. O primeiro capítulo é composto pela introdução, dedicada a exposição do tema da pesquisa, apresentando as relações conceituais básicas entre mobilidade pedonal e os elementos do espaço urbano que a contemplam, juntamente da hipótese e dos objetivos. O segundo capítulo é relativo aos referenciais teóricos, expondo as bases teóricas utilizadas e explicando os principais conceitos utilizados ao longo desta pesquisa, de acordo com autores-chave, importante para a definição das variáveis de análise. O terceiro capítulo apresenta o recorte espacial analisado, o bairro Torre, na cidade de João Pessoa - PB. E o capítulo seguinte refere-se à apresentação do processo metodológico adotado na pesquisa. O quinto capítulo compila todos os elementos da pesquisa, expondo a apreensão dos dados e a concepção da análise. E por fim, o sexto e último capítulo, aponta considerações metodológicas, disserta sobre as conclusões alcançadas, as considerações finais da dissertação e indica considerações para futuras pesquisas relacionadas à temática.

1 INTRODUÇÃO

1.1 CIDADE PARA CARROS

As cidades emergiram como centro de trocas, de bens, cultura, trocas de conhecimento e de ideias. Sendo a rua o espaço genuíno onde essas trocas acontecem, além de permitir o acesso à casa, ao trabalho e ao lazer, permite a passagem para outros lugares dentro e fora da cidade. Por séculos, havia uma vibração natural e dinâmica popular nas ruas das cidades e até a metade do século XX, onde a rua representava um sistema integrado de movimento e de vida social e econômica, rica em experiências sensoriais na escala do cidadão.

Segundo Ferraz e Torres (2001 apud GERONI; VIEIRA, 2014), antes do surgimento dos modais motorizados, as cidades possuíam dimensões territoriais bastante limitadas, com um raio de cerca de 5km, já que a capacidade de obter suprimentos e a distância máxima que as pessoas podiam caminhar para trabalhar e realizar demais atividades era de aproximadamente 1,3 km. Durante milhares de anos os homens circulavam pelas cidades caminhando ou com auxílio da tração animal, sendo o automóvel um personagem recente na história das cidades, com seu advento no período pós Revolução Industrial. As atitudes com relação ao espaço público, que até então funcionavam como importante local de encontro social, mudaram a partir do século XX, na era do capitalismo industrial, quando os ideais de planejamento moderno ganharam destaque e as intervenções em grande escala focadas no trânsito minaram a importância da rua para as trocas sociais e econômicas os pedestres deixaram de interferir e participar das cenas urbanas para tornarem-se espectadores. A partilha do espaço público passou a ser por motivos utilitários, baseados em exigências funcionalistas, especialmente baseado nos conceitos modernistas de desenho de cidades. Durante esse processo temporal, o foco saiu da cidade para os edifícios individuais e muitas funções urbanas foram orientadas para os interiores dos edifícios, e estes se tornaram maiores, mais autossuficientes e consequentemente, mais introspectivos. “As ideologias dominantes do planejamento moderno deram baixa prioridade ao espaço público, as áreas de pedestres e ao papel do espaço urbano como local de encontro” (GEHL, 2013, p. 03). Em 1889, Camilo Sitte já se preocupava com o desaparecimento das praças, dos locais de reunião, dos passeios de pedestres e da vida comunitária e cívica nas ruas (FERREIRA, 1988 apud AGUIAR, 2003).

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, especialmente relacionadas aos transportes, como automóveis, ônibus, a construção de vias expressas e outros, as cidades puderam se expandir e tornaram-se mais dispersas. Para Rogers (2001) o automóvel possibilitou que os cidadãos vivessem longe dos centros urbanos, a partir da segregação das atividades cotidianas e assim, aumentando o tamanho das cidades. As mudanças de infraestrutura em larga escala as quais inúmeras cidades foram submetidas transformaram seus centros e proliferaram a ocupação do solo com função única. Após a

segunda guerra mundial, fatores como a popularização do automóvel, a ampliação de rede viária e a aplicação da regulamentação de zoneamento monofuncional promoveram uma expansão urbana de modelo disperso e segregado. Para Bauman "o movimento era o único meio de ampliar o espaço" (2001, p. 141) e a conquista do espaço significava máquinas cada vez mais velozes, "[...] nessa corrida, a expansão espacial era o nome do jogo e o espaço, seu objetivo; o espaço era o valor, o tempo e a ferramenta" (BAUMAN, 2001, p. 143). Na 'versão pesada da modernidade' (Bauman, 2001), o progresso significava tamanho crescente e expansão espacial. Essa expansão espacial foi possível graças à popularidade que o automóvel ganhou, especialmente no regime fordista. E nesse modelo de expansão e ocupação, o pedestre foi sendo deixado de lado e os projetos viários foram ganhando cada vez mais espaço, fluidez e velocidade. O modelo de desenvolvimento fundamentava-se nas ideias de fluidez e deslocamento. "A ideia de lugar e de espaço caminhável é substituída pela ideia de velocidade e de sua capacidade de velocidade e de projeção sobre o território" (FAJARDO, 2017, p. 104). Com isso, reduziu-se também as oportunidades para o pedestrianismo como forma de locomoção. A ideologia urbanista do modernismo, monofuncionalista, combinada com as ideias de velocidade proporcionadas pela popularização dos automóveis particulares produziu cidades com grandes distâncias, edifícios altos e arquitetura rápida, a ser absorvida em uma velocidade fora da normal de pedestres, que consequentemente gerou espaços urbanos sem vida, esvaziados de pessoas.

"Particularmente na América Latina se privilegiaram os modos motorizados em detrimento dos pedestres e ciclistas, apesar destes serem mais numerosos e vulneráveis" (RODRIGUES *et al*., 2013, p. 65). Os legados do planejamento dominado por carros são ainda bastante visíveis nas cidades ao redor do mundo. No Brasil, a tentativa de libertação de um passado oligárquico em direção à modernidade teve ápice com a construção de Brasília, totalmente embasada em um ideário modernista, e a consequente atenuação do pedestre, pois a cidade foi pensada para ser vista através da perspectiva do automóvel. Bairros segregados por rodovias, ruas sem calçadas e espaços públicos cercados por estacionamentos são condições comumente vistas em cidades brasileiras. E não é só uma questão de qualidade espacial. Os efeitos negativos do intenso uso do automóvel na vida urbana são significativos, em diversos âmbitos, seja ambiental, econômico ou social. Atualmente, a motorização é dependente de combustíveis não renováveis e os veículos motorizados são um dos principais contribuintes para a poluição atmosférica e sonora. A velocidade é a principal causa de mortes prematuras e ferimentos em acidentes de trânsito. Relatório mundial sobre segurança viária da OMS (WHO, 2018) aponta que os acidentes de trânsito são atualmente a principal causa de morte entre crianças e jovens com idades entre 5 e 29 anos. Este relatório ainda classifica o Brasil como péssima referência ao limite de velocidade permitido nas áreas urbanas, e sugere adoção de velocidades máximas de 50km/h nas áreas urbanas e 30km/h em áreas residenciais e/ou com grande movimentação de pessoas (WHO, 2018). Os congestionamentos são um

enorme problema, e gasto, para as cidades (ARUP, 2016). O desenvolvimento de estilos de vida centrados em automóveis contribui fortemente para o declínio das atividades físicas e o aumento da obesidade. E o espraiamento, resultado de uma cultura urbana carrocrata, leva a uma ocupação de baixa densidade populacional, com consequentes isolamentos sociais e de desconexão de comunidades. Essa cadeia de efeitos negativos ainda inclui, em escala local, a desativação dos espaços públicos, através da fraca relação entre habitantes e espaços públicos, onde estes tornam-se secundários no planejamento.

Em vista desta urbanização e de processos de expansão das cidades associados à presença maciça do automóvel, os deslocamentos pedonais sofreram um "processo de mitificação, em prol da comodidade motorizada" (BARROS *et al.*, 2013, p.13), e o protagonismo do pedestre na vitalidade da rua foi reduzido, além da modificação da forma de organização da cidade. "Em 1961, Jane Jacobs faz seu famoso ataque contra a habitação moderna e o planejamento da época, além de questionar a nociva segregação, defendendo a manutenção da diversidade e da vida nas ruas, próprias do antigo modelo de cidade" (APPLEYARD, 1981 apud RODRIGUES *et al*., 2013, p. 65). Nessa mesma época, marcada por grandes obras viárias, além de Jacobs outros teóricos, como Kevin Lynch e Gordon Cullen, chamaram atenção à questão da escala humana. Em seus escritos, eles apontaram a necessidade de a cidade ser considerada de acordo com a forma que as pessoas vivem a cidade: ao nível dos olhos.

O afastamento da escala humana em detrimento da adequação à escala motorizada é uma questão inerente às transformações urbanas. O crescimento das cidades aliado à cultura do consumismo e do status têm ampliado o uso de veículos particulares nos centros urbanos. "Se por um lado ser caminhante assumiu uma espécie de caráter de exceção, como se caminhar não fizesse parte da lógica natural humana de conduzir seus deslocamentos, por outro os espaços urbanos, muitas vezes, não são concebidos para a perspectiva do pedestre, mas sim do veículo" (BARROS *et al.*, 2013, p. 13). Além disso, a carência para atender a demanda por infraestrutura viária acarreta o negligenciamento da infraestrutura pedonal e cicloviária. "É nesse contexto que a maioria das cidades perde espaço para a escala humana e toma para si a escala motorizada, deixando de proporcionar uma vida urbana mais agradável, cujas cidades sejam para pessoas e não para veículos" (BARROS *et al*., 2013, p. 14). O ato de caminhar, nessa composição política, se caracteriza apenas como movimento de passeio, perdendo a função de constituinte de cidades com qualidade de vida (FAJARDO, 2017).

Aguiar (2003) relata que na maioria das cidades brasileiras o espaço público deixou de ser primordialmente dos pedestres para destinar-se ao trânsito de veículos automotores e a infraestrutura destinada a atender aos fluxos destes veículos acaba invadindo espaços que ainda restam na cidade, uma ocupação desumana do espaço. A presença de um número cada vez maior de veículos particulares nas ruas, agravando os congestionamentos e gerando necessidade de infraestrutura para suportá-los, é

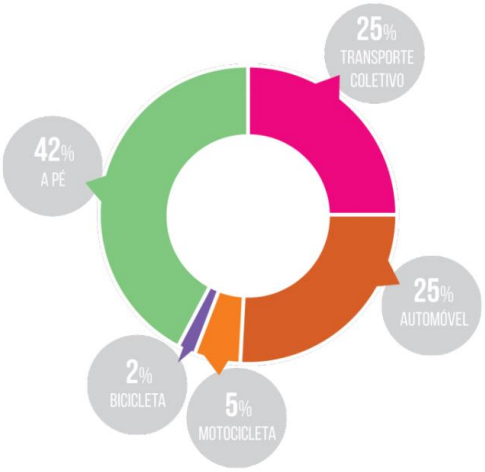
fruto de políticas de investimentos, que não favorecem os transportes públicos, e de uso do solo, que não consideram a mobilidade urbana como consequência de seus arranjos. Outro fator desfavorável é o estímulo e a facilitação da compra de veículos, através de subsídios de redução de impostos, como ICMS e IPVA. Os estados estão constantemente concedendo reduções da alíquota do IPVA, além da opção de parcelamento e descontos no pagamento (DETRAN PB, 2018), tudo para facilitar o acesso ao mercado de automóveis. O rápido crescimento das populações urbanas é também catalisador de muitos problemas e desafios de mobilidade urbana. Em geral, as cidades brasileiras possuem características comuns em relação à mobilidade, onde através do aumento no acesso aos carros e outros veículos particulares, o crescente tráfego motorizado entope as cidades.

Mesmo com esse aumento no número de veículos privados, a grande maioria dos habitantes ainda não possui acesso ao seu automóvel particular. Nas cidades de médio e grande porte, o transporte público e a caminhada ainda constituem-se como maior percentual de modos de deslocamento. As ruas tornaram-se local de disputa entre veículos privados e transporte público, com tempo de deslocamento aumentado para todos, os espaços públicos reduzidos em prol do tráfego e estacionamentos, e qualidade de vida urbana comprometida.

Segundo Larrañaga (2012, p. 104) “na última década, o perfil socioeconômico do brasileiro mudou, especialmente o da classe média, que ampliou seu poder de consumo, satisfazendo anos de demanda reprimida por bens de consumo de maior valor, como casa própria e automóvel”. As principais cidades, de médio e grande porte, brasileiras possuem infraestrutura que favorece a utilização do automóvel. Em algumas delas, o número de automóveis cresce mais rapidamente que o número de habitantes. Nos últimos anos no Brasil, o aumento no número de veículos automotores foi 5 vezes maior [2] do que o aumento da população. De acordo com estatísticas do IBGE (BRASIL, 2018) e DENATRAN (BRASIL, 2018), enquanto a população aumentou cerca de 10% entre os anos 2010 e 2018 (considerando a estimativa do IBGE para a população), o aumento na frota de veículos motorizados foi de 55% para o mesmo período. Esses números do aumento da frota veicular são resultados do modelo rodoviarista, que caracterizou historicamente a política de mobilidade no Brasil, e tem reflexos significativos na estrutura urbana das cidades brasileiras. A predominância do automóvel particular na circulação viária é um problema recorrente na maioria das cidades brasileira de médio e grande porte.

[2] DENATRAN, BRASIL, 2018

Figura 1 - Divisão modal em cidades com população entre 500 mil e 1 milhão de pessoas



Fonte: Elaborado pela autora, com bases em dados de ANTP (2018)

Entretanto, conforme Aguiar (2003), o uso exacerbado do automóvel particular, símbolo da mobilidade e da liberdade individual, é atualmente visto como o "vilão" da mobilidade, causando congestionamentos e poluição, além de ser um agente determinante da redução de atratividade e eficiência da cidade. Essa mudança no modo de ver o automóvel tem feito com que a viagem a pé volte a ser considerada uma alternativa importante para deslocamentos. A alteração nos padrões atuais de mobilidade, através dos incentivos aos modos mais sustentáveis e ativos[3], é uma opção para mitigar os efeitos negativos dos padrões que incentivavam o transporte motorizado individual. Em contrapartida, os deslocamentos ativos, especialmente os pedonais, oferecem múltiplos benefícios para os pedestres, a sociedade e a cidade. Andar a pé oferece melhoria na qualidade de vida, redução dos custos de transporte, redução de impactos ambientais e oferta de maior equidade de acesso às atividades urbanas (LARRAÑAGA, 2012).

> Apesar do pedestre ter sido tradicionalmente ignorado em planos e projetos de transporte urbano, a caminhada sempre foi um modo indispensável de transporte em qualquer cidade. Ela é importante, tanto para os indivíduos que a utilizam como único modo em viagens diárias, como para os que realizam viagens através de algum outro modo de transporte motorizado, pois estes necessitam da caminhada como complemento do percurso, mesmo que de casa até o ponto de ônibus, ou de estacionamento até o escritório. Toda viagem urbana envolve uma caminhada. (AGUIAR, 2003, p. 30)

"Em nenhum momento, porém, a condição natural de andar a pé foi abandonada" (LARRAÑAGA, 2012, 26). Andar a pé constitui uma forma indispensável de transporte para a maioria da população, pois representa dois papéis distintos enquanto modo de deslocamento: primeiro como modo único, onde a

[3] A mobilidade ativa, também denominada de mobilidade suave ou mobilidade não-motorizada é uma forma de mobilidade para transporte de pessoas, e em alguns casos de bens, que faz uso unicamente de meios físicos do ser humano para a locomoção. Os meios de transporte ativos mais amplamente usados são andar a pé e de bicicleta. (MALATESTA, 2012)

viagem é realizada somente a pé, e segundo como modo complementar a meios mecânicos e motorizados. Portanto, cada usuário de transporte público é um pedestre antes ou depois do seu deslocamento utilizando transporte coletivo.

> Além dos benefícios à saúde e qualidade de vida, a caminhada não é poluente, permite o acesso às atividades locais e é acessível a todas as pessoas sem distinção social ou demográfica. Por outro lado, a presença de pedestres no espaço público influencia na sensação de segurança e proporciona condições que favorecem as interações pessoais e a coesão social. A movimentação de pedestres interfere na economia local por meio das interações entre as atividades e serviços (RODRIGUES et al., 2012, p. 66).

Os movimentos de pedestres, segundo a ANTP – Associação Nacional de Transporte Público (2018) correspondem à grande parte dos deslocamentos urbanos. É maioria nas cidades pequenas e, mesmo nas metrópoles, são responsáveis por cerca de, no mínimo, 37% das viagens. Entretanto, os pedestres são muito vulneráveis no trânsito, e ainda conforme a ANTP (2018), estatísticas revelam que, nas grandes cidades brasileiras, entre 60% e 80% das mortes em acidentes correspondem a pedestres atropelados.

> A palavra “andabilidade” é uma tradução que não alcança plenamente os conceitos envolvidos no termo inglês *walkability* mas é um bom modo de começarmos a falar sobre um princípio fundamental das boas cidades, presente nas estruturas urbanas tradicionais, que é a qualidade do caminhar, da acessibilidade à cidade para qualquer tipo de pessoa, de qualquer idade, com qualquer tipo de dificuldade motora. É um conceito também sobre a facilidade de ter acesso a bens e serviços através do espaço público, sobre proximidade e interação entre pessoas, sobre sentir-se seguro e livre. (FAJARDO, 2015, n.p.)

Figura 2 - Pedestre no centro da cidade de João Pessoa

Fonte: Acervo pessoal, 2018

Apesar de sua importância, o planejamento de transportes brasileiro tradicionalmente considera o deslocamento a pé como um meio complementar ou de segunda categoria, desprezando seu papel como modo de transporte (RODRIGUES *et al*., 2012). Em tese, o pedestre é o elemento prioritário dentro do

sistema de transporte e, portanto, deve ser incluído na análise e planejamento urbano, tendo suas características e necessidades respeitadas para que haja uma integração com os demais elementos do sistema.

Os estudos de Jacobs, Gehl, Cullen e Lynch influenciaram outras pesquisas e práticas urbanas. Segundo Rodrigues *et al*. (2012, p.66) a partir do final da década de 80 percebe-se o surgimento de novas tendências e movimentos, que "têm em comum a busca da sustentabilidade por meio de um planejamento que responda de forma integral à realidade política, social, econômica e ecológica das cidades". Algumas dessas correntes de pensamento são: Novo Urbanismo (*New Urbanism*), New Traditional Neighborhood Design, *Smart Growth*, *Transit Oriented Development* e *Livable Communities*. Muitos desses movimentos fomentam os modais ativos, os desenhos urbanos e projetos viários que incentivem as caminhadas ou que promovam a caminhabilidade, com também a mescla de usos de solo e a diversidade urbana. "Crescem os movimentos direcionados às cidades sustentáveis, que vêm exigindo uma mudança de paradigma e de foco" (RODRIGUES *et al*., 2012, p.63). No Brasil, paradoxalmente, os conceitos de 'novo urbanismo' e '*smart growth'* são deturpados pelo mercado imobiliário, a fim de viabilizar empreendimentos em condomínios fechados, atual lógica de mercado excludente praticado no país.

Essas correntes de pensamento, voltados ao desenvolvimento sustentável, adotam a caminhabilidade como indicador de qualidade. A caminhabilidade é um indicador da qualidade de vida no meio urbano, uma medida urbana sustentável que permite aferir a qualidade dos locais e dos percursos. O termo também é conhecido por andabilidade, e é uma aproximação livre, em português, do termo original 'walkability'. Para Speck (2016), a caminhabilidade tanto contribui com a vitalidade urbana, como também é um indicador dessa vitalidade, e com a garantia de uma caminhabilidade adequada muito do restante virá, referindo-se aos benefícios, nas diversas áreas. Resultados de pesquisas ressaltam os benefícios da caminhabilidade na área social, econômica, ambiental e política (Figura 03). Gehl e Gemzoe (2003 apud RODRIGUES *et al.*, 2012) também enfatizam que a caminhabilidade pode ser entendida tanto como um indicador como um meio para melhorar o espaço público. É através de planejamento voltado aos modais ativos que as políticas públicas podem alavancar o processo de mudança de paradigma da valorização dos automóveis particulares. Para avançar na mudança de paradigma, partindo de um modelo de cidade com cultura carrocrata em direção a uma cidade caminhável e humana, é oportuno estudar os fatores que interferem na caminhabilidade e na relação dos pedestres com a rua.

A conscientização em torno da existência de diferentes cenários para melhoria da caminhabilidade implica na necessidade de compreender diferentes contextos urbanos, com intuito de identificar soluções

para melhorar a habitabilidade[4] das cidades. Portanto, para que haja avanços em direção a ambientes mais caminháveis, e consequentemente mais sustentáveis, é primordial estudar os fatores que influenciam na experiência do pedestre e que podem contribuir para os projetos de vizinhança, políticas urbanas e de transporte que visam uma mudança de paradigma.

"Se olharmos a história das cidades, pode-se ver claramente que as estruturas urbanas e o planejamento influenciam o comportamento humano e as formas de funcionamento das cidades" (GEHL, 2013, p. 09). A mobilidade não está relacionada apenas à infraestrutura de transportes, os modos de deslocamento têm relação direta com o planejamento e a forma urbana. A estruturação das cidades, consequência do planejamento, interfere qualitativamente na vida dos cidadãos. "O estudo de qualidade urbana define fatores de desenho urbano que são cruciais para a caminhabilidade" (STIPO, 2015, p. 58). Alguns desses estudos ainda sugerem relações com o ambiente construído e a promoção do modo a pé de deslocamento (RODRIGUES *et al*., 2012).

O planejamento físico dos espaços influencia imensamente o padrão de uso, onde o fato das pessoas serem atraídas para caminhar e permanecer no espaço da cidade é muito mais uma questão de trabalhar cuidadosamente com a dimensão humana. Quando uma cidade é desenhada para fazer com que a interação entre pedestres e espaço público seja significativa e confortável, a qualidade de vida é realçada, o que, por sua vez, estimula a prosperidade e um maior bem-estar social.

Com o acelerado crescimento das cidades e da população, agora no início do século XXI, as cidades existentes estão repensando seus ideais de planejamento e suas prioridades, e "podemos perceber os contornos dos vários e novos desafios urbanos globais que salientam a importância de uma preocupação muito mais focalizada na dimensão humana" (GEHL, 2013, p. 36). E deve-se destacar, como objetivo-chave para o futuro, um maior foco sobre as necessidades das pessoas que interagem com as cidades, e na escala onde essa interação acontece, que é a escala humana, em uma escala ao nível dos olhos e com uma velocidade de pedestre. Para Gehl (2013) e Speck (2016) há muito mais em caminhar do que simplesmente andar, envolve experiências. Há uma troca entre as pessoas e a comunidade do entorno, as experiências e prazeres gratuitos da vida. "Moradores urbanos experienciam as suas cidades no que chamamos de a 'esfera pública'" (STIPO, 2015, p. 15) e essa "esfera pública" tem um significado maior do que somente 'espaço público'; inclui fachadas, mobiliários e tudo que pode ser visto ao nível dos olhos. Em consonância com essas tendências de cidades mais caminháveis e sustentáveis, esta pesquisa se propõe a explorar aspectos da caminhabilidade e questões do espaço urbano que possuem

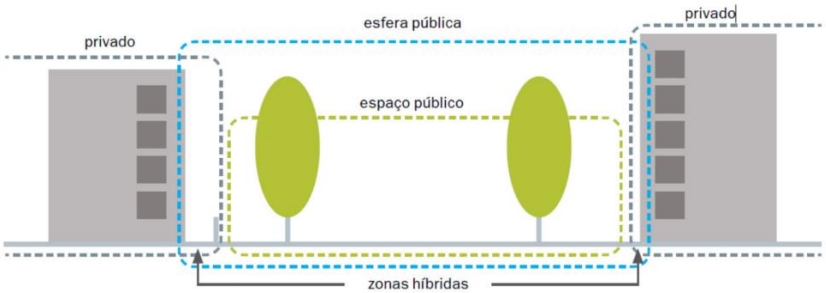
[4] O termo 'Habitabilidade', tradução livre do termo inglês livability', como conjunto de diversos fatores que contribuem para a qualidade de vida de uma comunidade – incluindo o ambiente natural e o construído, prosperidade econômica, estabilidade e equidade social, oportunidades educacionais, acesso a cultural, entretenimento e recreação (ARUP, 2016)

relação com qualidade de vida na rua e com deslocamentos pedonais, buscando compreender formas adequadas de intervir no espaço urbano visando a melhoria urbana para as pessoas.

Figura 3 - Áreas de benefícios da caminhabilidade

Fonte: Elaborado pela autora, com base em ARUP (2016)

Figura 4 - Esquema esfera pública



Fonte: Stipo (2015)

1.2 JOÃO PESSOA HUMANA?

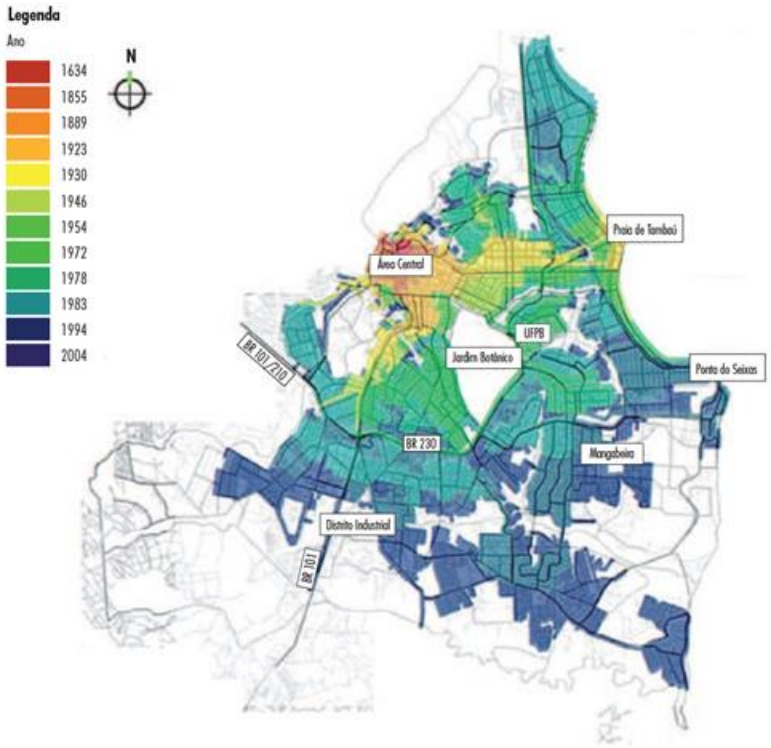
As taxas de crescimento das cidades médias[5] brasileiras têm superado o das grandes metrópoles, tanto em número de população como em crescimento econômico, onde a participação no Produto Interno Bruto (PIB) cresceu de 39% (2000) para 45% (2010) (BID, 2014). Esse dinamismo de crescimento as coloca em uma posição onde é possível investir em um desenvolvimento mais sustentável e permite o melhoramento da eficiência de seus serviços urbanos. Consideraremos aqui o conceito de 'cidade sustentável' adotado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento que declara que "uma cidade sustentável é aquela que oferece alta qualidade de vida a seus habitantes, sem comprometer os recursos e possibilidades de futuras gerações, também é uma escala com infraestrutura em escala humana, que minimiza seus impactos sobre o meio natural e é capaz de se adaptar à mudança do clima" (BID, 2014, p.31).

[5] Adota-se o conceito de cidades médias utilizado nas metodologias de avaliação do Banco Interamericano de Desenvolvimento, que considera como cidade média aquela cuja com população varia entre 100 mil e 2 milhões de habitantes (BID, 2014).

A partir dessa definição, compreende-se que cidades que almejam serem consideradas como sustentáveis devem investir na escala humana, dentre diversos investimentos nas dimensões econômicas, ambientais e sociais, deve haver uma preocupação com o desenvolvimento urbano sustentável.

João Pessoa, capital da Paraíba, cidade com aproximadamente 800 mil habitantes (BRASIL, 2018), experimentou nas últimas décadas um acelerado processo de urbanização, crescendo dispersamente no sentido horizontal. Esse ritmo de crescimento induziu a ocupação do solo e o espraiamento da ocupação através da criação de loteamentos residenciais, em regiões distantes do centro da cidade, especialmente na zona sudeste. Esse espraiamento gera aumento das distâncias das viagens e maiores demandas por transportes, o que incentiva o uso de automóveis e eleva os custos de mobilidade, fazendo necessário maior investimento nos sistemas de infraestrutura urbana.

Figura 5 - Reconstituição da área urbana de João Pessoa em diversos períodos, mostrando a sua expansão e dispersão gradativa



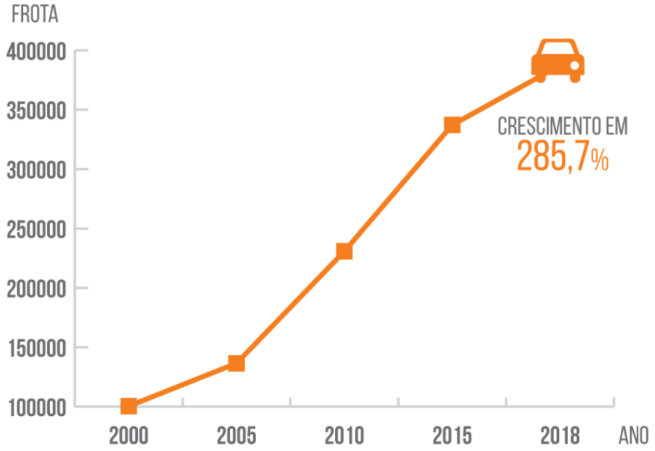
Fonte: Oliveira, 2006

Algumas das virtudes e desafios do desenvolvimento de João Pessoa são bem características do crescimento econômico nacional e das cidades médias brasileiras. Segundo diagnóstico de avaliação do Relatório Plano de Ação João Pessoa Sustentável (BID, 2014) no tocante as questões urbanas, temas como a desigualdade urbana, segurança, mobilidade e transportes manifestam necessidade de grande aperfeiçoamento.

A forte especulação imobiliária nas capitais do Nordeste na última década, estabeleceu um padrão de uso e ocupação do solo com edifícios monofuncionais e isolados, ou com baixíssima conexão com as ruas. A qualidade ambiental das ruas e espaços públicos em geral é baixa, e menos da metade da população utiliza-se dos espaços públicos (BID, 2014). Esse isolamento, por parte da população, em torres muradas, tem efeitos imediatos na questão da sensação de insegurança, onde a população não mostra segurança na utilização dos espaços públicos. A baixa ocupação dos espaços pelas pessoas compromete o potencial de atração destes. A cidade possui valores altos na relação entre população e áreas verdes, porém a maior parte deste verde existente está concentrado em reservas ecológicas. À luz da análise apenas quantitativa, os números de densidade construída e áreas verdes parecem positivos, porém do ponto de vista qualitativo, as melhorias são claramente necessárias, especialmente nas ruas, que expõem baixíssima qualidade ambiental.

O crescimento da frota de veículos particulares, que quase triplicou em doze anos (Figura 06), junto a deficiências de planejamento integrado ao uso do solo, provoca diariamente intensos engarrafamentos em vários pontos da cidade, comprometendo também a qualidade de deslocamento dos usuários de transporte público e pedestres. Um cenário representativo na mobilidade da cidade: “Um círculo vicioso caracterizado por um aumento no uso do transporte privado à custa de um menor uso do transporte público, fruto da perda da competitividade deste modal” (BID, 2014, p. 49). Atualmente, a sustentabilidade do transporte urbano de João Pessoa é comprometida pelo aumento da frota motorizada, a expansão urbana e a falta de prioridade dos modais ativos.

Figura 6 - Crescimento da frota de veículos particulares em João Pessoa, entre 2000 e 2018



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do DENATRAN (BRASIL, 2018)

Figura 7 - Peça publicitária divulgada na rede social da Prefeitura Municipal de João Pessoa, referente à obra de requalificação da Av. Beira-Rio

Fonte: João Pessoa, 2018

> Este projeto de cidade está colocando nossa capital em um novo ponto de partida, com uma visão de futuro que desenha João Pessoa como a “capital humana”. Uma cidade referência em universalização de direitos, nos seus indicadores sociais, econômicos, ambientais e, assim, no seu indicador de felicidade sustentável. (BID, 2014, p. 07)

A declaração acima é do prefeito de João Pessoa (PB), Luciano Cartaxo, na seção Carta do prefeito, extraída do Plano de Ação João Pessoa Sustentável (BID, 2014). Segundo o discurso do prefeito, seu desejo é de tornar a cidade uma “capital humana”, com um “indicador de felicidade sustentável”, e, portanto, suas ações seriam direcionadas para que este objetivo geral seja alcançado.

Dentro do diagnóstico, elaborado juntamente ao Plano de Ação João Pessoa Sustentável foi identificado, como problema, a ausência de estratégias de promoção de formas de locomoção mais sustentáveis e coletivas. Muitos desses problemas apontados devem ser trabalhados na revisão do Plano Diretor e na elaboração do Plano de Mobilidade, com destaque ao planejamento integrado do uso e ocupação do solo e mobilidade. Esses planos devem gerar linhas de ações e políticas atuantes que valorizem os transportes não motorizados, de forma combinada ao ordenamento territorial. Ainda contidos no ‘Plano de Ação João Pessoa Sustentável’ são encontrados objetivos diretamente relacionados ao tema da

mobilidade ativa, dentre eles: “Apoio a projetos de transporte não motorizados e sua integração com o transporte público, e apoio a projetos de acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida e deficientes” (BID, 2014, p. 120).

Um aspecto bastante problemático é o fato de João Pessoa não dispor de pesquisas que são fundamentais para a elaboração desses planos estratégicos, inviabilizando a correta construção de ações e direcionamento de investimentos. Não há pesquisa de origem e destino recente, sendo a última realizada pela Empresa Brasileira de Planejamento dos Transportes (GEIPOT), em 1991.

A entrega destes projetos (Revisão do Plano Diretor Participativo e Plano de Mobilidade) tinha previsão para finais de 2018, porém nada mais atual foi divulgado quanto ao status destes. Julga-se basilar o desenvolvimento urbano com base em dados e estudos, como subsídio na definição de políticas públicas e tomada de investimentos. Portanto, é recomendável analisar os impactos dos projetos realizados pela Prefeitura de João Pessoa, de modo a averiguar a continuidade de ações do tipo para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável apresentados anteriormente, com impactos positivos à população. A adoção de projetos e desenhos urbanos que levem em consideração a escala humana pode contribuir para mitigar ações de políticas e práticas que resultaram no afastamento do usuário do espaço urbano. Para que essas novas premissas de projetos e desenho urbano sejam assertivas é fundamental ter discernimento acerca da escala humana e da forma como as pessoas percebem os espaços.

“As cidades devem pressionar os urbanistas e arquitetos a reforçarem as áreas de pedestres como uma política pública integrada para desenvolver cidades vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis” (GEHL, 2013, p.36). As experiências vivenciadas em uma “cidade humana” e de “mobilidade sustentável” não incluem apenas uma infraestrutura viária para os deslocamentos dos pedestres. Sabendo que a cidade e seus espaços públicos, em totalidade, são experimentados ao nível dos olhos, ou seja, especialmente no nível térreo, para alcançar uma cidade mais humana, como almeja o prefeito, é necessário estudar a vida na rua no nível do pedestre, buscando, entender os fatores que influenciam a caminhabilidade – que é um relevante indicador de vitalidade urbana – e como as pessoas interagem com o espaço público ao seu redor. Também é importante atentar à função social do espaço urbano como local de encontro, que contribui para os objetivos da sustentabilidade social. Só após esse entendimento, será possível propor ações nos diversos âmbitos da cidade.

Como visto em estudos da caminhabilidade realizados anteriormente na cidade de João Pessoa, combinado com as vivências diárias pela cidade, percebe-se que a situação dos espaços relacionados aos deslocamentos pedonais é, em geral, de desatenção. A estrutura viária básica, as calçadas, não apresenta padrão de qualidade e continuidade, estando quase sempre desreguladas, danificadas e/ou

obstruídas[6]. Entretanto, o uso do solo e sua interface arquitetônica aparentam ter mais influência no caminhar do que a própria estrutura viária. A forma como cada atividade ocupa e se apresenta à cidade tem reflexos diretos nas atividades realizadas nos espaços públicos. O que se observa é que, mesmo com todas as dificuldades encontradas pelos pedestres em seus percursos, estes seguem constituindo-se como maioria dentre os modais de deslocamento, fazendo pertinente estudar as motivações dos pedestres, buscando compreender as influências dos espaços urbanos nas dinâmicas destes pedestres. Investigar o espaço público é uma forma de contribuir para um planejamento consistente.

O conhecimento sobre os fatores que influenciam positivamente a vida urbana é um instrumento importante para o planejamento de cidades melhores, e esta pesquisa busca complementar estudos no campo do desenho urbano, especialmente dentro da temática da caminhabilidade, avançando na discussão bibliográfica e metodológica, e propondo estudo investigativo da influência do espaço urbano nos deslocamentos de pedestres, e dinâmicas das ruas. Os pedestres produzem, ao caminhar diariamente, centenas de trajetos e buscaremos obter entendimentos sobre os caminhos tomados por pedestres em uma cidade dominada por carros, baseado nas experiências e comportamentos destes, para posteriormente extrair lições de melhorias. Algumas questões mostram-se norteadoras desta pesquisa:

a) Quais elementos do espaço urbanos influenciam nos deslocamentos dos pedestres?

b) Há elementos que possuem maior influência que outros?

c) Quais as percepções dos pedestres quanto a relação do espaço público e seus deslocamentos?

O desenvolvimento desta pesquisa seguirá tendências de outras pesquisas realizadas no Brasil e no mundo, que investigam temas afins. Em razão da extensão territorial da cidade, optou-se por definir um bairro da cidade como área de estudo para a pesquisa, que é o bairro da Torre, localizado na porção oeste da cidade de João Pessoa. A escolha desse bairro se deu por diversos fatores que serão apresentados mais a frente, no capítulo 03 de caracterização da área de estudo. Porém um aspecto importante é que este bairro é margeado e cortado por eixos viários estruturantes da cidade, constante objetos de obras de mobilidade urbana, como construção de ciclovia, reforma e adequação de acessibilidade de calçadas, entre outras. Dentro do contexto da cidade o bairro é bastante integrado, tendo grande parte das suas vias como parte do núcleo integrador da cidade. Essa alta integração e fácil acessibilidade ao bairro ocasiona, juntamente, ao alto número de pontos comerciais e prestação de serviços presentes no bairro, inúmeros deslocamentos diários nessa região. Tendo em vista a extensão

[6] Uma realidade bastante comum às cidades do Nordeste brasileiro, onde o automóvel e sua escala ainda se apresenta muito mais regulador e estruturador do espaço urbano que a dimensão humana.

do bairro e a viabilidade prática das análises, optou-se por delimitar recortes de estudo direto dentro do bairro, que serão apresentados posteriormente, no mesmo capítulo de caracterização.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Comparar a interferência dos espaços de transição com a infraestrutura pedonal em relação ao nível de caminhabilidade do espaço urbano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

(a) Explorar as concepções do termo “Caminhabilidade”;

(b) Definir variáveis do espaço urbano a serem analisadas;

(c) Caracterizar o bairro Torre, em João Pessoa – PB;

(d) Categorizar e mapear os espaços de transição do bairro da Torre.

(e) Sintetizar percepções dos pedestres quanto aos seus deslocamentos.

HIPÓTESE GERAL

Os espaços de transição exercem maior influência na caminhabilidade, se comparados à infraestrutura pedonal, no contexto do bairro da Torre, em João Pessoa.

Figura 8 - Pedestres na calçada do Mercado da Torre

Fonte: acervo pessoal, 2018

2. ESFERAS DA CAMINHABILIDADE

Este capítulo apresenta discussão de conceitos importantes a respeito da temática chave da pesquisa, a caminhabilidade, assim como outros, apresentados no capítulo anterior, que requerem maior elucidação. Para a elaboração deste capítulo foram consideradas diversas bases teóricas, autores que abordam as temáticas da vida na cidade, caminhabilidade e mobilidade pedestre. O objetivo desta revisão foi construir um quadro teórico de base, de forma a auxiliar o desenvolvimento da análise. Assim como foi de fundamental importância na construção do percurso metodológico seguido ao longo da pesquisa.

2.1 ATIVIDADE PEDESTRE

Na busca por soluções para as crises de mobilidade nas cidades brasileiras estudiosos e planejadores estão convertendo sua atenção e ênfase à utilização de modais ativos e transporte público, em detrimento do transporte motorizado individual. Os inúmeros benefícios associados às caminhadas estão sendo reconhecidos por parte da academia e alguns governantes tentam colocar em prática ações que favoreçam o caminhar na cidade. Contudo, para que essas melhorias aconteçam é primordial compreender a atividade pedestre na cidade, como este ator percebe a cidade e o espaço ao seu redor. O caminhar não é simplesmente andar, há mais que um movimento linear que leva uma pessoa de um lugar a outro. Pedestres são capazes de parar ou mudar de direção sem esforço, manobrar, acelerar ou reduzir para alcançar pontos ou desviar de obstáculos, como também podem realizar diversas atividades, como sentar-se, deitar-se, dançar ou apenas permanecer em pé observando. Caminhar é um meio de transporte, mas também é um início potencial ou uma ocasião para outras atividades. Uma caminhada pode ilustrar diversas variações: um lento passeio para apreciar a paisagem, uma rápida movimentação para alcançar um ponto determinado, crianças disputando quem chega primeiro até a porta de casa ou até um idoso que sai ao final da tarde para comprar seu pão de todos os dias. “Independentemente do proposito, uma caminhada pelo espaço urbano é uma espécie de fórum para as atividades sociais que acontecem durante o percurso, como parte integrante das atividades do pedestre” (GEHL, 2013, p. 120). Speck (2016) explica que, de acordo com sua Teoria Geral da Caminhabilidade, para ser adequada uma caminhada precisa atender a quatro condições principais: ser proveitosa, segura, confortável e interessante. As quatro condições serão brevemente descritas a seguir, com citação do autor, e mais esmiuçadamente ao longo do tópico.

> Proveitosa significa que a maior parte dos aspectos da vida cotidiana está por perto e são organizados de tal modo que uma caminhada atenda às

> necessidades do morador. Segura significa que a rua foi projetada para dar aos pedestres uma chance contra acidentes com automóveis: os pedestres não têm apenas que estar seguros; precisam se sentir seguros, condição ainda mais difícil de atender. Confortável significa que edifícios e paisagem conformam as ruas como "salas de estar ao ar livre", em contraste com os imensos espaços abertos que, geralmente, não conseguem atrair pedestres. Interessante significa que as calçadas são ladeadas por edifícios singulares agradáveis e com fartura de sinais de humanidade. (SPECK, 2016, p. 21)

A qualidade do percurso, a quantidade de pessoas na calçada e a idade do pedestre são apenas alguns dos inúmeros fatores que influenciam na velocidade do caminhar. A distância aceitável de caminhada é um conceito relativo, ao tipo de pedestre (curtos trajetos podem ser mais difíceis para alguns idosos, deficientes e crianças) e a qualidade do percurso (se o piso for adequado e o trajeto interessante é mais fácil caminhar mais sem perceber), porém, adota-se como aceitável uma caminhada de cerca de 500 metros até um ponto de interesse. Portanto, se o percurso for interessante em termos de experiências e confortável, o pedestre provavelmente esquecerá a distância e caminhará sem perceber. Em contrapartida, se o trecho for desinteressante, qualquer caminhada de meros 300 metros parecerá longa e tediosa. Quando os pedestres podem ver o objetivo da caminhada, usualmente, eles direcionam a rota no sentido mais curto.

2.2 ESTUDIOSOS DA VIDA NA CIDADE

Em uma época marcada por grandes obras viárias, pessoas como Jane Jacobs, Kevin Lynch e Gordon Cullen chamaram atenção para a escala humana. Eles defendiam que a cidade deve ser considerada pela forma como pessoas vivem a cidade: ao nível dos olhos. Suas publicações hoje parecem mais atuais do que nunca. Muitos pensadores icônicos do planejamento urbano influenciaram o desenvolvimento do planejamento e do desenho urbano em nossas cidades com uma escala humana. Princípios estabelecidos de longa data por Kevin Lynch, Gordon Cullen, Jane Jacobs, Jan Gehl, William H. Whyte, Allan Jacobs (entre muitos outros) são relevantes para o planejamento atual.

2.2.1 Kevin Lynch

Dentre os trabalhos e pesquisas realizadas pelo urbanista e escritor norte-americano Kevin Lynch (1918 – 1984), os mais conhecidos são *The imagem of the city* (1960) e *Good City Form* (1984). O primeiro foi um projeto de pesquisa de 5 anos, estudando as formas pelas quais as pessoas usam, percebem e absorvem a cidade. Em sua obra, muito influente e referenciada, o autor identificou que as pessoas utilizam elementos para estruturar a 'imagem da cidade', organizou-os em cinco elementos e os chamou de 'trajetos', 'bordas', 'distritos', 'nós' e 'pontos de referência'. O autor também considera que "a imagem

da cidade é formada pelo conjunto de sensações experimentadas ao observar e viver em determinado ambiente, e assim as imagens do meio ambiente resultam desta relação entre o observador e o seu habitat, seu meio" (SCOCUGLIA, CHAVES, LINS, 2006, s.p.). Portanto, para Lynch é relevante estudar as percepções dos usuários das áreas de estudo / intervenção pois estes apresentam distantes visões oriundas de experiências pessoas que podem enriquecer projetos urbanos. Os trabalhos e metodologias de Lynch são consideradas como referências fundamentais nos estudos urbanos, quando nas questões de percepção e representação da imagem do espaço urbano.

2.2.2 Jane Jacobs

A jornalista, também norte-americana, Jane Jacobs (1916 – 2006) é uma das mais famosas escritoras na área de planejamento e economia urbana. Sua obra mais conhecida é '*The death and life of great american cities*' (Morte e vida de grandes cidades), onde ela discorre críticas diretas às políticas de renovação e desenvolvimento urbano dos anos 1950 e 1960. Jacobs também critica a criação de infraestruturas que beneficiam os automóveis que acabam por romper a conexão entre comunidades. Nessa mesma obra Jane Jacobs conceitua um dos seus termos mais difundidos, os "olhos da rua" e defende, a partir de minuciosas observações da vida na cidade, o desenvolvimento de comunidades com escala humana e uso misto, além do planejamento '*bottom-up*'. Jacobs também foi reconhecida por seu ativismo urbano, especialmente pelas críticas ao projeto de modernização de Nova Iorque, baseado na infraestrutura viária e repetição de grandes blocos monofuncionais de habitação.

> "Uma rua da cidade equipada para lidar com estranhos, e para fazer com que a presença de estranhos constitua a nossa segurança, como as ruas de bairros bem-sucedidos sempre fazem, deve ter três qualidades principais: Primeiro, deve ter uma clara demarcação entre espaço público e espaço privado. Espaços públicos e privados não podem infiltrar-se um no outro como fazem normalmente em ambientes suburbanos ou em projetos. Em segundo lugar, deve haver olhos para a rua, olhos pertencentes àqueles que poderíamos chamar de os proprietários naturais da rua. Os edifícios de uma rua preparada para lidar com estranhos e para garantir segurança de ambos, residentes e estranhos, devem ser orientados para a rua. Eles não podem virar suas costas ou laterais inexpressivas sobre ela e deixá-la cega. E terceiro, as calçadas devem ter continuamente muitos usuários, tanto para aumentar o número de olhos efetivos sobre a rua, como para induzir que um número suficiente de pessoas nos edifícios ao longo da rua olhe para as calçadas. Ninguém gosta de sentar-se em uma varanda ou observar pela janela uma rua vazia. Quase ninguém faz uma coisa dessas. Um grande número de pessoas se distrai observando a atividade da rua." (JACOBS, 2009, p. 35)

Figura 9 – Jane Jacobs

Fonte: www.esquina.net.br , acesso em 29/11/2018.

2.2.3 Gordon Cullen

Cullen foi um arquiteto e urbanista inglês conhecido, principalmente, por seu conceito simples e objetivo de paisagem urbana, um dos mais difundidos como instrumento de avaliação dos espaços urbanos até os dias de hoje. Para Cullen, avaliar a paisagem urbana é ler as diversas camadas de edifícios, ruas e espaços através de análises sequenciais e dinâmicas a partir dos impactos de ordem emocional que estas camadas causam no leitor. Ainda para o autor, uma rua ou avenida em linha reta que é facilmente percebida pelo observador é considerada monótona. Em sua obra mais conhecida, Paisagem Urbana (1983), o autor apresenta e disserta sobre os três conceitos estruturam o conceito central de paisagem, que são eles: a visão serial, o local e o conteúdo.

> "A importância de tudo isso é que embora o pedestre caminhe pela cidade a uma velocidade uniforme, a paisagem das cidades é muitas vezes revelada por uma série de "empurrões" ou revelações. Isso nós chamamos de visão serial [...] A mente humana reage a um contraste, à diferença entre as coisas, e quando duas imagens [...] estão na mente ao mesmo tempo, um contraste vívido é sentido e a cidade se torna visível em um sentido mais profundo. Ela ganha vida através do drama de justaposição. A menos que isso aconteça, a cidade desfilará para nós inexpressiva e inerte." Nessa [...] categoria nós retornamos a um exame do tecido das cidades: cor, textura, escala, estilo, caráter, personalidade e singularidade. Aceitando o fato de que a maioria das nossas cidades foram fundadas há muito tempo, seu tecido vai mostrar evidências de períodos diferentes em seus estilos arquitetônicos e também em vários "acidentes" de lay-out. Muitas cidades então exibem essa mistura de estilos, materiais e escalas" (CULLEN, 1961 apud STIPO, 2015, p. 50)

2.2.4 William H. Whyte

William Whyte foi um sociólogo e jornalista norte-estadunidense que trabalhou como analista organizacional para o '*New York City Planning Commission*' durante os anos 1970. Whyte utilizava diversas ferramentas, como câmeras fotográficas, vídeo câmeras e notebooks para analisar e descrever os comportamentos das pessoas em ambientes públicos urbanos, buscando entender em que estes espaços estavam resultando. Os estudos de Whyte sobre comportamento de pedestres e dinâmicas na cidade formam parte de um largo projeto intitulado '*Street life project*' que posteriormente resultou em um livro e filme homônimo '*The Social Life of Small Urban Spaces*'. O autor "acreditava nos espaços públicos como lugares onde as pessoas e o trânsito podem estar juntos, e as observações e ideias de Whyte ainda são relevantes para o modo como usamos nossas cidades e ruas" (STIPO, 2015, p. 52).

> "O que atrai as pessoas, ao que parece, são outras pessoas. Se eu insisto neste ponto, é porque muitos espaços urbanos estão sendo concebidos como se o contrário fosse verdade, e que do que as pessoas mais gostam seriam os lugares onde elas nunca vão. As pessoas muitas vezes se expressam seguindo essas linhas de raciocínio; é por isso que as suas respostas aos questionários podem ser tão enganosas. Quantos diriam que gostam de sentar no meio da multidão? Ao contrário, elas falam de se afastar de tudo, e usam termos como 'fuga', 'oásis', 'refúgio'. O que as pessoas fazem, todavia, revela uma prioridade diferente." (WHYTE, 1980, p. 19)

2.2.5 Allan Jacobs

Jacobs é um planejador urbano norte-americano, professor emérito da Universidade da Califórnia e muito conhecido por suas pesquisas e escritos sobre desenho urbano. Contribuiu com Donald Appleyard no famoso '*Towards an urban design manifesto*' que discorre sobre o desenho das cidades nos Estados Unidos. Em sua obra mais conhecida '*Great Streets*' (1995), Jacobs defende o caráter de multimodalidade que as ruas devem apresentar, sem distinção dos usuários, utilizando-se de ilustrações da interação dinâmica entre pessoas e tipos de ruas, analisando e quantificando ainda os atributos específicos de cada rua retratada. Jacobs observou e mediu dezenas de ruas famosas, com o intuito de descobrir o que as torna tão atrativas e interessantes.

> "Não é um grande mistério. As melhores ruas são confortáveis para caminhar junto com lazer e segurança. São ruas para pedestres e motoristas. Eles têm definição, um senso de cercar seus edifícios; fins e começos distintos, geralmente com árvores. As árvores, embora não sejam necessárias, podem fazer mais do que qualquer outra coisa e fornecer o maior retorno possível, se você as fizer da maneira certa. O ponto chave, novamente, é que são ótimas ruas onde pedestres e motoristas se dão bem" (JACOBS, 1995, p. 293)

2.2.6 Jan Gehl

Gehl é um arquiteto e urbanista dinamarquês cuja carreira é focada em melhorar a qualidade da vida urbana através do redesenho da cidade com foco nos pedestres e ciclistas. O arquiteto iniciou seus estudos no campo da arquitetura centrada no pedestre junto a sua esposa, que é psicóloga. Os estudos do casal envolviam aspectos da sociologia, psicologia, arquitetura e planejamento, observando os comportamentos das pessoas e formas de apropriações em diversos espaços públicos. Os resultados das observações, método utilizados nos trabalhos dele até hoje, sempre servem de diretrizes das necessidades humanas para o primeiro plano do planejamento. Atualmente, o urbanista atua na 'Gehl People', escritório de pesquisas e consultorias urbanas. Embora as pesquisas tenham tido início na Dinamarca, seus métodos seguem sendo aplicados mundialmente. Suas abordagens incorporam tecnologias locais e vanguardistas, sem desviar do foco que é a melhoria da experiência das pessoas na esfera pública. Sua obra mais conhecida é o livro 'Cidades para pessoas', onde ele aborda de forma aprofundada e objetiva questões essenciais para se compreender o uso dos espaços públicos e o planejamento na escala humana, com consequente melhoria na vitalidade, sustentabilidade e segurança urbana.

> "As cidades vivas, portanto, em que as pessoas podem interagir umas com as outras, são sempre estimulantes porque são ricas em experiências. [...] Onde quer que haja pessoas - em prédios, bairros, centros, áreas de lazer etc. – geralmente, é verdade que estas pessoas e as atividades humanas atraem outras pessoas. A vida nos prédios e entre os prédios parece, em quase todas as situações, ser classificada como mais essencial e mais relevante do que os próprios espaços e prédios. (GEHL, 2011, p. 21)

2.3 FATORES DA CAMINHABILIDADE

Seilo (2004 apud MACHRY; MONTEIRO, 2014) define 'andabilidade' como a medida da forma urbana relacionada à qualidade e disponibilidade de infraestrutura para o pedestre, contida em uma área definida, ressaltando a presença de amenidades que promovam a eficiência e a segurança do deslocamento a pé.

Chris Bradshaw (1993) foi o precursor da possibilidade de mensuração da *walkability*, desenvolvendo uma metodologia de sistema de avaliação, com base em um índice, para aplicação prática e direta ao seu contexto. Segundo Bradshaw (1993, n.p.), a '*walkability*' tem quatro características básicas:

> 1) Um microambiente agradável ao pedestre: calçadas largas, pequenas interseções, faixas de carros estreitas, boa iluminação e ausência de obstruções. 2) Uma variedade de destinos uteis, em uma distância caminhável: comércios, serviços, empregos, escritórios, recreação, etc. 3) um ambiente

> natural moderado, protegido das intempéries, sem excessos de poluição sonora, visual ou atmosférica. 4) Cultural local socialmente diversificada, pois isso aumenta o contato entre as pessoas e as condições para a coesão social. (BRADSHAW, 1993, n.p, tradução nossa)

Fajardo (2015), ratificando a descrição de Bradshaw, afirma que caminhabilidade é uma experiência holística, não se tratando apenas do plano bidimensional:

> As sombras, o mobiliário urbano, os lugares de se sentar, ver e conversar com outras pessoas. Também as fachadas, as vitrines, o comércio. A generosidade dos edifícios com o espaço público. Biologicamente, sentimo-nos seguros próximos aos edifícios. Nos afeiçoamos a eles. Gostamos dos toldos. E gostamos das mesas e cadeiras nas calçadas. Mas amamos mais ainda a ordem, este valor relativizado, e o respeito ao espaço público. (FAJARDO, 2015, n.p.)

Em 1992, na cidade de Ottawa, Canadá, os proprietários de imóveis e comerciantes enfrentaram grandes aumentos em seus impostos sobre propriedades, que tinham como base o valor de mercado. Os comerciantes passaram a questionar sobre a relação entre o valor de mercado e o imposto, argumentando que o valor de mercado não refletia na capacidade de pagamento de impostos. Outros ainda argumentavam que a maioria dos habitantes do bairro realizava seus deslocamentos diários caminhando, por isso não havia necessidade de pagar impostos altos sobre a infraestrutura para circulação de veículos (GHIDINI, 2011).

Bradshaw (1993) viu a oportunidade de mensurar a caminhabilidade como um sistema de avaliação para calcular os valores de impostos em função de seu grau aplicado às quadras do bairro. O índice criado poderia ainda ser útil a compradores de imóveis, para fazer uma avaliação da qualidade urbana do entorno, avaliando condições de segurança e qualidade e eficiência do transporte público. Bradshaw (1993) pensou nesse indicador como válido para uma ação coletiva, pois assim que o índice fosse aplicado a todo um bairro, ao longo do tempo os bairros poderiam melhorar os indicadores através de mudanças. Conforme Ghidini (2011) a caminhabilidade deve caminhar como forma de deslocamento efetiva, restabelecendo suas relações interdependes com as ruas e bairros. Verifica-se a utilização de indicador denominado caminhabilidade como medida e referência à qualidade de vida no meio urbano, como ferramenta objetiva de gestão para o desenvolvimento sustentável (GHIDINI, 2011), relacionando-se com a necessidade de adotar padrões universais e estabelecer diretrizes para as intervenções nos espaços públicos das cidades (SILVA *et al.*, 2012).

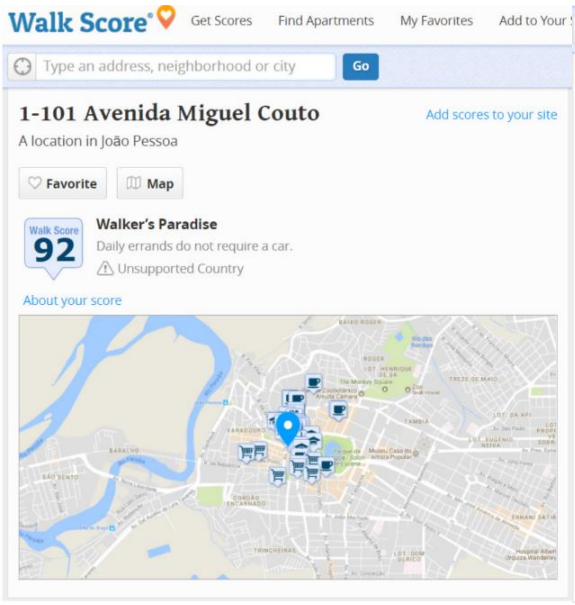
Bradshaw (1993) popularizou o termo “caminhabilidade”, e algumas derivações, como “caminhável”, se tornaram usuais em estudos de planejamento urbano, engenharia urbana e até saúde pública. A caminhabilidade e a qualidade ambiental que ela significa passou a ser compreendida como um importante indicador de sustentabilidade urbana e inserida nos conceitos trabalhados dentro de linhas de pesquisa, como “Novo Urbanismo”, “Vizinhanças amigáveis” e “Cidades Vivas”.

> Ainda resta alguma ambiguidade em relação aos fatores e medidas a serem utilizadas para medir caminhabilidade. O que hoje é entendido como "cidade caminhável" ou um "bairro caminhável" engloba todas as dimensões de Bradshaw, geralmente referindo-se a ambientes urbanos densos, com edificações compactas próximas umas às outras, ocupadas por atividades comerciais em seus térreos, com calçadas movimentadas, boa iluminação e tratamento do espaço público e pequeno volume de tráfego motorizado" (VARGAS, 2015, p. 24).

Para Vargas (2015) a descrição acunhada por Bradshaw contempla diversas escalas e mistura fatores, que para ele podem ser mais bem organizados em diferentes dimensões da chamada "estrutura urbana". A dimensão urbana mais associada ao termo caminhabilidade é a distribuição dos usos do solo, a avaliação dos lugares dando ênfase as atividades existentes no local. Para efeitos positivos da caminhabilidade, as zonas com atividades variadas são preferíveis em detrimento a zonas monofuncionais. Muitos e variados destinos localizados a curta distância e alcançáveis a pé são vistos como positivo nos estudos técnicos-científicos, mas também apresentam seu apelo comercial. A publicidade de uma vizinhança com comércios e transporte acessíveis a uma distância caminhável está conquistando a sociedade contemporânea e sendo cada vez mais utilizada no mercado imobiliário.

Nesse sentido, foi criada em 2007, em Seattle, o *WalkScore*. Trata-se de uma ferramenta online utilizada para a avaliação da caminhabilidade, medindo a partir da pesquisa por endereço, inserindo em uma escala de 0 a 100, onde quanto maior a pontuação menor a necessidade de deslocamentos motorizados e mais amiga do pedestre é a área avaliada (MACHRY; MONTEIRO, 2014). No *WalkScore*, informações de sistemas abertos de pesquisa do Google Maps como acessibilidade ao transporte público e rotas de pedestres até estabelecimentos são utilizadas como critérios de avaliação. Portanto, quanto maior a quantidade de amenidades a uma distância curta, maior será a pontuação do endereço avaliado. "Além disso, o site também mede o quão amigável os lugares são, com base em dados de densidade populacional e geometria do espaço urbano, considerando tamanhos de quadras e densidades de cruzamentos" (MACHRY; MONTEIRO, 2014, p.03). "Este serviço já está consagrado como referência para a compra, venda e locação de imóveis em diversos países" (VARGAS, 2015, p. 24). A metodologia de avaliação do WalkScore responde às questões de cidades norte-americanas, com problemas urbanos específicos à sua realidade de ocupação do espaço. Porém, mesmo com a utilização de critérios de avaliação em áreas com realidade diferentes é possível consultar endereços em diversos países. O bairro do Centro, em João Pessoa, por exemplo, recebe 92 pontos de um máximo de 100 e é avaliado como "*Walker's Paradise*" (Figura 2.02) devido à sua ampla oferta de lojas, serviços, cafés e escolas. Enquanto isso, o bairro Portal do Sol, na zona sudeste de desenvolvimento da cidade, recebe apenas 38 pontos e é avaliado como "*Car-Dependent*" (Figura 2.03), onde a maioria das viagens necessita de um automóvel para serem realizadas.

Figura 10 - Avaliação do bairro Centro, na cidade João Pessoa, no site WalkScore



Fonte: https://www.walkscore.com/ , acesso em 19/02/2018

Figura 11 - Avaliação do bairro Portal do Sol, na cidade João Pessoa, no site WalkScore

Fonte: https://www.walkscore.com/ , acesso em 19/02/2018

Analisando a caminhabilidade e a qualidade do ambiente do pedestre em uma escala mais micro é possível encontrar abordagens que privilegiam fatores locais que proporcionam viagens a pé seguras, confortáveis e agradáveis:

> "A forma dos edifícios, o mobiliário urbano, a vegetação, a sinalização, a qualidade das calçadas e o tratamento dos espaços públicos são aspectos que podem indicar a satisfação do pedestre com o ambiente e a viabilidade de realizar viagens a pé que a acessibilidade viária, as atividades e a densidade potencialmente induzem" (VARGAS, 2015, p. 25)

Krambeck (2006) privilegia outros aspectos, como segurança, conveniência e atratividade, e afirma que a segurança viária, a proteção climática e a livre circulação devem ser priorizados e privilegiados através de ações de curto e médio prazo, e em comparação à aspectos que só podem ser alterados através de políticas de longo prazo, como mudanças de uso do solo e zoneamento. Essa abordagem que centraliza a segurança viária como principal aspecto da caminhabilidade é trabalhada por diversos autores, dentre eles Reid Ewing (1999), com seu trabalho intitulado "*Pedestrian and Transit Friendly Design: a primer for smart growth*", e John Fruin (1971) sendo o primeiro autor a adaptar o conceito de nível de serviço para pedestres dento do "*Highway capacity manual* (HCM)". Ewing também trabalha com o conceito de atratividade, uma qualidade subjetiva referente à qualidade dos espaços em termos da possibilidade de fruição da cidade. Ambientes aprazíveis permitem o uso das calçadas não apenas para passagem, mas também para encontros e relações sociais e econômicas, produzindo áreas urbanas animadas e vivas, nas quais o comércio e demais atrações estão inseridas em edifícios atraentes, com calçadas largas,

árvores e paisagismo (VARGAS, 2015). Machry (2016) realizou revisão de extensa literatura e identificou os fatores de influência da caminhabilidade (Tabela 01) considerados em estudos e/ou manuais de práticas urbanas. A autora observou a recorrência de investigações no campo físico, avaliando a infraestrutura da localidade em análise.

Tabela 1 - Fatores de influência da Caminhabilidade por referência teórica, considerados em estudo de Machry (2016)

REFERÊNCIA	FATORES DE INFLUÊNCIA DA CAMINHABILIDADE
BRADSHAW 1993	CALCADAS LARGAS E NIVELADAS
	RUAS ESTREITAS
	INTERSECÇÕES PEQUENAS
	MOBILIÁRIO URBANO
	ILUMINAÇÃO
	DESTINOS/DIVERSIDADE DE USO
	CONFORTO AMBIENTAL
	(CULTURA DE) SOCIABILIDADE
NZ TRANSPORT AGENCY 2009	SOMBRA
	OCORRÊNCIA DE FAIXA DE PEDESTRE
	LARGURA DAS CALÇADAS
	ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS
	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO DAS CALÇADAS
	MEDO DE ROUBO (PEDESTRE)
	MEDO DE ATROPELAMENTO (PEDESTRE)
	MEDO DE SE PERDER, NÃO SABER CAMINHO (PEDESTRE)
MONIRUZZAMAN E PAEZ 2011	PROXIMIDADE A BICICLETA COMPARTILHADA
	PROXIMIDADE A INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA
	PROXIMIDADE DE PONTO DE ÔNIBUS
	TIPO DE USO DO SOLO
	LIMPEZA DAS RUAS
	RECUO FRONTAL (EDIFICAÇÃO)
	VERTICALIZAÇÃO (EDIFICAÇÃO)
	RENDA MÉDIA DA POPULAÇÃO
NYC MANUAL DE CALÇADAS 2013	LARGURA DAS CALÇADAS
	ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS CALÇADAS
	INCLINAÇÃO DO PISO
	INFRAESTRUTURA DE INSTALAÇÕES NO PISO
	CANTEIROS DE JARDINS
	MOBILIÁRIO URBANO
	GUIAS REBAIXADAS PARA ACESSO DE VEÍCULOS
	FAIXA DE SERVIÇO
	ARBORIZAÇÃO
	PARADAS DE ÔNIBUS
	FAIXA ADJACENTE
	COPAS DE ARVORES
	POSTES, PLACAS, ILUMINAÇÃO
	MARQUISES, TOLDOS, GALERIAS
	FIAÇÃO ELÉTRICA
	USOS E DIMENSÕES DOS LOTES
	CARACTERÍSTICAS DA ARQUITETURA
ITDP 2016	CALÇADA
	CONEXÃO
	ATRAÇÃO E USO
	SEGURANÇA PUBLICA
	SEGURANÇA VIÁRIA
	AMBIENTE

Fonte: Machry (2016)

2.4 MOBILIDADE PEDESTRE E A ESTRUTURA URBANA

Vários estudos abordam a relação da estrutura urbana e as viagens não motorizadas, em particular as viagens a pé. Diversas características das viagens urbanas têm sido relacionadas com configurações urbanas combinadas com vários padrões de sistema viário. Estes estudos são importantes para uma fundamentação teórica que ampara o trabalho de planejadores urbanos em decisões práticas sobre as políticas urbanas. Em seu relatório de estratégias de transporte urbano, o Banco Mundial (World Bank, 2002) sugere a implantação de políticas e utilização de instrumentos relacionados à ocupação urbana que beneficiem os transportes não-motorizados e os transportes coletivos, porém a realização destas ações depende de um entendimento da relação entre a forma urbana e as viagens não motorizadas nas cidades que virão a utilizar essas estratégias.

A literatura aponta diversas pesquisas que relacionam e investigam a relação de influência da estrutura urbana nas viagens a pé, porém a maioria dos estudos desenvolvidos aborda cidades de países desenvolvidos, muitas delas nos Estados Unidos. Frank e Pivo (1995) testaram o impacto em Washington, Cervero e Radisch (1996) e Cervero e Duncan (2003) estudaram a relação para a cidade de São Francisco. Cao *et al.* (2006) analisaram em Austin, Texas, enquanto Hammond (2005) avaliou a relação na cidade de Cardiff. A pluralidade de estudos encontrados mostra evidências de que existe influências do espaço urbano sobre os deslocamentos a pé, e que alterações na estrutura da cidade podem alterar os padrões de deslocamento desses pedestres. Também foram encontrados estudos realizados no Brasil, como os desenvolvidos por Amâncio e Sanches (2008) para a cidade de São Carlos – SP, Larrañaga (2012) que estudou a relação entre a estrutura urbana e viagens a pé na cidade de Porto Alegre – RS, e Fernandes *et al*. (2008) investigaram a relação entre a forma urbana e o transporte no município de Olinda – PE. A maioria dos estudos relacionam quantitativamente variáveis do ambiente construído e o comportamento de viagens, especialmente a pé.

Segundo Amâncio e Sanches (2008) a premissa básica da maioria desses estudos é que "as características locais da forma urbana podem influenciar o comportamento de viagens de três modos básicos: (1) reduzindo o número de viagens motorizadas; (2) aumentando a parcela de viagens não-motorizadas; e (3) reduzindo as distâncias de viagem em veículos motorizados" (AMÂNCIO; SANCHES, 2008, p. 148).

Um dos primeiros e mais importantes estudos dessa linha de pesquisa é o desenvolvido por Cervero e Kockelman (1997) e denominado "*Travel Behavior and the 3Ds*", no qual a influência da estrutura urbana no padrão de viagens é analisada através de características/dimensões que começam, em inglês, com a letra "D". Cervero e Kockelman definiram as principais dimensões da estrutura urbana como sendo: *Density* (densidade), *Diversity* (diversidade) e *Design* (desenho urbano). A abordagem que utiliza os 3Ds

para modelar a relação entre ambiente urbano e comportamento das viagens foi dominante por um tempo, mas segundo Vargas (2015) esta não dava conta de todo o problema, pois era necessário avaliar o sucesso da área também de forma qualitativa. Posteriormente, Ewing e Cervero (2001, 2010) adicionaram outras duas dimensões, formando o modelo "5Ds", e obtiveram resultados significativos em seus estudos, são elas: *Destination accessibility* (acessibilidade ao destino) e *Distance to transit* (distância ao transporte público). Além dessas cinco dimensões, é possível encontrar, em trabalhos de Ewing e Cervero (2010) a utilização de *Demand management* (gerenciamento de demanda) e *Demographics* (dados demográficos), porém incluídas em poucos estudos recentes. Utilizaremos o termo "5Ds" para se referir a estas variáveis da estrutura urbana, que serão descritas a seguir. Cada D pode ser caracterizada através de variáveis internas.

Densidade: medida que expressa o número total da população em uma determinada área urbana. É sempre medida através de um quociente entre a variável de interesse e a unidade de área (Equação 01), pode ser expressa em habitantes por unidade de terra (densidade populacional) ou total de unidades construídas sobre uma área (densidade construída), onde geralmente utiliza-se o hectare como medida de área. Uma das vantagens para a utilização desse indicador é a facilidade de coleta de informações. Áreas com alta densidade populacional significa maior concentração de pessoas, o que significa maior potencial de geração de viagens. Há um efeito positivo da densidade no fomento de viagens a pé (Ewing *et al*., 2009) (Larrañaga et, 2009).

$$Docup = \frac{AC}{A} \qquad \text{(Eq. 01)}$$

Onde: Docup = densidade populacional de ocupação do setor avaliado; AC = área construída no setor avaliado (ha) ; A = área do setor avaliado (ha).

Diversidade: refere-se à diversidade do uso do solo e existe associada à densidade. É o grau de mistura de usos do solo em uma determinada área, e "no caso de uma alta miscigenação de atividades, aproximando origens e destinos, aumenta a probabilidade de realizar viagens com modos não motorizados" (FRANK *et al*., 2006 apud VARGAS, 2015, p. 27). Alguns estudos indicam que o aumento da diversidade de uso do solo incentiva a substituição de viagens de automóvel por viagens a pé (Arruda, 2000; Boarnet e Crane, 2001, Cervero e Kockelman, 1997, Amâncio e Sanches, 2008). Geralmente é medida através de um Índice de entropia, que mede o balanço entre os usos em uma determinada área, e varia entre 0 (homogeneidade – existe apenas um tipo de uso do solo na área) e 1 (heterogeneidade – o setor é ocupado por parcelas iguais de todos os usos do solo considerados). O índice de entropia não especifica qual o uso dominante, medindo apenas a homogeneidade da área. Vargas (2015) sugere que para verificar a predominância de um tipo de atividade deve-se calcular a diferença entre as densidades residenciais e comerciais.

Desenho urbano: entende-se pelas propriedades da malha viária, a configuração das vias da área de estudo. “Utiliza-se medidas objetivas como o percentual de esquinas em cruz ou “T” (cruzamento de quatro ou três vias), densidade de interseções, tamanho médio dos quarteirões, conectividade das vias, densidade do sistema viário e também classificações qualitativas como tipo de malha “em grelha” ou “com curvas”” (VARGAS, 2015, p.27). Na literatura pesquisada, é possível verificar que o padrão viário em forma de grelha é mais eficiente para incentivar as viagens a pé, pois oferece maior variedade de opções de rotas (Cervero e Kockelman, 1997, Amâncio e Sanches, 2008). Segundo Krizek (2003) e Rodrigues *et al*. (2014) é preferível medir a influência do desenho urbano nas viagens a pé pelo tamanho dos quarteirões ou pela intensidade de interseções do que por sua forma geométrica. A sintaxe espacial pode ser utilizada para medir a conectividade e as propriedades configuracionais das redes viárias. Através das medidas de integração, oriunda da sintaxe, é possível calcular a profundidade média de cada elemento em relação a todos os outros, ou seja, é possível ter noção se um espaço é “raso”, quando é facilmente acessado a partir de outro espaço, ou “profundo”, quando é segregado.

Uma ressalva quanto ao uso do termo ‘Desenho Urbano’, como tradução do termo em inglês “Design”, no modelo “5Ds” de análise. Compreende-se desenho urbano como um campo multidisciplinar, que trata das dimensões físico-espaciais da cidade, e é parte integrante do processo de planejamento. Por ser multidisciplinar e lidar com a qualidade do meio ambiente, o desenho urbano envolve uma gama enorme de aspectos do urbano. Na nossa percepção, todas as variáveis citadas no modelo “5Ds” poderiam ser consideradas como oriundas do Desenho Urbano, e a adoção deste termo é, basicamente, uma questão de tradução que buscou utilizar um termo, em português, que também se inicia com a letra D.

Tabela 2 - Relação dos indicadores tradicionais e os elementos nó, ligação e ciclo

Elemento	Descrição dos indicadores	Autor(es)
Nó	**Densidade de interseção** – representará os indicadores: proporção de cruzamentos em cruz; densidade de interseções; proporção de interseções; índice conectividade (nós – interseções / ruas – ligações). Pressupõe-se que quanto maior o número de interseções (*v*) por área, possivelmente, haverá caminhos menores e um número maior de trajetos. É recomendável descontar as ruas sem saída.	(Cervero e Kockelman, 1997; Cervero e Duncan, 2003; Krizek, 2003; Cervero *et al.*, 2009)
Ligação	**Número de ruas sem saída** – representará o indicador: número de ruas sem saída, que é um nó com somente uma ligação. Para Swenson e Dock (2003) é um demérito para a rede, pois reduz as opções de trajeto. É muito encontrado em subúrbios, criando uma sensação de privacidade.	(Cervero e Kockelman, 1997)
	Densidade de ruas – representará os indicadores: rota direta; densidade da rua (área de rua / área de terra). Pressupõe-se que tal densidade interfere nas opções de trajeto.	(Cervero *et al.*, 2009)
Ciclo	**Densidade de quarteirões** – representará os indicadores: número de quarteirões; padrão predominante (malha regular, malha curvilínea); tamanho médio dos quarteirões; densidade de quarteirões; tamanho médio do lote; % dos quarteirões contendo residências e controle de acesso; % de lotes quadriláteros. Pressupõe-se que quanto maior o número de quarteirões por área, menores os quarteirões, menores comprimentos a percorrer e maiores opções de trajeto das viagens a pé.	(Cervero e Kockelman, 1997; Cervero e Duncan, 2003; Krizek, 2003; Cervero *et al.*, 2009)

Fonte: Rodrigues *et al*. (2013)

Distância ao transporte público: representa a acessibilidade ao transporte público, medida através da distância média do domicílio até a parada de ônibus mais próxima. Também pode ser verificada através do número de paradas por unidade de área, ou ainda por densidade de rotas de transporte público. Larrañaga *et al.* (2009) sugere testar outros indicadores da disponibilidade de transporte coletivo, como uma variável que combine tempo de acesso e espera por serviços de transporte público, onde o tempo de acesso pode ser obtido através de informações demográficas e localização das paradas de ônibus, e o tempo de espera pode ser determinado em função da regularidade das linhas que atendem esses destinos.

Acessibilidade ao destino: Esse indicador busca medir a facilidade de acesso a oportunidades de viagens. Podendo ser uma acessibilidade local ou regional. Alguns estudos mensuram a acessibilidade regional através da distância ao centro comercial/administrativo mais próximo (LARRAÑAGA; CYBIS, 2010). A acessibilidade local é medida através da distância do domicílio até o comércio mais próximo (EWING; CERVERO, 2010).

"Hess *et al.* (1999) acrescentaram às medidas básicas do tipo "tamanho do quarteirão" um indicador de "completude do sistema de calçadas" para representar o chamado "neighborhood site design" e modelar volumes de pedestres em diferentes bairros de Seatle, EUA" (VARGAS, 2015, p. 27). Alguns autores utilizam variáveis de microescala (por exemplo: presença, qualidade e dimensão de calçada, ciclovias e/ou estacionamento, existência de faixas de segurança) dentro do indicador de Desenho Urbano. Larrañaga *et al.* (2009) sugere a inclusão de atributos urbanos referentes à qualidade das calçadas, como aspectos visuais e estéticos do ambiente e mobiliário urbano, qualidade do pavimento, presença de obstáculos (permanentes ou temporários) e largura das calçadas. Essa sugestão de Larrañaga *et al*. (2009) está em consonância com o discurso de Vargas que declara:

> "Para dar conta dessa experiência da caminhada, que está profundamente relacionada com a escolha das rotas pelos pedestres, é necessária uma abordagem ao nível local da rede de circulação, levando a um melhor entendimento das características da microescala do ambiente construído e de sua influência sobre as decisões dos indivíduos" (VARGAS, 2015, p. 29).

Em contraposição, para Amâncio e Sanches (2008), baseados nos estudos de Cervero (2002), as evidências com relação as características da microescala, como presença e largura de calçadas e topografia, são inconclusivas ou apresentam ambiguidades teóricas e empíricas.

Para os modos ativos de deslocamento é comum medir as distâncias percorridas por pessoa ou família/lar (*miles/quilometers walked*) mas também, e principalmente, o número ou a proporção de viagens por pessoa/lar (*walk/bike trips*) (VARGAS, 2015). Existem estudos que relacionam a frequência das viagens a pé, sua probabilidade de ocorrer e os motivos para a realização destas viagens. Os estudos de Ewing e Cervero (2001) apontaram a associação da redução de 0,5% em viagens de carro com o

aumento de 10% na densidade. Segundo revisão teórica realizada por Vargas (2015) a maioria dos estudos realizados nos Estados Unidos afirma que uma maior atividade pedestre está associada com maiores densidades, maior número de destinos comerciais/serviços em curta distância e um sistema viário bem conectado. Ainda segundo este autor, pesquisas realizadas em países subdesenvolvidos (ZEGRAS, 2004, LARRAÑAGA *et al*., 2009) concluíram que as viagens a pé estão mais relacionadas à diversidade de uso do solo, padrão viário em forma de grelha e destinos localizados proximamente.

2.5 ESPAÇOS DE TRANSIÇÃO

Um ponto pouco abordado pelos autores expostos acima é a questão da influência dos espaços de transição, entre o edifício e o espaço público, na vida urbana. Autores como Jan Gehl, Jane Jacobs e Jeff Speck observam o efeito desses espaços de transição na urbanidade. Gehl (2010, p. 88) observa: "Nenhum tema tem mais impacto na vida e na atração exercida pelo espaço público do que esses espaços de transição, ativos, abertos e vivos", discorrendo sobre e apresentando métodos de estudos em sua obra Cidade para Pessoas. A esfera pública não é somente um entorno funcional, como também um entorno de experiências urbanas, e pesquisas recentes estão abordando as experiências vivenciadas ao nível dos olhos (Netto *et al*., 2012, STIPO, 2015, ITDP, 2016, 2018, MACHRY, 2016 e SPECK, 2016). "O que nós queremos do andar térreo é vastamente diferente do que queremos dos outros andares de um prédio. O andar térreo é onde o prédio e a cidade se encontram, onde nós moradores urbanos temos encontros imediatos com os prédios, onde podemos tocar e ser tocados por eles" (STIPO, 2015, p. 29). Este termo 'espaço de transição' será empregado no desenvolvimento desta pesquisa, para representar o nível térreo, a interface entre as esferas público e privada.

Em extenso estudo realizado em três capitais brasileiras, Netto *et al*. (2012) investiga as consequências das implantações generalizadas dos edifícios isolados nos lotes e fechados para as ruas. Esse mesmo estudo revelou diversas implicações, como a redução do fluxo de pedestres, o estímulo ao uso do carro e a padronização e fragmentação de paisagens. Uma das hipóteses do estudo é que aspectos-chave do edifício, como sua implantação, seus acessos e a forma urbana, produzem efeitos locais positivos e negativos nas atividades na rua.

> Fachadas contínuas formando quarteirões compactos levariam à efeitos locais positivos: uma boa interface do edifício com o espaço público, a redução das distâncias entre as atividades, o suporte à apropriação do pedestre e à atividade econômica local, levando a uma ampla diversidade urbana. Já fachadas isoladas formando quarteirões fragmentados levariam a efeitos locais negativos e inversos ao quarteirão compacto, afastando e isolando as atividades e reduzindo a diversidade urbana. (NETTO *et al*., 2015, s.p.)

A tipologia edilícia, onde os tipos “tem a ver com a continuidade entre fachadas de edifícios vizinhos e a distância entre eles, assim como com a rua” (NETTO *et al*., 2015, s.p.), a atividade desempenhada (uso do solo) são os principais fatores de influência na urbanidade do contexto avaliado, segundo os autores Netto, Vargas e Saboya. Machry (2016) procurou aplicar metodologia similar à desenvolvida por Netto *et al*. (2012) em estudo realizado na cidade de Recife.

O Índice de Caminhabilidade, desenvolvido e aplicado pelo ITDP (2016), é composto por 15 indicadores, agrupados em 6 categorias. A categoria “Atração” inclui indicadores relacionados a características do uso do solo que influenciam a atratividade do deslocamento para os pedestres, avaliando atributos das edificações, como a permeabilidade visual e física das fachadas. A metodologia de avaliação e pontuação do índice propõe identificar e quantificar o número de entradas e acessos por face de quadra e de elementos considerados visualmente ativos no pavimento térreo.

Diante das ideias e estudos relacionados aos espaços de transição, e o contexto da hipótese principal desta dissertação, intenciona-se adicionar essa dimensão do espaço urbano como indicador a ser avaliado no estudo de caso da pesquisa.

Além das variáveis relacionadas a estrutura urbana, é verificada a adoção de indicadores socioeconômicos na maioria dos estudos considerados nesta revisão bibliográfica (Ewing; Cervero, 2001, 2010, Zegras, 2004, Amâncio; Sanches, 2008, Larrañaga *et al*., 2009, 2010, Vargas, 2015). “As diferenças no padrão de viagens podem ser causadas fundamentalmente por esses indicadores e não apenas pelas características físicas do bairro de residência” (Larrañaga *et al*., 2009). Cao *et al*. (2005) sugere a adoção de variáveis relacionadas às atitudes e estilo de vida dos indivíduos, e argumentam que certas famílias optam por residir em áreas especificas para poderem se deslocar mais a pé e evitar o uso do automóvel particular. Portanto, a inserção desses indicadores, socioeconômicos e atitudinais, deve se dar articulada às variáveis da estrutura urbana.

A partir dos autores citados acima é possível verificar a pluralidade de estudos que abordam as temáticas da caminhabilidade, a avaliação dos espaços de pedestres e relação das viagens a pé com a estrutura urbana. Cada estudo possui uma especificidade de indicadores e variáveis utilizadas, baseando-se nas particularidades dos locais onde os estudos estão sendo empregados e avaliados. Esta pesquisa também tem por objetivo identificar como as variáveis do espaço urbano influenciam nos deslocamentos pedonais no bairro Torre, em João Pessoa, a partir de variáveis selecionadas através da revisão bibliográfica efetuada. O capítulo referente a metodologia utilizada apresenta e explana acerca das variáveis escolhidas para esta análise.

2.6 MARCOS LEGAIS

Partindo do pressuposto que as calçadas e os espaços de transição configuram o território complexo, que envolve diversos agentes, é valoroso dedicar atenção a conjuntura legal do sistema. O levantamento da legislação que incide no espaço construído auxilia na identificação de barreiras que enredam a consolidação de espaços mais ativos e agradáveis ao pedestre.

Na visão tradicional, o pedestre aparece no trânsito apenas quando atravessa a rua. De maneira assustadoramente proporcional, cabe ao pedestre adentrar ao sistema viário contínuo dos veículos em cada esquina, quando seu próprio leito viário, quando existe, que é a calçada, tem que ser interrompido. É um permanente conflito: os motoristas (que também são pedestres em outros momentos) sentem 'seu' espaço invadido pelo pedestre e avançam sobre o intruso, tentando garantir, numa situação de disputa, a utilização de 'seu' sistema viário. (NOBRE; CÓFANI; PULLIN, 2002, p. 120)

O Código de Trânsito Brasileiro, no artigo 1º define como trânsito: "a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga e descarga". Ao assegurar que andar a pé é trânsito, o Código dá à circulação de pedestres o mesmo status dado à circulação de veículos e realizar o trânsito em condições de segurança é direto de todos e responsabilidade dos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito. O Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 2008, p. 99), no seu Anexo 01, faz algumas definições:

Vias como sendo a "superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central".

Calçadas 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".

Passeios como "parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente de ciclistas".

Para Rutz (2008, p. 29) essas definições "esclarecem quais são os locais, as atribuições e as responsabilidades que cada participante ativo do sistema de atividades deve ter em relação ao espaço público e ao usuário" e ao definir a calçada como parte da via, o Código de Trânsito coloca o deslocamento a pé como responsabilidade, primordialmente, do órgão municipal de trânsito e o espaço físico da calçada como um problema de órgãos de trânsito, infraestrutura e planejamento dos municípios. Ao asseverar que "no Brasil, sobram leis e faltam calçadas", Cunha e Helvécio (2013, p. 50) ressaltam a discordância entre a quantidade de leis a respeito do tema e a situação "lamentável das calçadas da

grande maioria das cidades brasileiras" (CUNHA; HELVECIO, 2013, p. 50), cenário que ocorre diante da existência de uma legislação que reconhece o direito à mobilidade e a preferência do pedestre diante dos demais modais.

Os espaços destinados exclusivamente aos pedestres, calçadas e passeios, são competências de órgãos do governo, a nível nacional e municipal. Para compreender acerca da produção, manutenção e fiscalização desses espaços é primordial captar sobre os direitos e deveres relacionados à temática, presentes em diversas legislações, no âmbito federal e municipal. Com o propósito de confrontar legislações e investigar possíveis incoerências relativas ao uso das calçadas, além de adquirir subsídios para a análise da infraestrutura pedonal, foi considerado um arcabouço legais, dentre leis nacionais, locais e normativas de trânsito e cartilhas de ações urbanas. Comentários referentes aos documentos analisados estão disponíveis nos Apêndices e os principais artigos, parágrafos e incisos relacionados à temática estudada estão reproduzidos nos Anexos.

Estatuto da Cidade (Lei nº10.257/2001);

Código de Trânsito (Lei nº 9.503/1997);

Política Nacional de Mobilidade Urbana (Lei nº12.587/2012);

Lei Orgânica - João Pessoa;

Plano Diretor – João Pessoa (Lei Complementar n.º 03/1992);

Código de Posturas – João Pessoa (Lei Complementar nº 07/1995);

Código de Urbanismo – João Pessoa (Lei nº 2.102/1975);

Código de Obras – João Pessoa (Lei nº1.347/1971).

Destaca-se a seguir algumas das atribuições em comum e uma divergência encontrada nas legislações revistas:

A execução, manutenção e limpeza das calçadas é de responsabilidade do proprietário, ou locatário, do lote lindeiro, de acordo com o Código de Posturas (Art. 9 - Capítulo III), Código de Urbanismo (Art. 237) e Código de Obras (Art. 377 e 381). Segundo o Código de Urbanismo, a concessão do Habite-se (licença de habitação) fica condicionada a construção do passeio conforme as disposições da lei (Artigo 140). Em relação à arborização, o artigo 83 do Código de Posturas determina que: nos passeios com largura inferior a 3,75m (três metros e setenta e cinco centímetros) não é permitido colocar nenhum tipo de impedimento como plantas e arbustos espinhosos, jardineiras, correntes, mourões e similares; enquanto o artigo 262 do Código de Urbanismo determina que a arborização dos logradouros será obrigatória quando os passeios tiverem largura mínima de 3 metros. Carros estacionados irregularmente nos passeios configuram-se como barreiras atitudinais, atitudes proibidas de acordo com o Código de Posturas e o Código de Trânsito, sendo passível de multa e remoção do veículo.

Haja vista a quantidade de legislações e regulações existentes é importante refletir sobre as responsabilidades e deveres atribuídos aos personagens do sistema. Para Bezerra (2012) a atribuição de obrigações aos cidadãos quanto às calçadas é uma afronta à Constituição em dois sentidos, primeiro pois esta prevê que o cuidado do bem público deve ser por parte do Estado, e a ausência de acessibilidade dos passeios impede o exercício de liberdade individual das pessoas. Segundo a autora,

[...] as calçadas integram o rol de bens públicos municipais e, nessa condição, devem ser construídas e mantidas pelo Poder Público municipal. Ocorre, todavia, que as legislações municipais, em sua maioria têm atribuído aos particulares proprietários dos imóveis que se alinham à calçada pública a responsabilidade primária pela execução e manutenção dessa parte da via (BEZERRA, 2012, n.p.).

A atribuição da execução e manutenção dos passeios dada ao proprietário dos imóveis confere responsabilidade sobre a produção de um espaço essencial à dinâmica urbana. O resultado encontrado é uma variedade de soluções aplicadas a cada trecho de calçada correspondente ao lote lindeiro, com diferentes tipos de piso, alturas e desníveis. O Código de Urbanismo de João Pessoa, no artigo 236, determina que os passeios devem obedecer aos desenhos e materiais indicados pelo órgão competente, porém o cenário assistido na cidade mostra o não cumprimento deste ponto da legislação.

Após a leitura das legislações apresentadas, é oportuno questionar o motivo de ainda termos na cidade calçadas inadequadas, apesar da quantidade de legislações existentes. A afirmação de Cunha e Helvecio (2013, p. 55) de que "o problema das calçadas está, na verdade, relacionado à falta de vontade política dos governantes, à ausência de dispositivos eficazes de controle, bem como à falta de consciência de muitos cidadãos" faz-se pertinente para responder o questionamento posto. Segundo Quezado (2014, p.41) o contraste entre a realidade observada e as proposições legais indicam o "descumprimento generalizado das normas, tanto por aqueles que estão obrigados a respeitá-las, como por aqueles que estão obrigados a fazer cumprir". O desconhecimento e o desrespeito às leis e normas existentes, por parte da população, e a falta de fiscalização, por parte dos administradores públicos, ocasiona a situação verificada, e nesta situação os usuários dos espaços são os mais prejudicados.

Daí decorre a necessidade de se concatenar as legislações de trânsito, obras e posturas, no sentido de promover justiça e equidade em termos de utilização dos espaços, e aplicar de fato as normas e regulamentações, punindo devidamente os possíveis infratores em todos os segmentos: usuários, técnicos e governantes. A utilização coerente dos mecanismos legais serve eficazmente como medida punitiva aos infratores e educativa aos membros da sociedade. (RUTZ, 2008, p. 31)

Para Rutz (2008) deve haver uma exigência no cumprimento das leis, pois apenas a existência das leis, sem rigor de aplicação, configura-se como justificativa dos resultados encontrados. Os administradores públicos devem conscientizar-se das suas responsabilidades das consequências de suas omissões. O desrespeito, por parte da população, é oriundo, em parte, pela falta de conhecimento acerca das suas

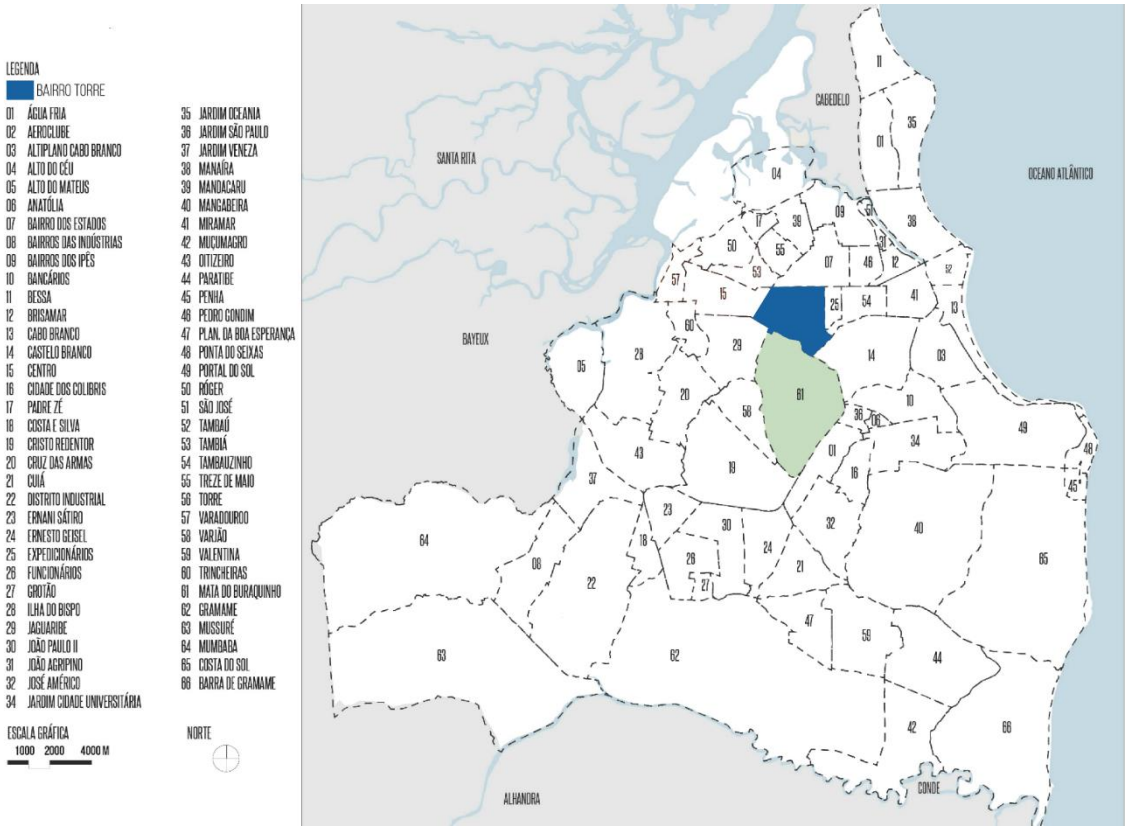
responsabilidades e deveres, e cabe aos gestores públicos orientar, através de campanhas educativas, essa parcela da população.

3. TORRE

Em João Pessoa (Figura 12), está o bairro Torre, área de análise desta pesquisa. A escolha deste bairro se deu devido a um conjunto de condições, como seu caráter de importante subcentro, sua localização estratégica e seu papel na história do processo de ocupação da cidade. Outro fator que contribuiu para a escolha deste bairro foi a ocorrência de obras de mobilidade, por parte da Prefeitura Municipal, em trechos desta área, que impactaram a dinâmica de deslocamento na área.

Localizado vizinho ao bairro Centro, estes se separam através da Avenida Gal. Bento da Gama, e o bairro Torre ainda se limita através de outros importantes eixos viários da cidade, ao norte pela Avenida Epitácio Pessoa, a leste pela Avenida Expedicionários e ao sul com a Avenida Dom Pedro II (Figura 13). A proximidade com os bairros Centro e Varadouro, primeiros núcleos de ocupação da cidade, e com a Avenida Epitácio Pessoa, primeiro eixo de expansão em direção à zona leste, indicam a área como zona de transição entre a cidade antiga e a cidade nova.

Figura 12 - Localização do bairro da Torre dentro da cidade de João Pessoa, destaque na cor azul



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

João Pessoa nasceu como cidade em 1585, às margens do Rio Sanhauá, dividida em Cidade Baixa (atual bairro do Varadouro), onde as atividades portuárias se concentravam, e Cidade Alta (atual bairro Centro), denominação dada por sua implantação no alto da colina, onde as residências e os pequenos

comércios localizavam-se. Até o final do século XIX, a cidade se concentrava ao redor do núcleo original de fundação, na região central. No início do século XX, o então governador João Machado elabora planos de melhoramento, baseados nas obras sanitaristas de Pereira Passos e Oswaldo Cruz, e expansão da cidade, guiados pelos novos meios de transporte e traçados viários. O saneamento básico no centro da cidade, especialmente, no Parque Sólon de Lucena, na gestão do prefeito Guedes Pereira, permitiu a expansão da cidade até o litoral e, a partir da década de 1930, o desenvolvimento da cidade se dá em direção à orla.

O desenho do bairro foi a única parte do Plano de Remodelação e Extensão da Cidade de João Pessoa (1932), desenvolvido pelo arquiteto carioca Nestor de Figueiredo, devidamente implantada. "O traçado singular do bairro surgiu a partir da compatibilização de antigas estruturas" (COUTINHO, 2004, p. 112), cujas primeiras ruas foram abertas por Joaquim Torres, administrador e posterior proprietário das terras da antiga fazendo do Sr. Manoel Deodato. O nome do bairro é uma homenagem ao homem que organizou o parcelamento e instalou o bairro com uma melhor infraestrutura nos primeiros anos de ocupação.

> "Os primeiros moradores eram migrantes do sertão tangidos pelas constantes secas e trabalhadores mais humildes da própria capital. As primeiras construções eram residências bastante simples – muitas vezes construídas sob o sistema de taipa de pilão – muitas demolidas só recentemente" (COUTINHO, 2004, p. 112).

Por ser um espaço de transição na cidade, o bairro Torre foi um dos primeiros lugares onde a Fundação da Casa Popular (FCP) construiu suas primeiras habitações, "que se deu a partir de recursos dos institutos especializados na construção de moradias de cunho popular" (SCOCUGLIA, 1999 apud NEGRÃO, 2012, p. 67) e a consolidação da ocupação do bairro ocorre, de fato, nas décadas de 1940 e 1950.

A ocupação do bairro Torre, nos anos 50, assistiu o processo de expansão da cidade no sentido sudeste, como também expandindo o tecido urbano até o limite físico possível, composto pela atualmente delimitada Reserva da Mata do Buraquinho (Jardim Botânico) (Figura 13). Na década de 70, os bairros Torre e Jaguaribe, próximos ao Centro, possuíam maior porção do seu uso de solo com uso residencial, e na Torre, acentuou-se a concentração de camadas mais populares.

> "A princípio, a Torre foi planejada para atender as classes mais abastadas, contudo, devido ao deslocamento delas em direção à orla, acabou abrigando, na maior parte dos seus territórios, a classe média e a população oriunda da zona rural, cujas suas residências representavam tipologias arquitetônicas modestas" (NEGRÃO, 2012, p. 67).

O bairro havia sido designado à classe média, e segundo Silveira (2004), por volta dos anos 1980, pouco menos da metade das residências estava na faixa considerada de padrão alto e normal. Em estudos

realizados por Silveira *et al.* (2007) foi possível constatar a redução da população residente do bairro, a partir da década de 1990, devido a mudança de uso do solo na área. O bairro passou a incluir atividades comerciais e de serviços típicas do centro tradicional. Além de contribuir para o início da expansão do centro tradicional ao longo do eixo da Epitácio Pessoa, na direção leste da cidade, o bairro Torre "trouxe consigo os usos comerciais e de serviço que acompanharam o deslocamento das classes de alta renda" (ANDRADE *et al.*, 2009).

> "Os territórios da Torre permaneceram com considerável mancha de uso do solo residencial, mostrando uma certa vida própria territorial, de territorialidades relativamente permanentes, dando-se as transformações urbanas preponderantemente ao longo dos eixos principais de circulação e crescimento urbano" (SILVEIRA, 2004, p. 236).

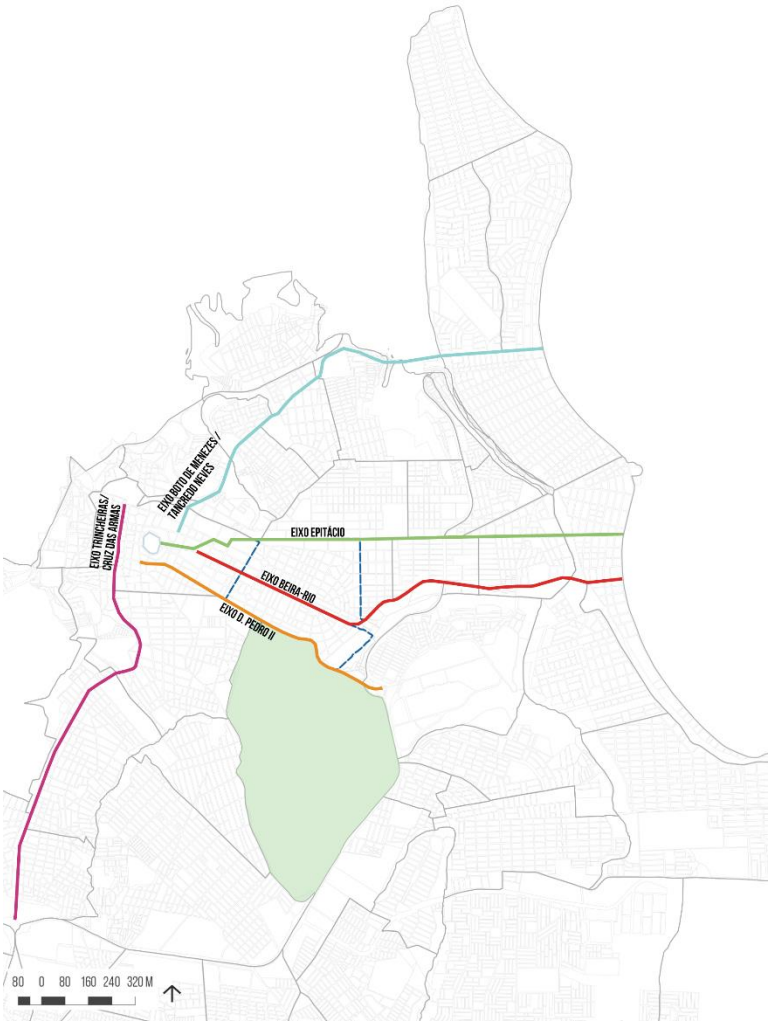
Figura 13 - Delimitação do bairro da Torre, em destaque.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Esse fenômeno ocorrido na área diferencia-se de outros ocorridos em cidades maiores, quando os níveis de crescimento provocam mudanças radicais e descaracterizam totalmente bairros próximos ao centro, expulsando a população.

> "A cidade de João Pessoa, ao longo de seus 420 anos de existência, experimentou, da mesma forma que outras cidades brasileiras, uma grande mobilidade de seu espaço central, fenômeno que se intensificou, nas últimas três décadas, por meio de influências externas e pelo aumento da concentração de renda". (ANDRADE, 2007, p. 110)

Figura 14 - Mapa vias estruturantes de João Pessoa



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Eixos viários estruturantes, como a Avenida Epitácio Pessoa e a Av. Min. José Américo de Almeida, foram importantes para o desenvolvimento de novas centralidades da cidade, mostrando que as atividades comerciais e de serviços seguiram sempre os caminhos ditados por alguns desses eixos (ANDRADE *et al.*, 2009). A Torre está conformada entre três destes principais eixos da cidade (Figura 14) e abriga boa parte dos comércios e serviços dispostos ao longo dessas vias, constituindo-se como um subcentro da cidade. A expressão subcentro é utilizada, por Flávio Villaça, para designar aglomerações diversificadas e equilibradas de comércio e serviços, que não o centro principal. “O subcentro consiste, portanto, numa réplica em tamanho menor do centro principal, com o qual concorre em parte sem, entretanto, a ele se igualar. A diferença é que o subcentro apresenta requisitos para uma parte da cidade, e o centro principal cumpre-os para toda a cidade.” (VILLAÇA, 2001, p. 294). De acordo com Sales (2009, p.124), “esses subcentros desenvolvem com o centro principal uma relação de complementaridade, articulam-se com este através de corredores, isto é, através de vias arteriais e

vicinais de tráfego intenso que proporcionam acessibilidade", onde esses corredores são ruas, predominantemente, comerciais e de prestação de serviços, que ligam o centro aos subcentros das outras zonas da cidade. É ao longo das avenidas Juarez Távora, Barão de Mamanguape, Rui Barbosa, Min. José Américo de Almeida (popularmente conhecida como Beira-Rio) e Epitácio Pessoa que localiza-se a maior parte das unidades comerciais e de serviço existentes no bairro, de diversas finalidades, como farmácias, supermercados, lojas de material de construção, venda de automóveis, oficinas mecânicas, dentre outros.

A Avenida Epitácio Pessoa é símbolo da conexão entre o centro principal e os centros da parte litorânea da cidade, e passou por uma transformação de uso, originalmente residencial para majoritariamente comercial e serviços. O bairro da Torre trouxe consigo os usos comerciais e de serviço que acompanharam o deslocamento, saindo do centro em direção à praia (ANDRADE, 2007). Como visto anteriormente, foi a partir da década de 80 que a paisagem do bairro se alterou, com o aceleramento da expansão do comércio nas principais avenidas, como: Ministro José Américo de Almeida (Beira-Rio), Juarez Távora, Barão de Mamanguape, Rui Barbosa e Dom Pedro II. Em meados dos anos 80, a Avenida Barão de Mamanguape tornou-se um subcentro especializado em lojas de materiais de construção e revendedoras de peças automobilísticas.

> "Os pequenos comércios: bodegas, vendas, quitandas, drogarias, padarias, armarinhos, sorveteria caseira, botecos, fiteiros e casas de ferragem dão lugar a um comércio de grande porte e ao surgimento do setor médico-farmacêutico, hoje, em crescimento". (Serrano, 2018, p. 203)

O principal destaque comercial e de serviços do bairro é o Mercado Joaquim Torre, popularmente conhecido como Mercado da Torre, um dos mais tradicionais da cidade, personagem do imaginário do bairro e núcleo da subcentralidade da área. Fundado em 30 de novembro de 1962, o mercado que nunca havia passado por qualquer reforma, teve sua obra de requalificação concluída em 2016. O processo de requalificação incluiu restauração da parte interna e externa do edifício, contemplando cobertura, piso, drenagem, rede de esgoto, e agenciamento, com estacionamento e área de carga e descarga. Após reformas, o conjunto possui área total de cinco mil metros quadrados e, tem estrutura para 240 comerciantes (JOÃO PESSOA, 2014, s.p). O mercado é um importante ponto atrator e gerador de fluxo do bairro, com funcionamento em todos os dias da semana, e sua área de entorno é diretamente influenciada pelas atividades deste.

Tabela 3 - Atividades licenciadas por bairro, em João Pessoa

ATIVIDADES LICENCIADAS POR BAIRRO

	BAIRRO	QUANTID.	CARACTERÍSTICA DO SEGMENTO
1º	CENTRO	12175	COMÉRCIO DIVERSIFICADO / SERVIÇOS DIVERSIFICADOS CENTRAIS
2º	TORRE	5596	COMÉRCIO VAREJISTA / SERVIÇOS ESPECIALISZADOS / SERVIÇOS
3º	MANAÍRA	4319	COMÉRCIO DIVERSIFICADO / PROFISSIONAIS LIBERAIS / SERVIÇOS
4º	JAGUARIBE	3813	COMÉRCIO VAREJISTA / SERVIÇOS / TAXISTAS
5º	MANGABEIRA	3306	COMÉRCIO DIVERSIFICADO / SERVIÇOS DIVERSIFICADO
6º	CRUZ DAS ARMAS	3300	COMÉRCIO ALIMENTOS / COMÉRCIO VAREJISTA / AUTO-SERVIÇOS/SERVIÇOS
7º	VARADOURO	2871	COMÉRCIO VAREJISTA / COMÉRCIO ATACADISTA / SERVIÇOS

Fonte: Silveira (2004) adaptado pela autora

Tabela 4 - Quantitativo de atividades e serviços do bairro

TORRE COMÉRCIO VAREJISTA / SERVIÇOS ESPECIALIZADOS / SERVIÇOS	
ACADEMIA DE GINÁSTICA OU MUSCULAÇÃO	14
ALIMENTOS, BEBIDAS EM GERAL	181
ASSOCIAÇÃO	14
BAR, RESTAURANTE, LANCHONETE	30
CLÍNICA MÉDICA	92
CLÍNICA ODONTOLOGICA	17
COMÉRCIO ATACADISTA	32
COMÉRCIO A VAREJO	267
CONFECÇÕES, CALÇADOS BIJUTERIAS E CONGENÊRES	37
CONSTUÇÃO CIVIL E ATIVIDADES AFINS	178
CONSULTÓRIO MÉDICO	98
CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO	105
CCOSTUREIRA OU BORDADEIRA E CONGENÊRES	347
ENSINO DE 1º GRAU, 2º GRAU OU 3º GRAU	31
EQUIPAMENTOS, APARELOS, FERRAMENTAS OU PEÇAS	141
FERRAGENS, MATERIAIS ELÉTRICOS, HIDRAULICOS E CONGÊNERES	101
GRÁFICA	23
HOSPITAL	4
MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, MADEIRAS OU PEDRAS	66
RECONDICIONAMENTO DE MOTORES, PEÇAS OU COMPONENTES	39
REPRESENTAÇÃO COMERCIAL / ESCRITÓRIOS DE REPRESENTAÇÃO	85
SUPERMERCADO, EMPÓRIO OU MERCEARIAS	119

Fonte: Silveira (2004) adaptado pela autora

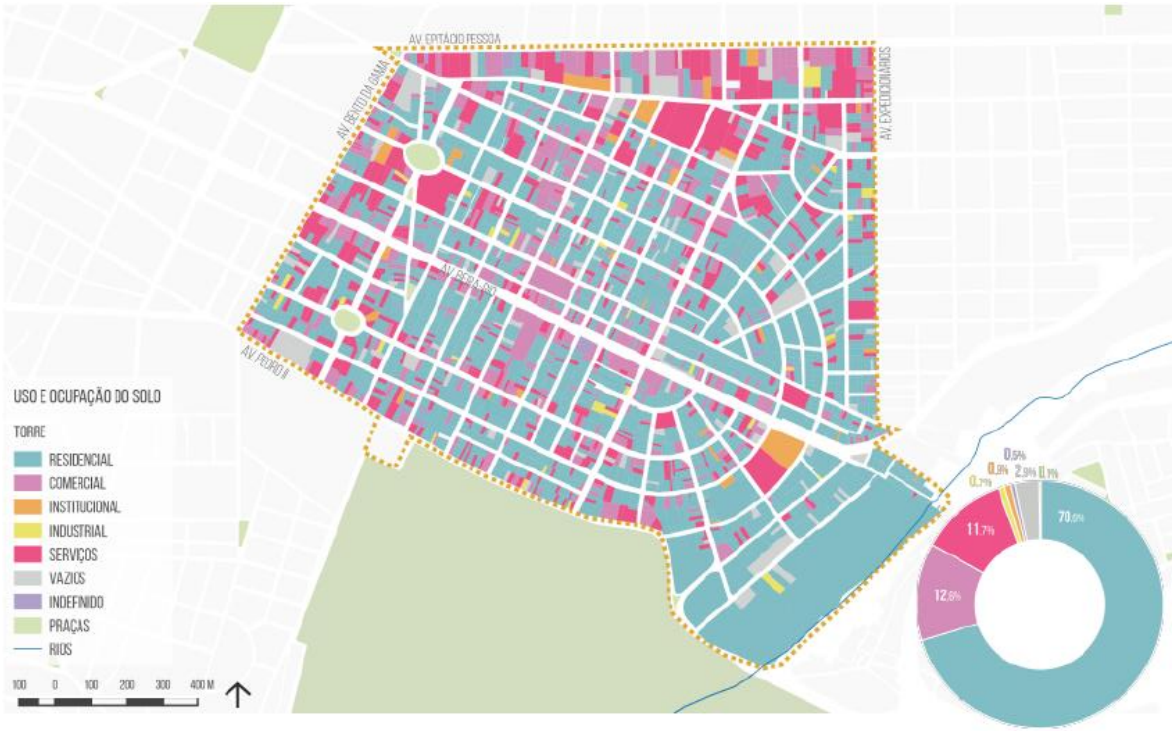
Em pesquisa realizada por Andrade (2007), constatou-se a ampla presença de atividades econômicas no bairro, ficando atrás apenas do Centro em número de atividades licenciadas por bairro. As características dominantes levantadas, das atividades registradas formalmente, foram de comércio varejista e serviços especializados. O bairro também ocupa a segunda posição no faturamento (valor total das vendas de empresas, comércio, serviços e demais atividades) por bairro. Essa posição se dá

pelo faturamento da CAGEPA (Companhia de Água e Esgotos da Paraíba), que mesmo situando-se atualmente no bairro vizinho, ainda possui registros no antigo endereço no bairro da Torre.

> "Apesar das transformações urbanas ocorridas no bairro da Torre, percebe-se que, apesar de situar-se em espaços contíguos à área central, manteve o uso residencial, com uma certa afirmação de vida quotidiana própria, tanto pela proximidade do centro e pelo incremento da atividade terciaria quanto pela permanência e referência histórica" (Silveira, 2004, p. 191)

Mesmo com a forte presença de estabelecimentos comerciais e de serviços, percebe-se ainda no bairro da Torre uma relação muito local e de proximidade entre seus moradores, comerciantes e usuários. Os pequenos comércios eram, e os que ainda existem são, conhecidos pelo nome dos proprietários: "a galinha do biu", a "bodega do Sr. Valdo", "farmácia do arnaldo", "barbearia de Manuel Lourenço" (o crente), "armarinho do Tavares", entre outros muitos listados pelos moradores mais antigos do bairro (SERRANO, 2018). Há uma "afirmação de vida quotidiana própria, tanto pela proximidade do centro e pelo incremento da atividade terciaria quanto pela permanência e referência histórica" (Silveira, 2004, p. 191). O bairro conserva seu caráter predominantemente residencial (Figura 15).

Figura 15 - Uso e ocupação do solo do bairro Torre



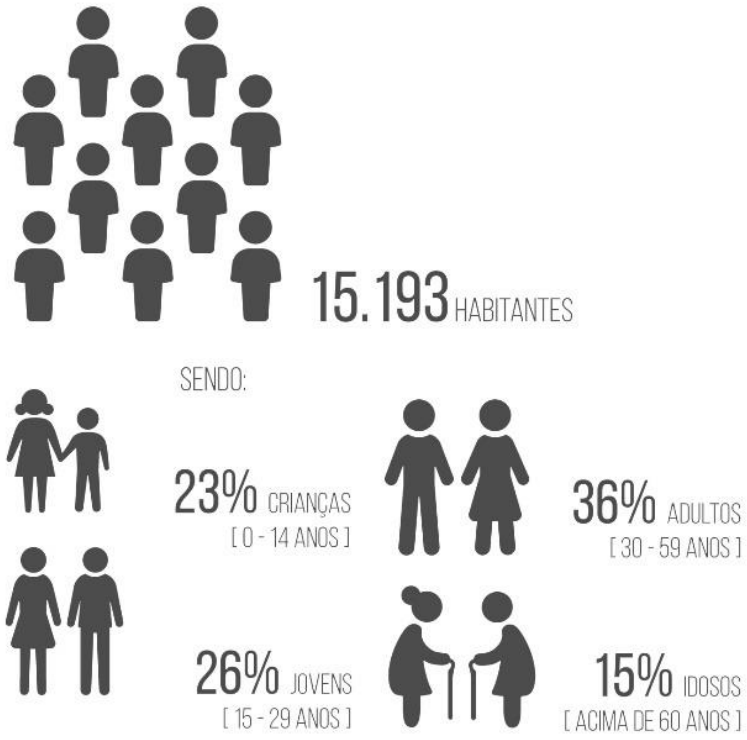
Fonte: Elaborado pela autora, 2019

A população do bairro, 15.193 habitantes (BRASIL, 2010), distribui-se em uma área total de 206 hectares. Desta totalidade, cerca de 56% afirma-se do gênero feminino, e 44% gênero masculino. A maior parte da população é composta por adultos, com idades entre 30 e 59 anos (Figura 16). A parcela da população idosa, acima de 60 anos, é a menor, representando 15%, porém bem distribuída pela área do bairro

(Figura 18). Comparando o número de habitantes dos últimos dois Censos (2000 e 2010) percebe-se a redução de cerca de 11% no total de moradores. “Ao mesmo tempo, os bairros circunvizinhos presenciaram um aumento de 3,44% em cima do somatório suas populações em 2010, à exceção do bairro Centro que nesse mesmo período registrou uma queda habitacional de 27,09%” (LUCENA, 2017, p. 26). Essa redução pode ser explicada pela verticalização e adensamento de outras áreas na cidade, a exemplo das zonas sul e sudeste, vetores da expansão imobiliária na capital.

O mapa de densidade demográfica [7], por setor censitário, (Figura 17) exibe que maior parte dos setores abaixo de 50hab/ha, enquanto a média estipulada no Plano Diretor de João Pessoa varia de “um mínimo de 120 a um máximo de 150 hab/ha” (JOÃO PESSOA, 2009, p. 09). A área com maior densidade é referente a Comunidade Padre Hildon Bandeira, uma das duas comunidades, reconhecidas pela Prefeitura, pertencentes ao bairro.

Figura 16 - Distribuição da população do bairro



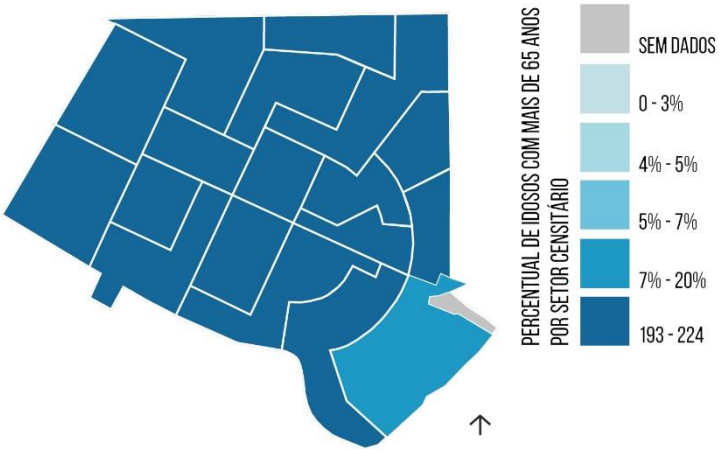
Fonte: Elaborado pela autora com base em Brasil (2010)

[7] Relação entre o número de habitantes do setor e a área bruta do setor.

Figura 17 - Densidade habitacional por setor censitário

Fonte: Elaborado pela autora com base em Brasil (2010)

Figura 18 - Percentual de idosos com mais de 65 anos por setor censitário



Fonte: Elaborado pela autora com base em Brasil (2010)

Além da Comunidade Padre Hildon Bandeira, há Brasília de Palha (Figura 19). Segundo levantamento da Prefeitura (BID, 2014, p. 93) somando as duas comunidades há 424 casas inseridas nas áreas, abrigando cerca de 1240 pessoas. A Comunidade Padre Hildon Bandeira surge com a ocupação área próxima ao rio, por moradores expropriados de casas desapropriadas para a abertura da Av. Ministro José Américo de Almeida, associados ao baixo valor de indenização recebida, insuficiente para a aquisição de unidades formais no bairro. A comunidade Brasília de Palha surge da ocupação de parte do terreno pertencente ao Instituto Montepio do Estado, cedido para moradores em situação de risco de área vizinha. Outros moradores sem moradia própria do bairro ocuparam toda a área de propriedade do Instituto. Após tentativas de expulsão dos moradores e diversos protestos, o governador determinou a inviolabilidade da comunidade e fez doação da área às famílias ocupantes. Há poucos dados oficiais levantados e disponibilizados abertamente relativos às comunidades.

Figura 19 - Localização das comunidades Padre Hildon Bandeira e Brasília de Palha

Fonte: Elaborado pela autora adaptado de Google Earth

A população do bairro distribui-se em 4.498 domicílios particulares permanentes (BRASIL, 2010), onde o maior percentual de taxa de ocupação por domicílio é de 2 moradores (Figura 21). Desses domicílios, a grande maioria é de casas, equivalente a 72%, enquanto os apartamentos representam 21% (BRASIL, 2010). E segundo a condição de ocupação desses domicílios, a maioria é formada por imóveis próprios, cerca de 56% (BRASIL, 2010). As residências encontradas no bairro são, em sua maioria, térreas e de ocupação, unifamiliar. Não há um padrão homogêneo de ocupação e de tipologia das residências, porém muitas aparentam haver sido construídas em meados das décadas de 50 e 60, período de intensificação de ocupação do bairro. Avaliando o mapa de gabaritos (Figura 23), percebe-se o predomínio do padrão térreo, e a pouca incidência de edifícios com mais de seis pavimentos. A localização dessas unidades verticalizadas ocorre, em geral, na porção leste do bairro, onde há lotes de maiores dimensões disponíveis para maior aproveitamento de área. Em relação ao zoneamento da cidade, o bairro está inserido na Macrozona Adensável Prioritária (ZAP). A Torre engloba quatro subzonas, sendo elas: zona axial Epitácio Pessoa (ZA1), zona comercial de bairro (ZB), zona institucional e de serviços (ZIS) e zona residencial 2 (ZR2). O subzoneamento determina parâmetros, como índice de aproveitamento e taxa de

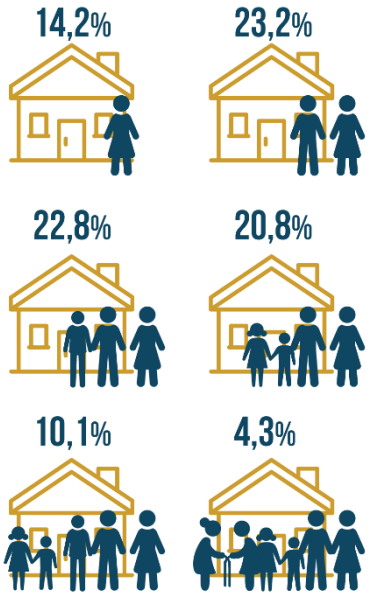
ocupação, a serem adotados nos lotes disponíveis em cada área. O uso residencial, comercial e serviço é permitido em todas as subzonas, porém cada uso apresenta suas restrições de acordo com a subzona e parâmetros, dispostos na legislação municipal.

Figura 20 - Exemplo das primeiras tipologias inseridas no bairro da Torre, final da década de 1940

Fonte: Coutinho (2004) *apud* Negrão (2012)

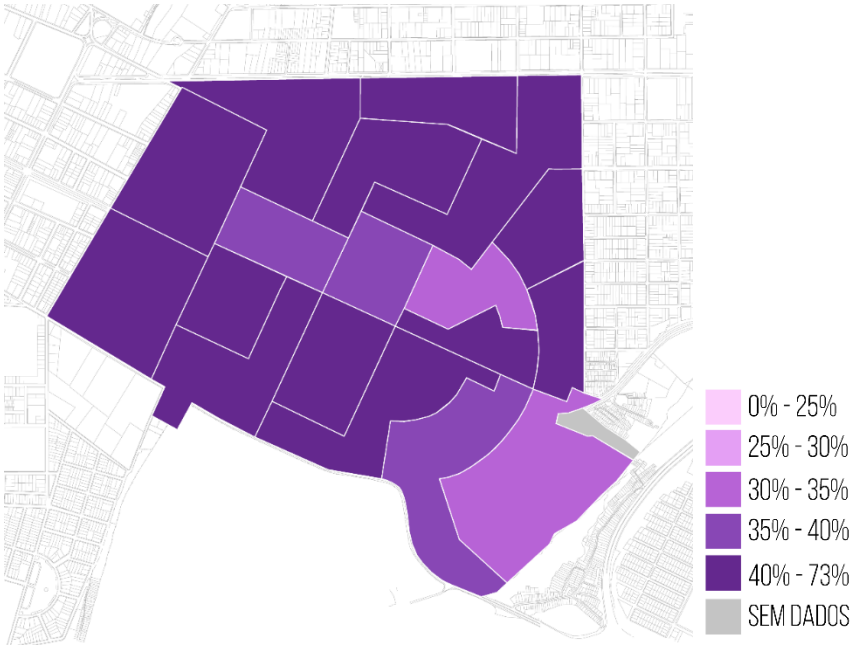
O rendimento médio mensal considerando a cidade toda é de R$ 2.637,96 (BRASIL, 2010), enquanto o bairro Torre apresenta um rendimento um pouco acima desta média da cidade, registrando um valor de R$ 2.885,05 (BRASIL, 2010). Dessa maneira, podemos considerá-lo como um bairro de renda média. Observando as classes de rendimento nominal mensal, a classe predominante (cerca de 23%) é de responsáveis com rendimento na faixa entre 2 e 5 salários-mínimos, e dentro deste grupo, os homens somam 60%. Os adultos com idade acima de 50 anos e os homens são maioria, considerando a totalidade de responsáveis pelos domicílios permanentes (BRASIL, 2010).

Figura 21 - Número de moradores por domicílio



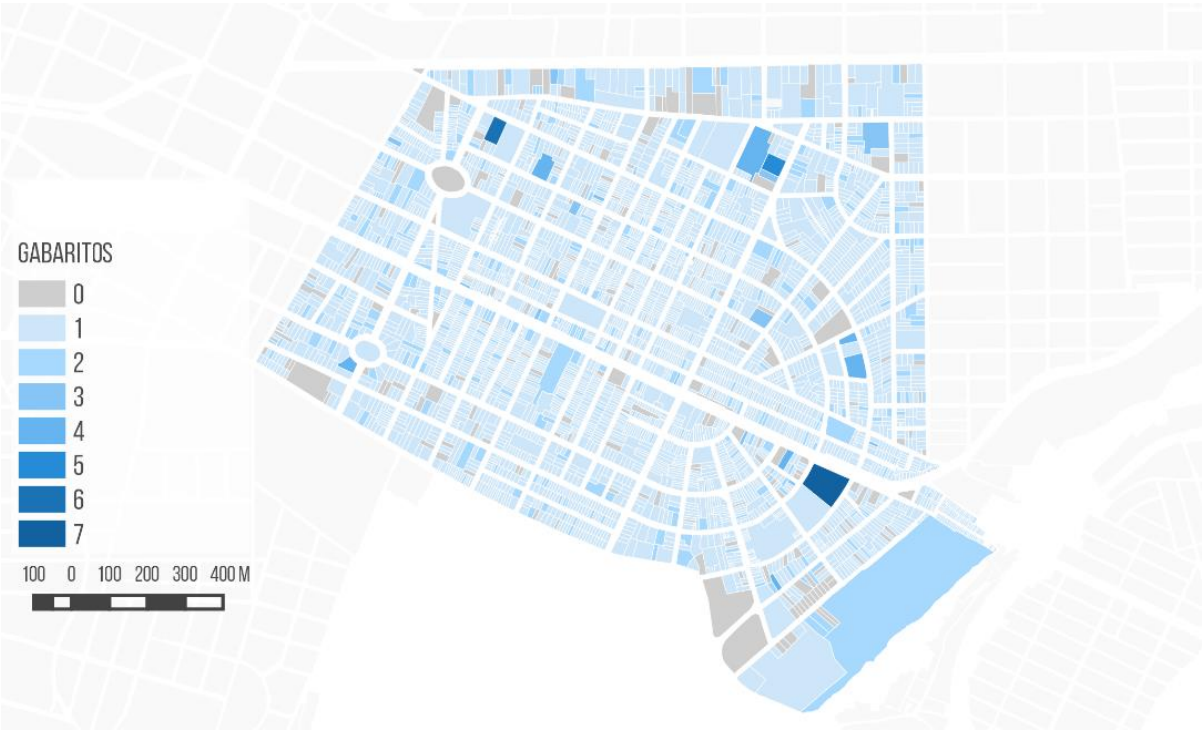
Fonte: elaborado pela autora, com base em BRASIL (2010)

Figura 22 - Percentual de domicílios com responsáveis com mais de 50 anos, por setor censitário



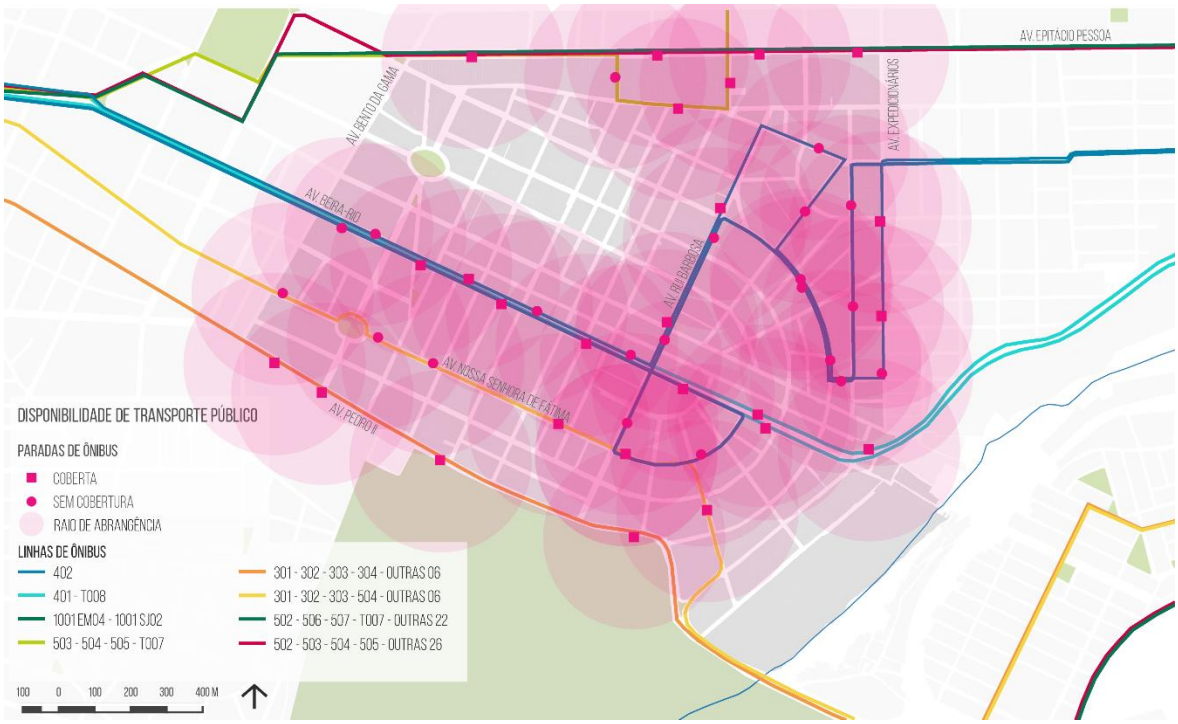
Fonte: Elaborado pela autora com base em BRASIL (2010)

Figura 23 - Gabaritos das edificações do bairro



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados da PMJP (2016)

Figura 24 - Oferta de transporte público.



Fonte: elaborado pela autora com base em dados da SEMOB (2018)

Quanto a oferta de transporte público do bairro (Figura 24), verifica-se que a maioria das rotas de ônibus estão no sentido longitudinal, nos principais corredores de transporte, Av. Epitácio Pessoa, Av. Ministro José Américo de Almeida (Beira-Rio) e Av. Pedro II. Há duas linhas de ônibus que atendem o bairro, fora dos corredores principais. A porção Noroeste do bairro é pouco atendida de oferta de transporte público, fazendo que com os usuários caminhem pelo bairro para encontrar uma parada de ônibus na Avenida Epitácio Pessoa ou Beira-Rio.

A oferta de ciclovias se restringe a um pequeno trecho na Av. Pedro II, a partir do início do Jardim Botânico, e a recém construída, ciclovia no canteiro central da Av. Beira-Rio. Esta última foi resultado de reivindicação por parte da população, pois o plano inicial da prefeitura propunha a destruição do canteiro central, com intuito de acomodar mais faixas para carros. Em 2013 foram realizados protestos contra esse projeto de ampliação e exigiu-se a construção da ciclovia no canteiro central (Figura 25).

Figura 25 - Protesto em João Pessoa, no ano de 2013, contra o desmatamento de árvores do canteiro central da Av. José Américo de Almeida (Beira Rio)

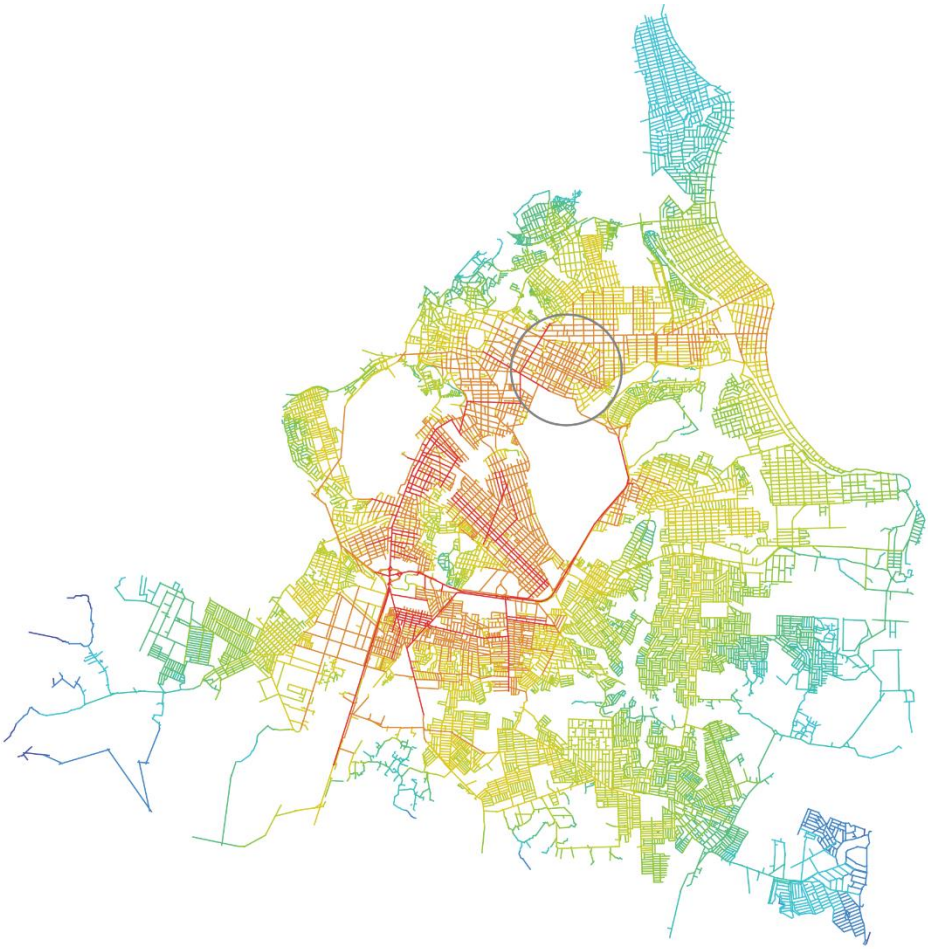
Fonte: Lucena (2016, p. 18)

As obras revitalização e requalificação (termos utilizados pela Prefeitura na divulgação da obra) da Av. Beira-Rio foram concluídas em setembro de 2018, incluindo a reforma e padronização das calçadas e a construção da ciclovia ao longo do canteiro central. Segundo informações divulgadas pela Prefeitura, os espaços de calçadas seriam “reintegrados em até 5 metros de largura, garantido segurança a todos os pedestres. Uma recuperação de todo o corredor, onde pedestres, ciclistas e motoristas terão seus espaços” (PMJP, 2016, s.p.)

Figura 26 - Trecho da Av. Beira-Rio, após obras de inserção de ciclovia e readequação de calçadas

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 27 - Mapa de integração global, João Pessoa com o bairro Torre em destaque

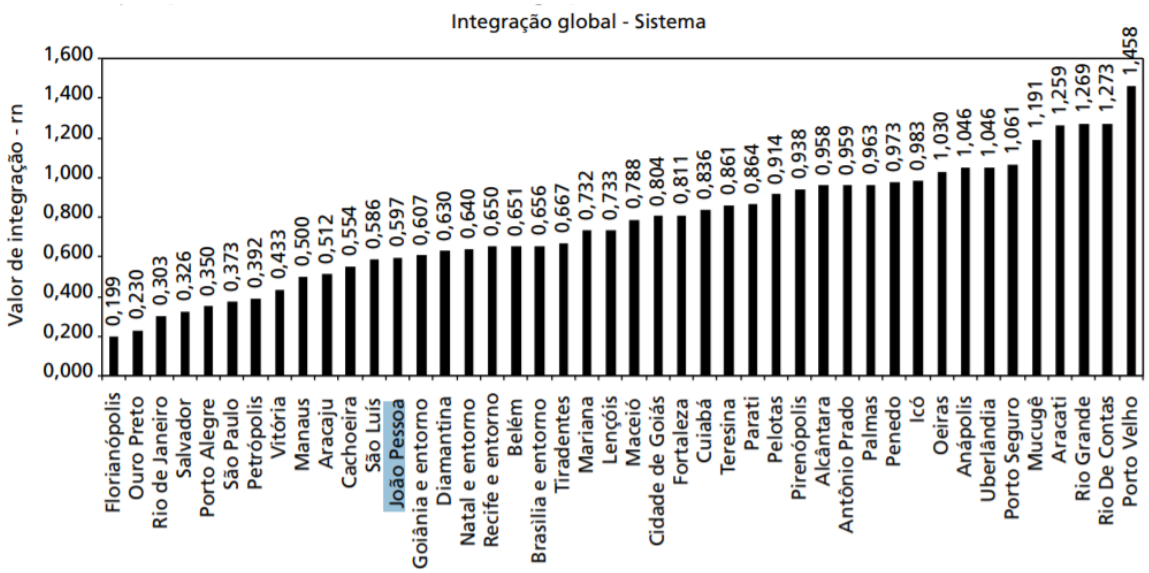


Fonte: Fernanda Pereira (2018)[8]

Figura 28 - Integração local, considerando recorte do bairro da Torre

Fonte: Fernanda Pereira (2018)

Figura 29 - Valores médios de integração, por cidades brasileiras



Fonte: Medeiros, Holanda, Barros (2011)

Em 2017, 10.855 linhas axiais compunham a rede viária urbana de João Pessoa[9] . À luz da sintaxe espacial, o mapa de integração global sugere um valor médio da referida rede viária equivalente a 0.452, considerando toda a extensão da cidade (Figura 27). Em estudo realizado por Medeiros, Holanda e Barros (2011), que avalia mapas axiais e valores de integração global nas capitais do Brasil, João Pessoa aparece na média (Figura 29), dentro do grupo de cidades maiores, mais diferenciadas e mais adensadas. Também no grupo das cidades menos compactas em razão da descontinuidade da mancha urbana, resultado de processos de fragmentações urbanas. Para essas cidades, o baixo valor de integração é causado pelo pouco número de linhas que permeiam o sistema globalmente, por conseguinte, gerando pouca permeabilidade e acessibilidade. “A apreensão é restrita a partes do todo, implicando a perda da percepção global, em função da dificuldade em compreender o sistema por inteiro. Portanto, estas cidades são menos inteligíveis e percebidas em fragmentos” (Medeiros, Holanda e Barros, 2011).

Considerando o núcleo integrador de João Pessoa, representado por 10% do total das linhas axiais (1.085 linhas) e destacado na Figura 27 pelas vias coloridas em vermelho até o tom alaranjado, é possível verificar a presença de eixos do bairro Torre. Do total de 161 linhas axiais que compõem a malha do bairro, 24% destas são constituintes desse núcleo de integração da cidade. Ou seja, a Torre tem cerca de ¼ das suas vias dentro das mais permeáveis e acessíveis do espaço da cidade, de onde mais

[9] Os mapas sintáticos apresentados foram gerados, sob a base axial produzida por Alexandre Castro (2013), atualizado por Lucy Donegan (2017) disponível em: http://urbanidades.arq.br/mapasconfiguracionais/2017/03/22/joao-pessoa-pb/, através do software Depthmap 10, por Fernanda Pereira (2019).

facilmente se alcança os demais eixos. As áreas mais acessíveis de uma cidade tendem a ter potencial para uma alta caminhabilidade (VARGAS; NETTO, 2017). É perceptível a predominância de eixos com grande potencial de movimento, contemplando parte dos deslocamentos realizados diariamente. Isso também implica em caminhos mais curtos a serem atingidos a partir de qualquer eixo do sistema, com alto nível de conexão dentro da cidade. A grelha regular, característica predominante da malha do bairro, justifica o alto nível de integração no sistema global, como também contribui para a maior conectividade média dos eixos, por seus sistemas mais articulados, e de caráter pouco labiríntico.

Estes eixos principais, por serem mais integrados, teoricamente tendem a ter maior movimento e fluxo de pessoas, sendo atrativo para estabelecimento de comércios e serviços, que por seu caráter semiprivado ou privado coletivo, costumam estar distribuídos em tipologias mais relacionadas com o espaço público ou mais abertas aos pedestres. Verificar-se-á essas tendências de apropriação do espaço por parte dos estabelecimentos comerciais e de serviços localizados nestas avenidas.

Em nível local, tendo em vista apenas as linhas axiais da Torre, obtém-se o valor de integração de 1.660. A partir do mapa pode-se observar, em destaque pelo tom vermelho-alaranjado, o alto nível de integração (Figura 29) das avenidas Carneiro da Cunha (2.976), Ministro José Américo de Almeida (Beira-Rio) (2.931) e Rui Barbosa (2.844). As duas primeiras atravessam longitudinalmente o bairro, conectando o Centro à parte leste, através da extensão da Beira-Rio. A avenida Rui Barbosa conecta a Av. Epitácio Pessoal à Av. Dom Pedro II, importantes eixos viários da cidade, cortando transversalmente a Beira-Rio. Ainda considerando apenas o recorte do bairro, é possível ver que as linhas de baixo valor de integração, onde prevalece a cor azul, situam-se a sudeste. O baixo valor de integração das vias sugere que essa porção do bairro não se integra adequadamente ao entorno.

4. PERCURSOS E ETAPAS METODOLÓGICAS

Este capítulo tem como objetivo apresentar todas as etapas metodológicas empregadas na pesquisa. Desde etapas importantes para a definição das variáveis de análise aos procedimentos metodológicos, visando alcançar os objetivos definidos. O presente trabalho busca compreender as influências dos espaços de transição e da infraestrutura pedonal na caminhabilidade do bairro Torre, em João Pessoa.

De caráter exploratório, pretende proporcionar maior familiaridade com o problema, a fim de aprimorar as ideias sobre intuições que construíram a hipótese. A pesquisa adota o método hipotético-dedutivo, onde, segundo Diniz (2008), a hipótese torna-se "suposta verdade" sobre os fenômenos que foram problematizados enquanto objeto de estudo, e as experimentações e testes buscam corroborar a hipótese construída inicialmente.

Com hipótese e objetivos definidos, o processo desenvolvido para atingi-los foi estruturado em 04 macroetapas, que por sua vez, são compostas por etapas derivadas (Figura 30). Apesar destas etapas apresentarem-se em ordem sequencial, algumas destas etapas se desenvolveram de modo inter-relacionadas e muitas vezes simultaneamente.

A pesquisa qualitativa buscou compreender o objeto de estudo e permitiu a obtenção de dados descritivos, mediante contato direto, e por vezes interativo, com a situação de estudo. "É frequente que o pesquisador busque entender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir daí, situe sua interpretação dos fenômenos estudados" (NEVES, 1996 apud LARRAÑAGA *et al.*, 2009, p. 29). Embora a abordagem qualitativa se diferencie da quantitativa através da forma de apreensão da realidade e do tratamento dos dados elas não são excludentes e a análise deu-se a partir da utilização de ambas as abordagens.

Figura 30 - Etapas do trabalho

Fonte: Elaborado pela autora, 2018

4.1 MACROETAPA 01

A primeira macroetapa constitui-se de uma revisão conceitual e de referencial teórico relativa à temática, para a definição das variáveis do espaço urbano que serão investigadas na pesquisa, e da definição e delimitação da área de estudo.

4.1.1 Revisão conceitual e bibliográfica

A construção do quadro teórico de base, a partir de ampla revisão de literatura, foi capital para a definição das variáveis de análise adotadas para atingir os objetivos definidos, além dos métodos e técnicas explorados ao longo da pesquisa para a obtenção dos dados fundamentais. A revisão literária abrangeu extensa bibliografia que contempla teses, dissertações, artigos, manuais, guias etc. Esta etapa faz da literatura existente a ferramenta de corroboração dos objetivos da pesquisa e da exploração inicial para a delimitação das variáveis de análise utilizadas na pesquisa.

4.1.2 Definição das variáveis de análise

Todas as variáveis encontradas (Apêndice B – quadro com variáveis de análise encontradas na revisão de literatura) foram organizadas e sistematizadas, com o intuito de, posteriormente, filtrá-las, resultando em um conjunto de variáveis acertadas à análise, e ao tempo disponível para a realização desta. Importante explicitar que as variáveis encontradas na revisão bibliográfica são relevantes para estudos relativos a caminhabilidade em geral, porém, por motivos metodológicos referentes a pesquisa específica o número de variáveis foi reduzido. Nesse processo de filtragem também houve parte de deliberação por parte da pesquisadora, considerando como premissas investigações dos principais autores do quadro teórico e conhecimento prévio da própria autora em relação ao tema, descendente de estudos dessa mesma temática realizados anteriormente.

Desenhamos uma pesquisa com base em dois níveis de análise, com distintas escalas de recortes espaciais. A primeira análise, denominada macro análise, considera toda a área do bairro e abarca as variáveis de caráter geral, similares aos estudos que adotam o modelo 5D, levantados no nosso referencial teórico. Subsequentemente, a microanálise, alinhada ao objetivo geral e a hipótese da pesquisa, concentra-se em avaliar os espaços de transição e a infraestrutura pedonal, cada qual com variáveis específicas, em segmentos de rua delimitados posteriormente. Ao final, delineou-se o quadro de variáveis utilizadas na pesquisa (Tabelas 05, 06 e 07).

O modelo de “5Ds”, visto na revisão bibliográfica, foi a principal referência na definição das variáveis utilizadas na microanálise, no entanto houve adaptações da mesma. A principal adaptação foi o agrupamento de dois dos 5Ds, sendo eles: a “diversidade de uso do solo” (*diversity*) e a “acessibilidade ao destino” (*destination accessibility*). Optamos pelo agrupamento devido à proximidade de conteúdo das duas variáveis, ambas abordam os usos geradores de empregos ou não-residenciais, portanto, agrupá-las pareceu ser coerente. Outra observação quanto ao modelo “5Ds” é a utilização limitada do termo “desenho urbano”, referindo-se apenas a dimensão de lotes e quadras. A ressalva quanto à utilização

deste termo deu-se ao longo da revisão bibliográfica. Na definição das variáveis optou-se por manter o termo já empregado com constância em pesquisas similares, para que não haja discordância com outras pesquisas relacionadas. Outra adaptação foi a retirada da variável Capacidade, relacionada à 'Disponibilidade de transporte público', em razão de considerarmos esta pouco significativa para a análise. Os dados obtidos com as variáveis de Frequência e Cobertura foram considerados mais relevantes à macro análise.

Tabela 5 - Variáveis de macro análise

VARIÁVEIS - MACRO ANÁLISE

DENSIDADE	DENSIDADE DE DOMICÍLIOS
	DENSIDADE POPULACIONAL
DIVERSIDADE DE USO DO SOLO	USO DO SOLO
	USO RESIDENCIAL
	USO NÃO RESIDENCIAL
DESENHO URBANO	TAMANHO MÉDIO DO LOTE
	TAMANHO MÉDIO DA QUADRA
DISPONIBILIDADE DE TRANSPORTE PÚBLICO	COBERTURA (Nº DE PARADAS / ÁREA)
	FREQUÊNCIA (Nº DE VIAGENS / DIA)

Fonte: Elaborado pela autora, 2018

Segue uma definição sucinta das variáveis utilizadas na macro análise:

Variável Densidade:

Densidade de domicílios: Refere-se à intensidade do uso do solo para habitação, por setor censitário. É obtido através da relação entre a quantidade de lotes ocupados com uso residencial e a quantidade total de lotes, por setor censitário. Foram considerados lotes com mais de uma residência. Para que a comparação e associação com a densidade populacional seja mais viável.

Densidade populacional: Refere-se à ocupação do uso pela população, e o consequente potencial de geração de viagens. É obtido através da relação entre a população residente e a área total em análise (m²). A densidade populacional foi segmentada por setor censitário.

Variável Diversidade de uso do solo:

Uso do solo: Para analisar a diversidade de uso do solo foi considerada a base de dados oriunda da PMJP. Para verificação desta entropia foram atribuídas as seguintes classificações de uso do solo: (i) uso residencial, (ii) uso não residencial - concentrador de empregos (comércio, serviço ou institucional).

Variável Desenho Urbano

Tamanho médio do lote: Para medir o tamanho médio dos lotes optou-se pelo valor médio do tamanho de lote, por quadra.

Tamanho médio da quadra: Para medir o tamanho médio das quadras optou-se pelo valor médio do comprimento das quadras.

Variável Disponibilidade de transporte público

Cobertura: Para verificar a cobertura de oferta de transporte público no bairro foi considerada a distância média, medida através da razão entre as distâncias entres as paradas e a área do bairro.

Frequência: Para cálculo de frequência consideramos o número total de viagens por linha, por dia.

Foram considerados autores distintos na definição das variáveis da microanálise. A tabela com a fonte de cada variável está apresentada no Apêndice B.

ESPAÇOS DE TRANSIÇÃO

Espaço de transição é a interface entre a esfera pública e a privada, é onde a edificação e a cidade se encontram, onde ocorre o contato entre os pedestres e os prédios (STIPO, 2015). Na análise dos espaços de transição não consideramos apenas o plano vertical, mas também elementos do plano horizontal, que tenham relação direta com o anterior. A forma como o edifício se apresenta ao espaço urbano é observado, e alguns elementos se apresentam complementares, dispostos próximos ao alinhamento com o passeio público. Em espaços de uso comercial, é comum encontrar objetos dispostos na parte externa no lote, ocupando o recuo, como uma extensão da área interna, e essa disposição é considerada dentro da avaliação do espaço de transição. Outro exemplo, recuos frontais que são utilizados como estacionamento caracterizam um tipo de fechamento de lote, gerando um elemento intermediário entre os pedestres e o edifício.

Tabela 6 - Variáveis da Microanálise - Espaços de transição

VARIÁVEIS - MICROANÁLISE ESPAÇOS DE TRANSIÇÃO	
USO DO SOLO	RESIDENCIAL UNIFAMILIAR
	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR
	SERVIÇO
	COMERCIAL
	INSTITUCIONAL
	RESIDENCIAL + COMERCIAL
	RESIDENCIAL + SERVIÇO
	COMERCIAL + SERVIÇO
	RESIDENCIAL + COMERCIAL + SERVIÇO
	VAZIO
PERMEABILIDADE	Nº DE PORTAS
	Nº DE JANELAS
TIPOLOGIA EDILÍCIA	CONTÍNUA
	ISOLADA
	HÍBRIDA
	VAZIA
FECHAMENTO DO LOTE	GRADE / CERCA
	ABERTO
	ESTACIONAMENTO
	MURO
	MISTO
ESCALA / GABARITO	TÉRREO
	TÉRREO + 1 PAV
	TÉRREO + 2 PAV
	TÉRREO + 3 PAV
	ACIMA DE TÉRREO + 3 PAV
	VAZIO

Fonte: Elaborado pela autora

Segue uma definição sucinta das variáveis utilizadas na microanálise referentes aos Espaços de Transição:

Variável Uso do solo: Explora a diversidade de uso do solo, considerando uma classificação de uso do solo mais ampla. Cada lote é classificado de acordo com seu uso, buscando criar relações entre os usos e as atividades pedestres.

Variável Permeabilidade: Investiga permeabilidade física da fachada, através da densidade de portas e janelas, verificado por lote, para também levantar a relação desta variável com o movimento de pedestres e a acessibilidade imediata do local.

Variável Tipologia edilícia: Levanta o tipo arquitetônico construído no lote, aqui adotando a classificação utilizada por Netto, Vargas e Saboya (2012), divididos em tipos contínuos (cujos limites do edifício

coincidem com os limites do lote), tipos isolados (edifício livre solto no lote), tipos híbridos (uma justaposição dos anteriores, com base continua e volume superior isolado). Também utiliza-se a categoria vazio para os lotes onde não há volume edificado.

Variável Fechamento do lote: Verifica o tipo de fechamento do lote em relação ao alinhamento com o passeio público. As categorias utilizadas nesta variável basearam-se inicialmente nas adotadas por Netto, Vargas e Saboya (2012), porém percebeu-se a oportunidade de decompô-las, obtendo mais opções conectadas com a realidade local, como a utilização do recuo frontal como estacionamento.

Variável Gabarito: Averigua a escala vertical do edifício, a partir do número de pavimentos construídos.

Variável Ritmo: Quantificada através da medida de número de acessos (entradas ou passagens destinadas a pessoas) a cada 100 metros lineares de rua. Nessa contagem não consideramos as portas para abastecimento de mercadoria nem portas de garagem, método similar ao adotado por López (2007) e Gehl (2018) em seus estudos.

Figura 31 - Planos de análise dos espaços de transição

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

INFRAESTRUTURA PEDONAL

Consideramos no exame da infraestrutura pedonal o plano horizontal, do piso, e o que o compõe, servindo ao trânsito de pedestres. Esta análise atenta ao conjunto de fatores referentes a circulação de pedestres, considerando questões como conforto, continuidade, permanência e segurança.

Tabela 7 - Variáveis Microanálise - Infraestrutura Pedonal

INFRAESTRUTURA PEDONAL	
LARGURA TOTAL DA CALÇADA	MENOR QUE 1,20M
	ENTRE 1,20M E 2,00M
	ENTRE 2,00M E 4,00M
	ACIMA DE 4,00M
EXISTÊNCIA E REGULARIDADE DA PAVIMENTAÇÃO	INEXISTENTE
	MUITO RUIM
	RUIM
	REGULAR
	BOM
	MUITO BOM
CONTINUIDADE DO PERCURSO E DESVIOS	CONTÍNUO
	DESCONTÍNUO
	DESVIOS
CONFORTO TÉRMICO / SOMBREAMENTO	NÚMERO DE ÁRVORES
ESPAÇOS DE PERMANÊNCIA	PARKLET
	QUIOSQUE / FITEIROS / BANCAS
	AMBULANTES
	BANCOS
	PARADAS DE ÔNIBUS
MOBILIÁRIO URBANO	POSTE
	LIXEIRA
	TELEFONE PÚBLICO
	BICICLETÁRIO
	PLACAS DE SINALIZAÇÃO
	BALIZADOR
	BANCO
	PARADA DE ÔNIBUS
VIÁRIO	FLUXO LEVE DE VEÍCULOS
	FLUXO MODERADO DE VEÍCULOS
	FLUXO INTENSO DE VEÍCULOS
	Nº DE FAIXAS DE ROLAGEM
	VELOCIDADE PERMITIDA NA VIA

Fonte: Elaborado pela autora

Segue uma definição sucinta das variáveis utilizadas na microanálise referentes à Infraestrutura Pedonal:

Variável Largura total da calçada: Apura a média de largura total encontrada ao longo da quadra avaliada. Observações quanto a largura útil também serão consideradas, em casos específicos de discrepância significativa entre as medidas constatadas.

Variável Existência e regularidade da pavimentação: Verifica primeiramente, a existência de pavimentação no trecho correspondente ao lote lindeiro, e posteriormente, o aspecto visual e a possibilidade de circulação confortável dos pedestres. Devido a grande variedade de casos, tendo em

vista que cada calçada é de responsabilidade do proprietário do lote, nesta análise é verificado lote por lote.

Variável Continuidade do percurso e desvios: Examina a continuidade do percurso, considerando a extensão da quadra avaliada no sentido longitudinal, categorizando em contínuo e descontínuo. É considerado na continuidade a existência de rampas de acessibilidade. Também se verifica a quantidade de desvios que o pedestre é compelido durante a realização do trajeto, seja por barreiras físicas fixas (degraus e rampas fora do alinhamento permitido, árvores mal posicionadas, buracos e frestas, etc) ou atitudinais (carros estacionados em locais irregulares, lixo despejado em local inadequado, etc).

Variável Conforto térmico e sombreamento: Levanta a existência e frequência de árvores que gerem sombra e conforto térmico aos pedestres, criando uma média a cada 100 metros de percurso na área avaliada.

Variável espaços de permanência: Verifica a existência e frequência, a cada 100 metros, de locais capazes de atrair a permanência de pedestres no espaço público. Consideramos como espaço de permanência os equipamentos que possibilitam ao usuário encostar, sentar-se, esperar. Wanderley (2017) considera ambulantes dentro desta variável pela atração gerada e a possibilidade de permanência através da ocorrência deste comércio informal.

Variável Mobiliário urbano: Afere a disponibilidade e frequência, a cada 100 metros, de mobiliário urbano ao longo dos passeios públicos. Foram considerados como mobiliário urbano os equipamentos funcionais do passeio público, complementares ao conforto do pedestre no espaço público, como postes, lixeiras, placas de sinalização voltadas aos pedestres, bicicletários etc.

Variável Viário: Busca categorizar o volume de fluxo de veículos na via, em leve, moderado ou intenso, de forma a relacionar com a demanda de equipamentos que garantam a segurança do deslocamento do pedestre. Também registra o número de faixas de rolamento e a velocidade média permitida na via. De acordo com o fluxo da via, se faz necessário a instalação de mobiliário auxiliar e a existência de um desenho de via que assegure a comodidade e prioridade do pedestre no trânsito.

Figura 32 - Plano de análise da infraestrutura pedonal

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

4.1.3 Definição e delimitação da área de estudo

O objeto de estudo foi selecionado com o intuito de investigar as variáveis e confirmar a hipótese anteriormente comentadas. João Pessoa, capital da Paraíba, foi escolhida devido a familiaridade da pesquisadora com a localidade - pois é sua cidade natal, fator que agrega perspectiva de usuário e enriquece a investigação – e por ser uma cidade com características inerentes de cidades médias brasileiras, pertinente dentro do recorte identificado pela lacuna de pesquisas identificadas na revisão bibliográfica. Dentro da extensão da cidade, escolheu-se o bairro Torre como objeto de estudo. O bairro é um dos principais subcentros da cidade, engloba três das principais vias articuladoras do sistema viário, além de ser um bairro representativo da dinâmica urbana da cidade.

“Caminhabilidade se inicia não na escala do pequeno (como a das calçadas), mas na escala do grande: as condições macroscópicas de acessibilidade, densidade e diversidade suficientes para gerar massa crítica primordial, a potência que move os fluxos pedestres” (Vargas; Netto, 2017, p. 201).

Com o intuito de explorar as variáveis da melhor forma possível, e considerando que a observação do recorte de estudo por completo não seria viável, optou-se por selecionar dentro da área segmentos de ruas que fossem representativos da área como um todo. Portanto, a extensão total do bairro foi considerada como objeto para a macroanálise, e os segmentos de ruas foram objetos das microanálises. É importante analisar áreas diferentes entre si, para verificarmos se tais diferenças são ativas e qual o papel dos espaços de transição e da infraestrutura pedonal para a atividade pedestre que se revela nesses espaços. Para a seleção dos segmentos de ruas se considerou o exposto na macro análise, buscando diversidade através de hierarquias e características distintas, incluindo vias locais e principais,

o que resultou na escolha de 05 segmentos, com extensões distintas, para a microanálise. Os segmentos selecionados estão apresentados em capítulo posterior.

4.2 MACROETAPA 02

4.1.4 Coleta de dados

Esta etapa focou na coleta de dados alusivos ao local de estudo, através de pesquisa documental. A coleta desses dados apresentou-se fundamental para a realização da macro análise, tendo em vista os dados viabilizados pelos órgãos competentes, referentes a dados censitários, de uso e ocupação do solo e oferta de transporte público. A compilação e organização destes dados propiciou a geração de mapas, imagens e diagramas utilizados para a caracterização do bairro e base do banco de dados gerado para macro e microanálise. A tabela com as fontes dos dados está no Apêndice C.

4.3 MACROETAPA 03

A terceira macroetapa constitui-se da pesquisa de campo, empregando múltiplas técnica e procedimentos, visando a estruturação da base de dados primordial às análises. A coleta e agrupamento dos dados desta macroetapa foi crucial para a realização da pesquisa, e das análises, tendo em vista que o material colhido nos órgãos públicos não se mostrou suficiente.

4.3.1 Medições/coleta em campo

Alguns dados obtidos através de pesquisa documental demandaram verificação, em razão das datas de obtenção dos dados e de discrepância com pontos observados in loco. Todos os dados referentes necessários às microanálises, tanto das variáveis dos espaços de transição quanto a infraestrutura pedonal, foram coletados in loco pela pesquisadora. As informações foram registradas em fichas, e inseridas e organizadas posteriormente no banco de dados, juntamente aos dados coletados através da pesquisa documental. Algumas conversas informais que ocorreram ao longo de visitas técnicas, junto a pedestres e moradores do bairro, foram consideradas pela autora para a construção da análise.

4.3.2 Levantamento fotográfico

O levantamento fotográfico foi essencial como forma de registro, auxiliando o levantamento de dados. A fotos contribuem para relembrar situações encontradas nas visitas técnicas, assim como ilustrar cenas ou detalhes que necessitam apresentação ao longo do trabalho. O registro com informações referentes

as datas, horários e localização das fotos também auxiliou o apontamento de dados para as análises. O levantamento fotográfico foi todo realizado pela pesquisadora.

4.3.3 Observações

A técnica de observação, sendo uma observadora não participante, porém que se deixa perceber pelos observados, foi utilizada visando obter informações a respeito da dinâmica de deslocamentos no bairro, inicialmente próximo aos centros atratores de fluxos, como mercados, escolas, hospitais, igrejas, praças etc. Posteriormente, as observações se concentraram nos segmentos das ruas que foram objetos das microanálises e nos seus respectivos entornos imediatos, focando na heterogeneidade dos pedestres, o tipo de atividade realizada e no fluxo de pedestres nestes segmentos, a respeito da localização e tipo de atividades realizadas, tentando compreender alguns comportamentos e modos de apropriação do espaço por parte dos usuários.

4.3.4 Contagem classificatória e volumétrica de pedestres

A contagem de pedestres ingressa como técnica utilizada de modo a complementar as observações, na caracterização do comportamento pedestre. Esta técnica consistiu-se em ir a locais previamente determinados durante 10 minutos e ao final deste curto período, escreveu-se o total de pedestres em uma tabela, com detalhe da hora e local. Este número encontrado foi multiplicado por 6 para que se obtivesse a estimativa de pedestres por hora. Essas contagens foram repetidas durante dias uteis e finais de semana. Também foi feita a contagem classificatória destes pedestres, de modo a caracterizar esses usuários, de acordo com gênero e faixa etária. Foram considerados como pedestres: crianças e adultos se locomovendo em patins ou skates, cadeirantes, pessoas correndo ou caminhando como atividade física ou realizando qualquer atividade a pé nos espaços públicos.

4.3.5 Formulários e questionários

Dados referentes a características sociodemográficas e econômicas foram obtidos através da aplicação de formulários e questionários. A aplicação destes também buscou caracterizar aspectos preferenciais e motivacionais dos deslocamentos de moradores e usuários do bairro, possibilitando aproximação acerca da vivência dos pedestres da Torre.

Intentou-se elaborar um formulário com fácil e rápida aplicação, visando o maior número de respondentes possível. Foi realizado um pré-teste com pedestres para ajustes no modelo a ser aplicado. Ao final, se

chegou a um modelo de formulário composto por 15 perguntas (Figura 33 – Modelo de formulário aplicado), sendo 4 perguntas abertas e 11 perguntas fechadas. Das perguntas fechadas, 2 são do tipo dicotômica, 5 de múltipla escolha e 4 de resposta única.

A população alvo de respondentes foi composta por residentes e usuários do bairro Torre, representando uma ampla abrangência de participantes. Como respondentes válidos foram considerados jovens acima de 16 anos, adultos e idosos. Como o número de pedestres é variável, não é possível estabelecer um número exato da população de pedestres no bairro, portanto, foi adotado um procedimento amostral intencional, por conveniência.

A aplicação dos formulários foi efetivada por pesquisadores do TRAMA, Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo da UFPB, que realiza pesquisas na temática de Mobilidade Urbana, coordenados pelas professoras Amélia Panet e Claudia Ruberg. Os alunos participantes (Danyelle Patricia, Catarine de Sousa Soares, Aline Gabriela da Silva, João Victor de Paiva Rodrigues, Edinardo Barroso Júnior) foram orientados pela autora e realizaram a aplicação dos formulários ao longo do mês de junho de 2019.

Também esteve disponível uma versão online, em formato de questionário (Apêndice D – Questionário online), através da plataforma Google Forms, visando a participação de residentes e usuários do bairro identificados através de engajamento em redes sociais.

Figura 33 - Modelo de formulário aplicado

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

4.4 MACROETAPA 04

4.4.1 Sistematização e apreciação dos dados

Para abordar os questionamentos levantados na pesquisa, buscando atender aos objetivos e comprovar a hipótese, todos os dados obtidos foram organizados e sistematizados em um banco de dados. As fontes de obtenção dos dados estão descritas no Apêndice C.

Para a apreciação destes dados, tendo em vista o caráter específico de cada informação, foram aplicados métodos quantitativos, com técnicas estatísticas, especialmente no tratamento dos formulários, e também métodos qualitativos, em particular referente ao comportamento pedestre.

Sistematizar os dados foi basilar para a geração de todo o material gráfico apresentado no capítulo analítico, representando as informações e dados coletados ao longo da realização da pesquisa. A organização do conteúdo logo permitiu uma análise preliminar dos dados.

4.4.2 Diagnóstico final

Ao final, todas as informações de análise foram cruzadas visando dissertar sobre a caminhabilidade, os espaços de transição, a infraestrutura pedonal e suas relações na dinâmica do bairro Torre. Esta última etapa objetivou como produto as respostas para os questionamentos apontados na pesquisa e a conclusão desta, apresentando também considerações sobre os procedimentos metodológicos adotados e para trabalhos futuros.

5. INVESTIGAÇÕES DA CAMINHABILIDADE

Neste capítulo serão expostos e analisados os resultados dos tratamentos dos dados obtidos através das etapas metodológicas anteriores, descritas em capítulo anterior. Primeiramente serão apresentados os resultados obtidos através da aplicação dos formulários e questionários aplicados. Seguidos das análises referentes a chamada macro análise, que considera toda a dimensão do bairro, e posteriormente expõe os exames realizados nos segmentos de rua determinados, na chamada micro análise, onde as variáveis determinadas foram correlacionadas entre si, na busca da comparação almejada como objetivo geral.

O entendimento das variáveis, inicialmente trabalhadas individualmente, permitiu criar um quadro analítico onde correlações são formadas. Foram considerados agrupamentos das variáveis de análise que serão expostas a seguir.

5.1 PESQUISA COM PEDESTRES

Como mencionado anteriormente, um dos objetivos desta pesquisa é sintetizar percepções dos pedestres quanto aos seus deslocamentos, e para lograr este objetivo foi desenvolvida e aplicada uma pesquisa, em formato de formulário impresso e questionário online. Essa seção comenta sobre os formulários e questionários aplicados para coleta de dados, assim como apresenta e discorre sobre os resultados obtidos.

Como também visto antes, diversos autores considerados na revisão bibliográfica, adotam indicadores socioeconômicos em seus estudos, além das variáveis relacionadas a estrutura urbana (Ewing; Cervero, 2010, Zegras, 2004, Amâncio; Sanches, 2008, Larrañaga *et al.*, 2010, Vargas, 2015). Além das características físicas da área de análise, indicadores socioeconômicos podem estar relacionados aos deslocamentos pedonais realizados. Buscamos investigar informações relacionadas aos padrões de deslocamentos dos respondentes, assim como aspectos perceptivos destes ao caminharem pelo bairro. Optou-se pela adoção destes instrumentos de coleta de dados por considerá-los adequados para obter, de forma satisfatória e diretamente do respondente, as informações necessárias, para chegar ao objetivo estabelecido. Emprega-se os termos ‘formulários’ e ‘questionários’ ao longo deste trabalho, compreendendo as diferenças básicas entre ambos e considerando as vantagens e desvantagens de cada tipo.

Os formulários aplicados foram preenchidos pelos investigadores, à medida em que recebiam as respostas, em uma situação face a face. É um instrumento que pode ser adotado em quase todo seguimento da população, pois seu preenchimento é feito pelo pesquisador e este está disponível para

elucidar quaisquer dúvidas que surjam por parte dos respondentes. Uma das desvantagens observadas com a aplicação dos formulários é o constrangimento em responder certas questões, neste caso, em especial, relacionadas a renda média.

Os questionários, constituídos pela mesma série de perguntas ordenadas que os formulários, foram respondidos diretamente pelos entrevistados, sem a presença do pesquisador. Tendo em vista a ausência do pesquisador, as perguntas foram dispostas de maneira a apresentar linguagem mais clara possível, e com vocabulário acessível. Em razão do anonimato, há maior liberdade nas respostas. Buscando evitar o grande número de perguntas sem respostas, que invalidariam os questionários, utilizamos a opção "resposta obrigatória" em todas as questões. A plataforma utilizada para criar e disponibilizar o questionário online foi o Google Forms, um serviço gratuito, onde os dados ficam salvos na conta Google do administrador da pesquisa, neste caso, a autora. A plataforma permite acessar as respostas resumidas ou individual, sendo também possível exportar em formato de planilhas.

O modelo desenvolvido para a pesquisa contém uma coleção de 15 perguntas, que por questões de agilidade no processo de aplicação e análise, buscou inserir o maior número de questões fechadas possível. Os modelos completos utilizados estão dispostos no capítulo de percursos e etapas metodológicas, e nos apêndices.

O formulário inicia com uma breve introdução que o contextualiza como parte de dissertação de mestrado, apresenta o objetivo desta aplicação e a população alvo. Seguido por perguntas de caráter demográfico do respondente. Perguntas sobre idade, identidade de gênero, renda média, local de residência e trabalho/estudos, disponibilidade de automóvel na residência e modo de deslocamento até local de trabalho ou estudos. Em seguida, perguntas diretamente relacionadas aos deslocamentos pedonais dos entrevistados. A intenção é caracterizar esses deslocamentos, através de perguntas fechadas de múltiplas escolhas, extraindo também informações referentes a percepção, como preferências e motivações. Ao final, solicitava-se duas palavras para descrever o bairro da Torre.

O requisito para responder ao formulário era ser morador ou usuário do bairro. Todos os respondentes dos formulários se encontravam em local no bairro ao participarem da pesquisa, sendo escolhidos aleatoriamente. A amostra completa conta com 168 formulários e questionários válidos. Os dados dos formulários foram tabulados manualmente, enquanto os dos questionários aplicados online foram gerados pela plataforma, exportados e agregados aos demais.

5.1.1 Características da amostra geral

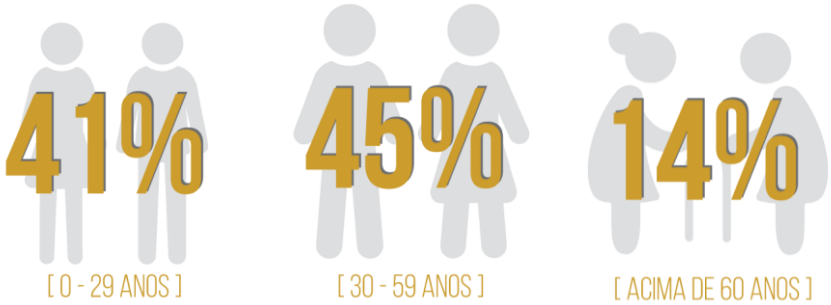
A amostra final consistiu-se em maioria masculina (58,3%) em comparação as mulheres, que representam 41% dos entrevistados. A figura 34 mostra a distribuição dos respondentes por categoria

de idade. A idade média é de 38 anos para a totalidade, e categorizado por identidade de gênero seria 34 anos para as mulheres e 41 anos para os homens. A faixa de renda média é a de 01 a 03 salários mínimos, contudo, 19% preferiram não responder à questão.

Comparando nossa amostra com dados do Censo 2010 (BRASIL, 2010), podemos observar que a distribuição por gênero e a média de idade não são similares. Nossa amostra obteve maioria de participação masculina, enquanto as estatísticas oficiais apontam que o bairro é predominantemente composto por mulheres jovens, na faixa dos 25 a 29 anos. Essa diferença, quanto ao gênero, pode ser explicada devido ao local de trabalho desses respondentes, pois a maioria dos residentes mais jovens (0 – 29 anos) não trabalha no próprio bairro, diferentemente do grupo amostral encontrado, que na ocasião da aplicação dos formulários localizavam-se nos espaços intra-bairro.

Os seguintes gráficos seguem apresentando dados gerais quanto aos deslocamentos da totalidade dos entrevistados. Logo após, os dados serão apresentados de forma agrupada.

Figura 34 - Divisão por grupo de idades

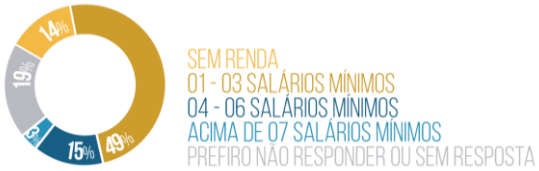


Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 35 - Divisão por identidade de gênero

Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 36 - Divisão por renda média nominal



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 37 - Distribuição dos respondentes por bairro de residência

Fonte: elaborado pela autora, 2019

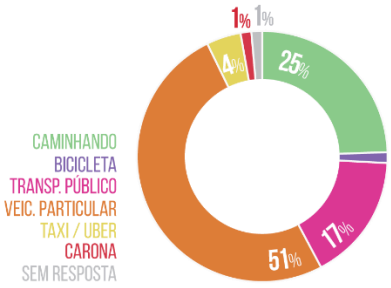
Figura 38 - Posse de veículos particulares

Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 39 - Distribuição dos respondentes por local de trabalho ou estudos

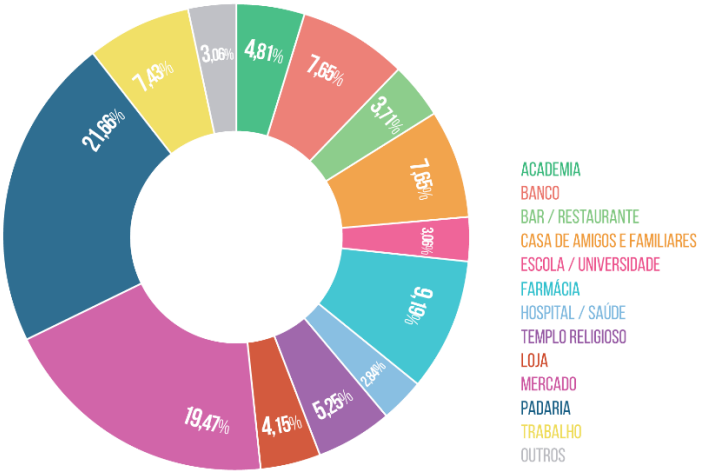
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 40 - Distribuição do modal de deslocamento até o local de trabalho ou estudos



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 41 - Destino dos pedestres quando caminham



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 42 - Motivação para caminhar

Fonte: elaborado pela autora, 2019

A quarta pergunta buscava saber o bairro de residência dos respondentes, e dentro da amostra completa, os moradores do bairro da Torre são maioria, representando aproximadamente 53%. Moradores de outras cidades também participaram, sendo cerca de 4% da amostragem. Os outros 42% se distribuem entre residentes de outros bairros da cidade (Figura 37).

Os respondentes foram perguntados sobre a disponibilidade de automóvel em sua residência. Não necessariamente o veículo deveria ser de posse do participante, mas esse dado foi levantado com intuito de ser posteriormente relacionado a outras respostas, especialmente aos destinos dos deslocamentos e as preferências nas escolhas das rotas ao caminhar. Do total, cerca de 69% dos participantes afirmaram possuir veículo disponível na residência.

Com respeito ao local de trabalho, 58% trabalham no bairro da Torre, enquanto 31% trabalham em outros bairros de João Pessoa. Do grupo que afirma trabalhar, maior parte se desloca até o trabalho através de veículo particular, sendo carro ou motocicleta, ao passo que 25% caminha até o local de trabalho (Figura 40).

Perguntados sobre onde costumam ir quando caminham, os principais destinos são as padarias e os mercados, seguidos por farmácias e empatados em quarto lugar estão as atividades em bancos e casa de amigos e familiares (Figura 41). Esses percursos são motivados, em sua grande maioria (Figura 42), pela proximidade do destino. Muitos pedestres também se sentem motivados a caminhar por considerarem a caminhada ao destino como uma atividade saudável, e aproveitam as viagens para exercitarem-se. Um amplo número de respostas também aponta como motivação a oportunidade de aproveitar a caminhada até o destino para realizar diversas atividades durante o percurso. Podemos interpretar esses números como pedestres que caminham por considerar saudável e aproveitam a proximidade com diversos destinos úteis para cumprir várias atividades, muitas vezes pequenas compras utilitárias do dia-a-dia (Figura 43).

Figura 43 - Esquema com destinos e motivações das caminhadas

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

5.1.2 Recorte 01 - Moradores da torre

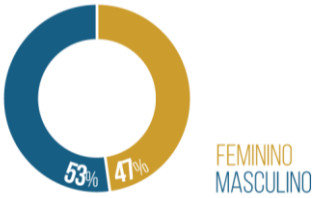
Restringindo uma observação ao grupo composto por moradores da Torre, ainda temos resultados similares a amostra completa, apresentada anteriormente. A predominância continua sendo de homens, de moradores com renda média entre 01 e 03 salários-mínimos, que dispõe de veículo nas residências. Diferentemente da amostra completa, esse grupo de recorte prioritariamente caminha até o trabalho, representando 36%. Os deslocamentos até o trabalho utilizando veículo particular estão em segundo lugar, seguidos pelo transporte público. Vale realçar que cerca de 8% desse grupo não trabalha ou declarou-se aposentado.

Quanto a localização do local de trabalho desses moradores, é, predominantemente, no próprio bairro. Os moradores que trabalham em outros bairros da cidade, cerca de 34,5%, se deslocam de diversas maneiras até seus locais de trabalho. Não há predominância de nenhum bairro quanto a esses locais de trabalho, contemplando tanto bairros fronteiriços e quanto em outras zonas da cidade. A figura 48 apresenta os fluxos de saídas dos moradores do bairro que trabalham em outros bairros, onde as espessuras das linhas são proporcionais a quantidade de viagens.

Observando esses deslocamentos ao trabalho no sentido oposto, de moradores de outros bairros que trabalham na Torre, percebe-se uma maior abrangência de bairros da cidade (Figura 49). Podemos ver que há moradores dos bairros fronteiriços que se deslocam até o trabalho no bairro da Torre, porém

mesmo com a proximidade entre os bairros não há predominância do deslocamento a pé. As viagens utilizando veículo particular ainda é maioria nesse recorte amostral. Também se percebe maior participação de moradores de bairros da zona sul da cidade, que se deslocam por meio de veículo particular, maior parte dos casos, ou transporte público.

Figura 44 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre por identidade de gênero

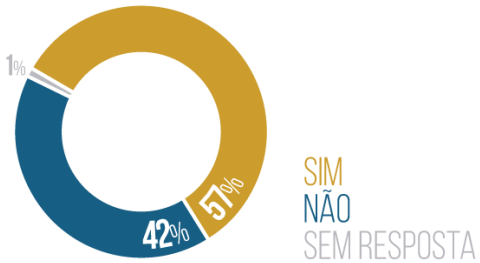


Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 45 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre por renda média nominal

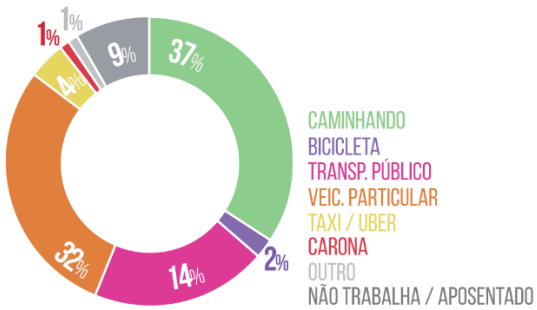
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 46 -Distribuição dos respondentes moradores da Torre por posse de veículo na residência



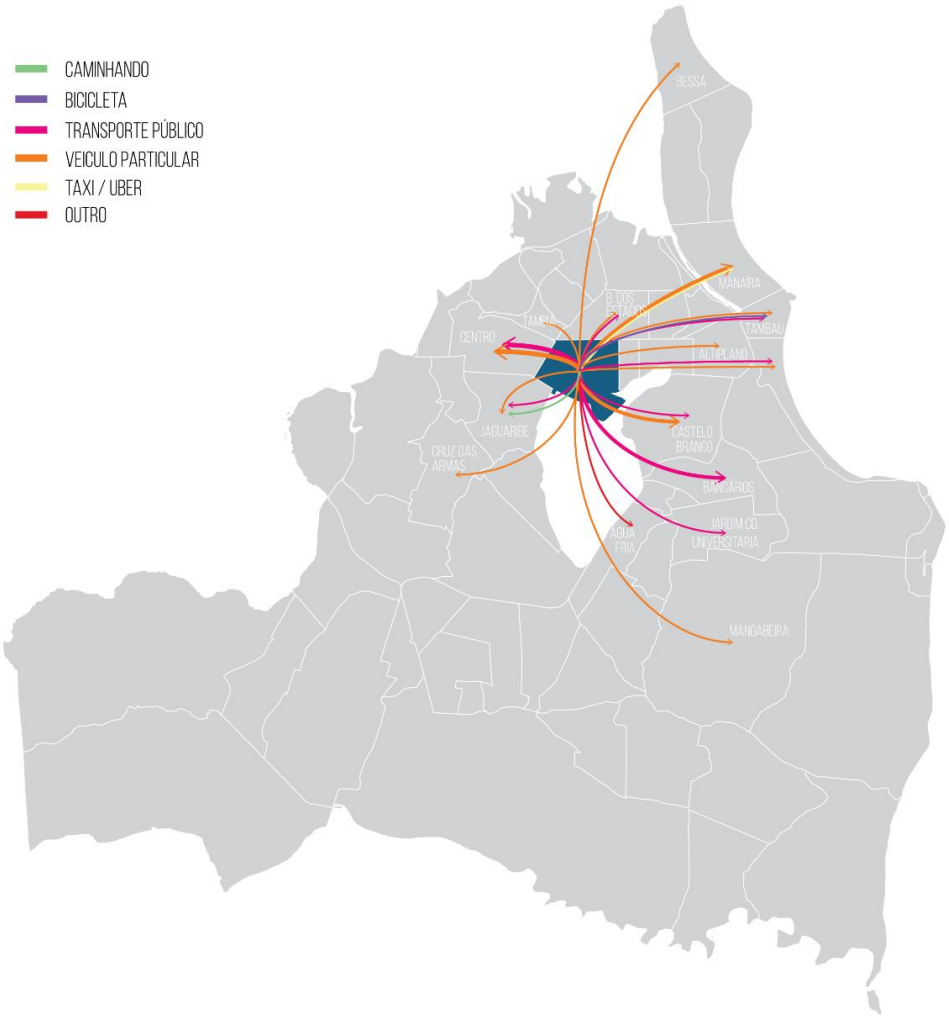
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 47 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre por modal de deslocamento ao trabalho ou estudos



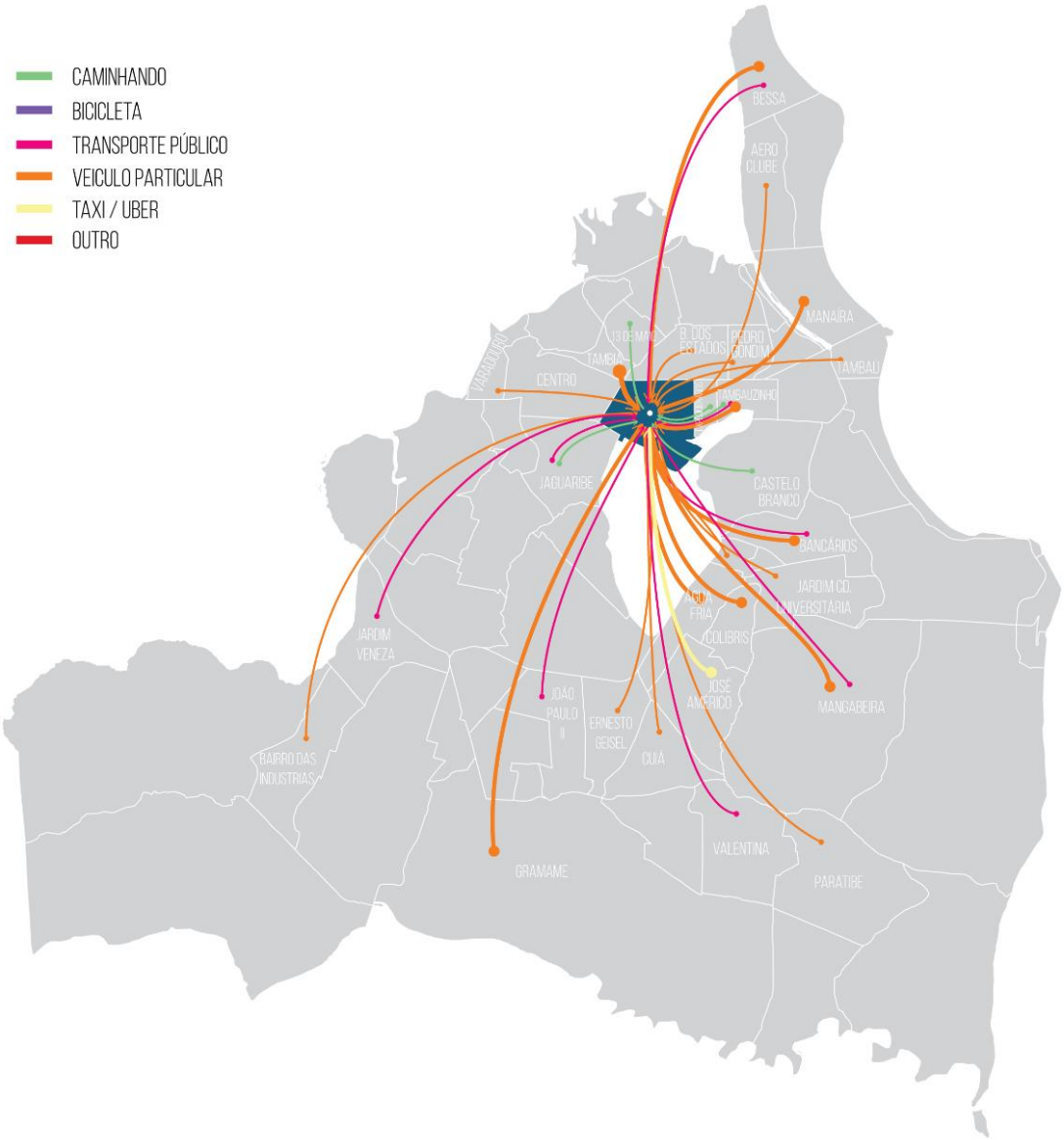
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 48 - Distribuição dos fluxos de saídas ao trabalho de moradores da Torre



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 49 - Distribuição dos fluxos de entrada no bairro para trabalha por não moradores da Torre



Fonte: elaborado pela autora, 2019

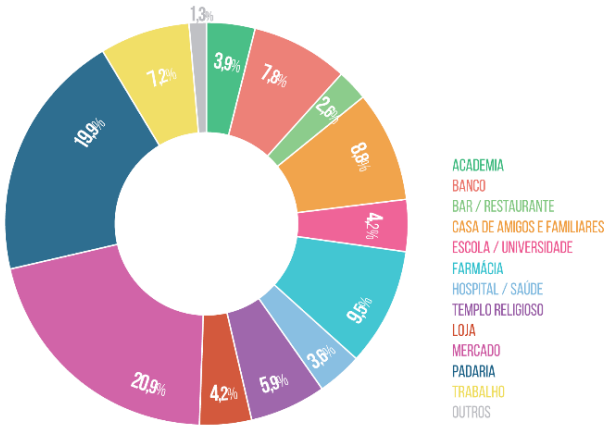
Quanto aos destinos mais frequentados pelos moradores do bairro, os serviços básicos do dia a dia, como os mercados, padarias e farmácias seguem como os mais frequentes nas respostas (Figura 50). Assim como na amostra geral, esses deslocamentos são motivados, em sua grande maioria, pela proximidade com o destino, e pelo fato de que muitas pessoas caminham por acreditarem que é uma atividade saudável (Figura 51). Também foi apontado como motivação para caminhar a falta de automóvel disponível, ou seja, acreditamos que a quantidade de deslocamentos a pé seria ainda menor caso essas pessoas possuíssem automóvel próprio disponível. Essas viagens a pé são realizadas ao longo de todo o dia, entretanto, a ocorrência é maior durante os turnos da manhã e tarde.

Os entrevistados foram solicitados a responder sobre elementos que consideram na escolha dos percursos quando caminham. Os ‘caminhos mais curtos’ e ‘mais sombreados’ correspondem a maior

parcela das respostas, ainda assim, ‘caminhos mais movimentados’ aparecem em destaque. O conforto parece ser o fator mais importante, coerente com a situação climática da cidade e a pouca massa verde nas áreas públicas do bairro. Dentro das opções relacionadas à infraestrutura pedonal, as mais frisadas foram ‘calçadas sem obstáculos, bloqueios e/ou buracos’ e ‘calçadas com bons pisos’, que não exibam risco à segurança viária dos pedestres (Figura 53).

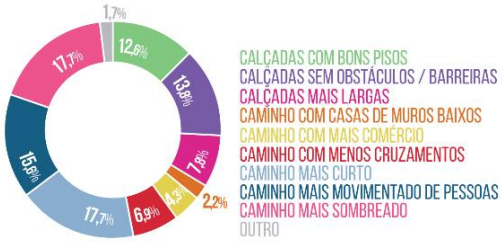
Perguntados sobre o que os motivaria a caminhar mais, ‘segurança’ aponta como a preferência nas respostas. Seguido por ‘ruas iluminadas’, ‘pessoas nas ruas’ e ‘calçadas mais adequadas’, nesta ordem. É pertinente observar que sentir-se inseguro parece ser fator para que as pessoas evitem caminhar, e ruas iluminadas e pessoas nas ruas contribuem para a sensação de segurança do local, sendo estes fatores relacionados à integridade física do pedestre (Figura 54). Relevante também observar a quarta opção mais respondida, ‘calçadas mais adequadas’ que também se relaciona à segurança viária do pedestre. Adequadas no sentido de mais acessíveis, sem desníveis que impeçam a fluidez do caminhar e com pavimentação adequada à circulação. Ainda, ampla maioria dos moradores (94%) respondeu que ‘sim’ ao ponto que questionava se consideravam o bairro como agradável para caminhar.

Figura 50 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre por destino quando caminham



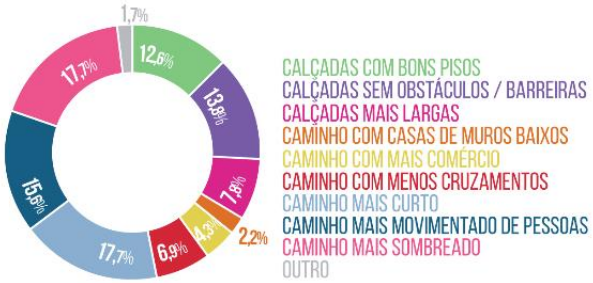
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 51 - Distribuição dos respondentes moradores da Torre por motivação para caminhar



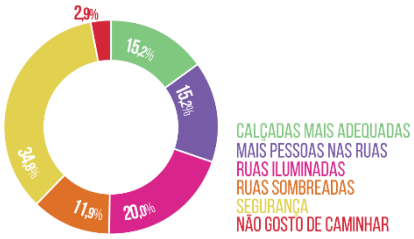
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 52 -Distribuição dos respondentes moradores da Torre por elementos de escolha do percurso



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 53 - Distribuição dos respondentes moradores por elementos que os motivaria a caminhar mais



Fonte: elaborado pela autora, 2019

5.1.3 Recorte 02 – Moram e trabalham na Torre

Foi visto que dentro do grupo de respondentes que moram e trabalham no bairro as viagens a pé e utilizando veículo particular são maioria (Figura 54). Examinamos os resultados para estes dois grupos, dos que caminham ao trabalho e dos que se deslocam em veículo próprio, buscando similaridades e disparidades.

A primeira diferença é quanto ao gênero, o percentual de mulheres que caminham é maior que o de mulheres que conduzem até o trabalho. Também é o maior percentual de mulheres dentre os outros agrupamentos verificados e aqui apresentados.

Por se tratar de um recorte que considera local de trabalho como filtro, quando observamos os destinos mais frequentes desses respondentes ao caminhar, a opção 'trabalho' aparece com mais frequência que em outros recortes. Porém, ainda abaixo das opções 'mercado' e 'padaria'. Estes dois destinos também representam maioria nos recortes verificados (Figura 55 e 56).

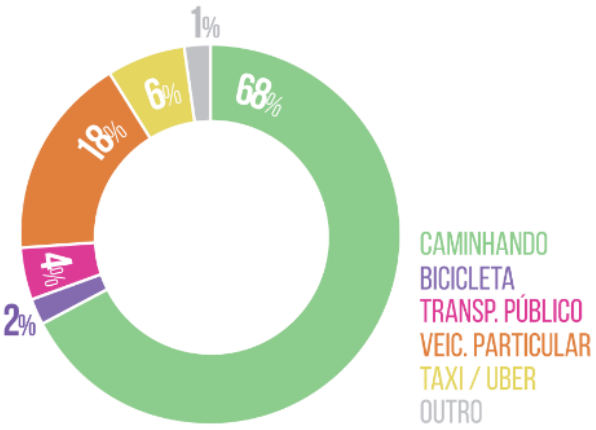
No que concerne a motivação para as caminhadas, foi visto que no grupo que caminha até o trabalho, a opção 'falta de automóvel próprio' ascendeu de posição, ficando atrás apenas da opção 'proximidade com o destino' (Figura 57 e 58).

As pessoas que caminham até o trabalho responderam que 'segurança', 'ruas iluminadas' e 'calçadas mais adequadas' os motivariam a caminhar mais (Figura 59 e 60). Cabe frisar que melhoria na infraestrutura, especialmente quanto a iluminação, tem potencial de ampliar a quantidade de deslocamentos no turno da noite, que é inferior em todos os recortes. Esse aspecto também tem a contribuir com a sensação de segurança pessoal, tão valoroso para os pedestres, assim como a segurança viária da área.

Do grupo que mora e trabalha no bairro, se deslocando ao trabalho com veículo particular, pode-se observar que estes respondentes só caminham motivados pela proximidade com o destino, e mesmo assim, esses deslocamentos a pé ocorrem com baixíssima frequência. Este foi o grupo que mais afirmou

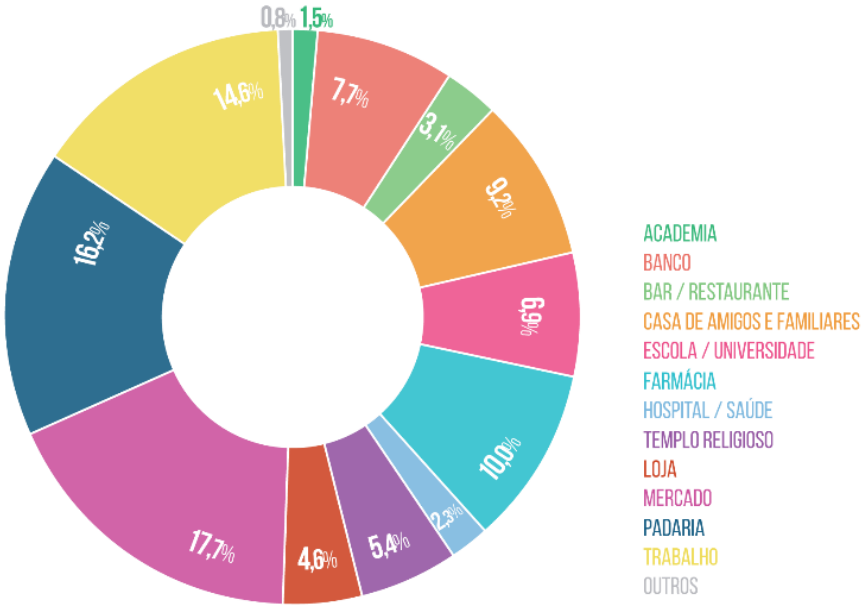
não gostar de caminhar, e até mesmo, houve respondentes que enfatizaram não caminhar nunca e que não gostam de caminhar. Porém, ironicamente, todos afirmaram considerar o bairro agradável para caminhar, aparentemente, com pouquíssimo conhecimento de causa.

Figura 54 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre por modal de deslocamento ao trabalho



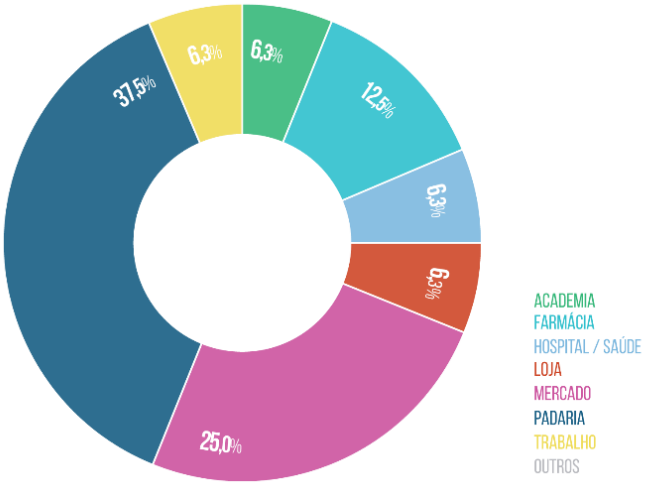
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 55 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre por destino ao caminhar



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 56 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre, que se deslocam com veículo particular por destino ao caminhar

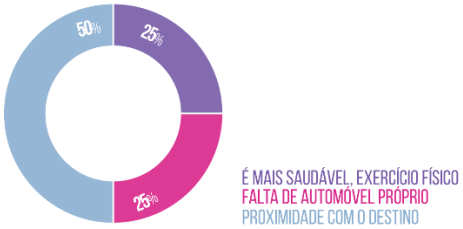


Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 57 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre, que caminham ao trabalho por motivação para caminhar

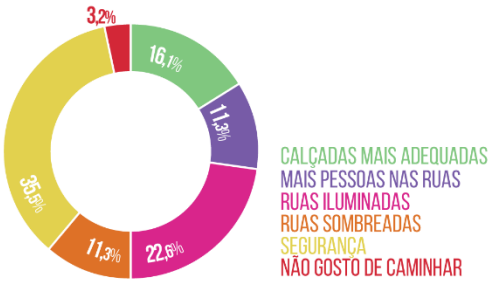
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 58 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre, que se deslocam com veículo particular por motivação para caminhar



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 59 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre, que caminham ao trabalho por elementos que motivariam a caminhar mais



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 60 - Distribuição dos respondentes moradores e trabalhadores da Torre, que se deslocam com veículo particular por elementos que motivariam a caminhar mais

Fonte: elaborado pela autora, 2019

5.1.4 Recorte 03 – Gênero

Buscamos estabelecer um recorte por gênero, a fim de conferir se há distinções nas respostas de entrevistados do gênero feminino e masculino. Vimos anteriormente que os respondentes homens são maioria na amostra geral.

Quanto a frequência, foi visto que o percentual de homens que caminham todos os dias é superior ao de mulheres que caminham diariamente. Portanto, proporcionalmente, os homens caminham mais (Figura 61 e 62).

Com respeito aos destinos levantados, como visto anteriormente, ambos caminham mais até as 'padarias' e 'mercados', porém quando comparados, foi possível ver que as mulheres caminham mais até os templos religiosos e locais de estudos (universidades, escolas, cursinhos etc). Ao passo que os homens costumam caminhar com frequência as academias, bares, restaurantes e ao local de trabalho (Figura 63 e 64).

As respostas das mulheres, quanto aos elementos que influenciam na escolha dos caminhos, seguem, basicamente, a mesma proporção da amostra geral, onde a busca por caminhos mais curtos e mais movimentados predominam. Para as mulheres também contam os caminhos sem obstáculos e barreiras. Enquanto os homens preferem buscar caminhos que tenham pavimentação mais adequada ao caminhar (Figura 65 e 66). Esse último dado percebido reflete nas respostas da pergunta referente a 'o que motivaria a caminhar mais'. Ambos responderam que a segurança os motivaria a caminhar mais, porém, os homens também afirmam que 'calçadas mais adequadas' os estimulariam a realizar mais viagens a pé, relacionado a preocupação com a qualidade de infraestrutura dos passeios. Enquanto as mulheres se sentiriam mais encorajadas a caminhar na ocasião de haver mais pessoas nas ruas, mais movimento de outros pedestres ou permanência de usuários nos espaços públicos (Figuras 67 e 68).

Quanto a agradabilidade do bairro aos deslocamentos a pé, a proporção de mulheres que apreende o espaço de forma positiva é maior que a quantidade de homens. No entanto, o valor encontrado para ambos corresponde à alta aprovação do bairro para tal finalidade.

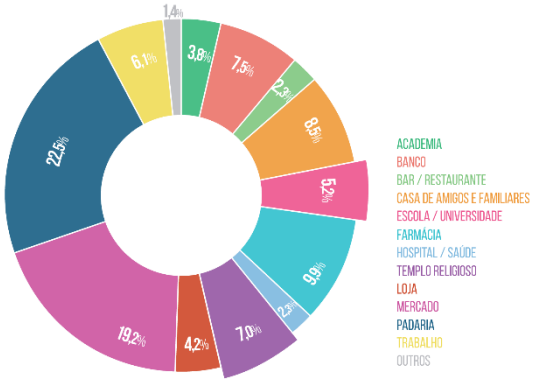
Figura 61 - Distribuição das respondentes mulheres por frequência do caminhar

Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 62 - Distribuição dos respondentes homens por frequência do caminhar

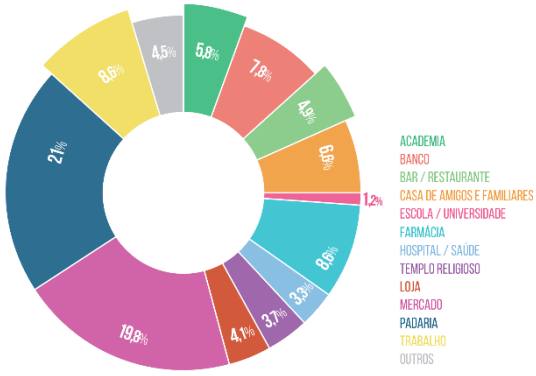
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 63 - Distribuição das respondentes mulheres por destinos ao caminhar



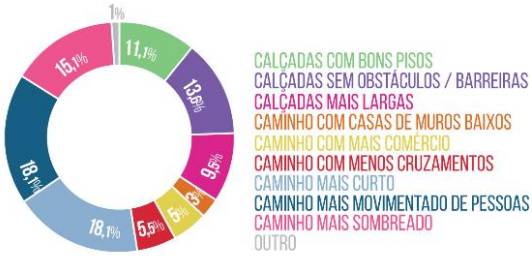
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 64 - Distribuição dos respondentes homens por destino ao caminhar



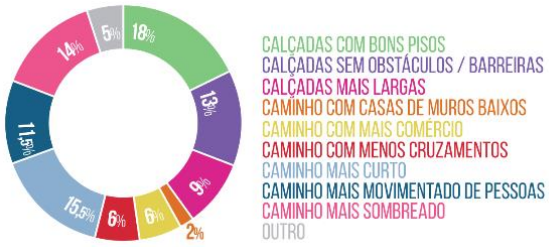
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 65 - Distribuição das respondentes mulheres por elementos da escolha do percurso



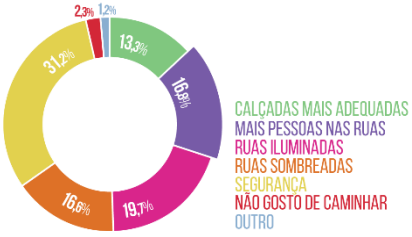
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 66 - Distribuição dos respondentes homens por elementos de escolha do percurso



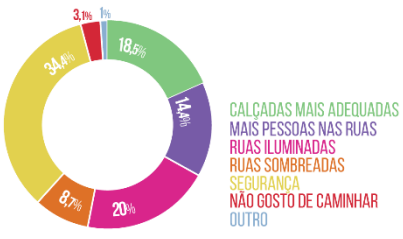
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 67 -Distribuição das respondentes mulheres por elementos que motivariam a caminhar mais



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 68 - Distribuição dos respondentes homens por elementos que motivariam a caminhar mais



Fonte: elaborado pela autora, 2019

5.1.5 Nuvem de palavras

As nuvens de palavras são imagens que representam a frequência dos termos citados como resposta para a última pergunta do formulário. Em uma visualização desse tipo, cada palavra tem seu tamanho definido pela frequência com que aparece no grupo de palavras, trata-se de uma simples contagem de ocorrências das palavras. A utilização dessa ferramenta buscou facilitar a visualização de dados, transformar um dado em outro formato visual, neste caso, uma lista de palavras em gráficos.

A última pergunta do formulário pedia ao respondente que escolhesse duas palavras para descrever o bairro da Torre. Algumas pessoas apresentaram dificuldade em responder com apenas duas palavras e respondiam em forma de frase curta, ou expressão composta, como por exemplo “bom lugar para morar”. Em casos como estes, tentou-se reduzir ao máximo a resposta, de maneira a resultar em uma única palavra. Ao final, foram coletadas 329 palavras, e todas foram utilizadas para compor as nuvens de palavras.

Apresentamos três imagens, uma imagem que contempla todas as palavras coletadas como respostas (Figura 69), e as outras duas imagens de sentidos, onde as palavras aparecem segmentadas de acordo com o sentido atribuído a elas, ou seja, uma imagem com palavras que denotem os aspectos positivos (Figura 70) e outro os aspectos negativos (Figura 71), de acordo com o discernimento da autora. O procedimento de uso de nuvem de palavras possibilita analisar as respostas dadas, palavras utilizadas pelos respondentes para caracterizar o bairro da Torre.

Dominantemente, há ocorrência de palavras de conotação positiva, onde as mais recorrentes são ‘tranquilo’, ‘calmo’, ‘bom’ e ‘agradável’, nesta ordem. Podemos caracterizar um bairro ‘tranquilo’ como calmo e seguro, onde não há muitos episódios de casualidades negativas. Pela constância do termo ‘segurança’ conseguimos assimilar que os moradores e usuários percebem o bairro como uma área segura, e o ‘movimentado’ pode contribuir para isso. ‘Central’ e ‘localização’ reforçam a característica de subcentralidade do bairro, onde há bastante ‘diversidade’ de serviços e ‘comércios’ que abastecem as necessidades dos moradores e ainda atraem habitantes de outros bairros.

Percebe-se uma espécie de afeição e apreço com o bairro. Os moradores entendem o local com senso de familiaridade e pertencimento, se mostram contentes por morarem em um local considerado tão agradável, e as palavras encontradas reforçam essa ideia. Moradores e usuários mostram-se satisfeitos por encontrarem ‘diversidade’, ‘segurança’, ‘proximidade’ e ‘funcionalidade’ em um bairro que atende as suas necessidades.

Foram poucas as palavras e expressão com conotação negativa, contabilizamos apenas 7. Nesse contexto, ‘inseguro’ aparece duas vezes, enquanto as outras só constam ditas uma vez. As palavras ‘inseguro’ e ‘escuro’ aparecem juntas como resposta do mesmo entrevistado, e com isso, podemos

apreender que a iluminação está diretamente relacionada à questão de segurança do pedestre. A palavra ‘esquisito’ pode ser interpretada como lugar ermo, no sentido de poucas pessoas, e portanto, inseguro. Uma rua bem iluminada pode ser diretamente correlacionada como uma rua mais segura. Outra resposta que se destaca e que podemos relacionar as respostas anteriores é a palavra ‘desarborizada’. Ao mesmo tempo que grande parte dos pedestres afirmou que considera ‘ruas mais sombreadas’ como elemento da escolha do percurso, a palavra ‘arborizada’ não apareceu em nenhuma das respostas de caracterização do bairro. Podemos considerar esse aspecto, áreas verdes, como deficiente na estrutura do bairro.

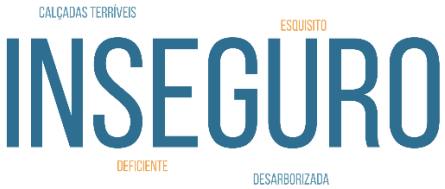
Figura 69 -Todas as palavras coletadas como respostas

Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 70 - Palavras positivas coletadas como respostas

Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 71 - Palavras negativas coletadas como respostas



Fonte: elaborado pela autora, 2019

5.2 MACRO ANÁLISE

5.2.1 Densidade

Junto ao uso do solo, a densidade é uma das variáveis mais apreciada nos estudos que relacionam a forma urbana e os deslocamentos. Isso ocorre, porque em teoria, alta densidade significa maior oferta de destinos em distâncias mais curtas, portanto os moradores estariam mais motivados a percorrer distâncias mais curtas caminhando ou de bicicleta, diminuindo o uso do automóvel para esses deslocamentos.

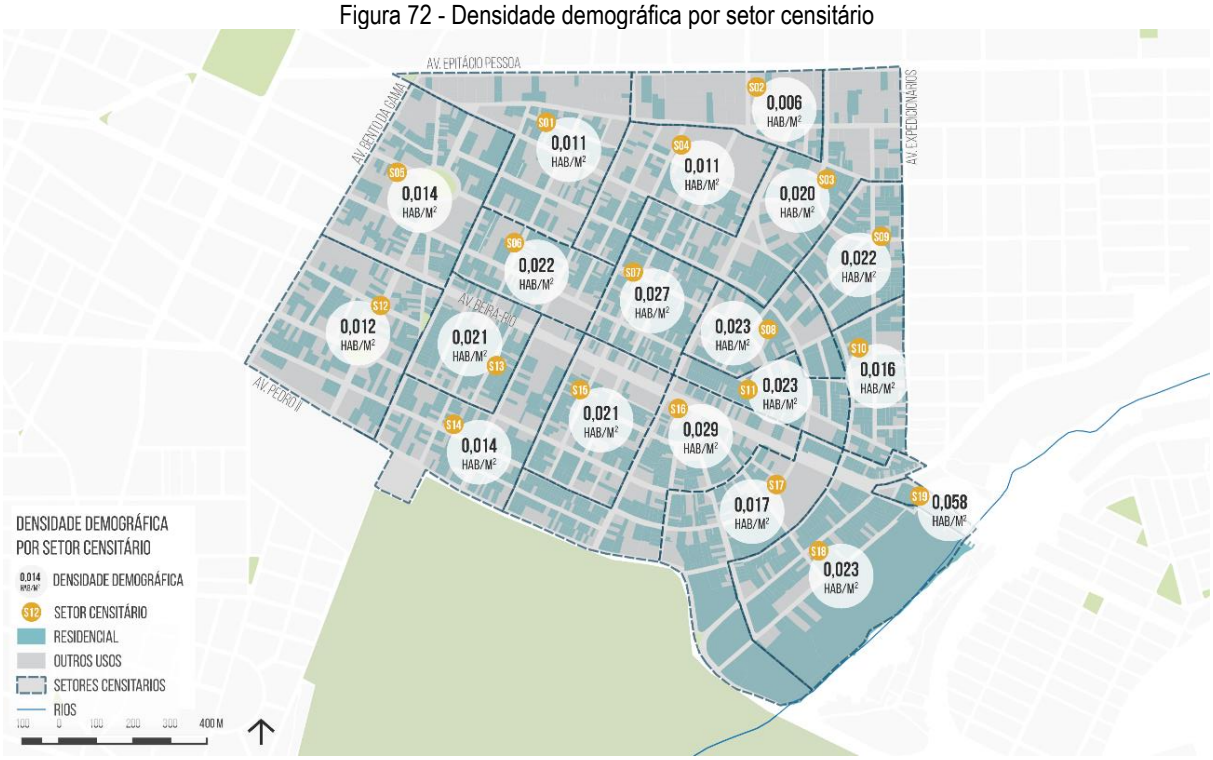
A forma como a distribuição da população nos setores censitários [10] do bairro (Figura 72) se dá não é heterogênea, e mostra que, em geral, há uma densidade média de 0,21hab/m² para a área total, com picos de 0,058 e 0,006hab/m². Os valores apresentados são quocientes que resultaram da divisão da população pelo território ocupado. Um setor em especial, referente a Comunidade São Rafael, lidera o quesito densidade, sendo onde encontra-se a maior população e o menor território, onde o valor encontrado é duas vezes maior que a segunda maior densidade identificada. Nesse setor há uma grande concentração de pequenos lotes residenciais em uma comunidade carente. Em situação oposta, o setor com menor densidade localiza-se na margem da Avenida Epitácio Pessoa, conhecida por seu caráter comercial.

Em relação a densidade domiciliar (Figura 73), pode-se perceber que apenas no Setor 11 há semelhança da alta densidade populacional e de distribuição de domicílios, onde quase 100% da totalidade da área do setor é ocupada por residências. Em geral, os setores mais populosos não coincidem com os que apresentam mais áreas residenciais. Com isso, podemos comprovar que a taxa de ocupação dessas unidades residenciais é baixa.

[10] O setor censitário é a unidade territorial de controle cadastral da coleta, constituída por áreas contíguas, respeitando-se os limites da divisão político-administrativa, dos quadros urbano e rural legal e de outras estruturas territoriais de interesse, além dos parâmetros de dimensão mais adequados à operação de coleta.

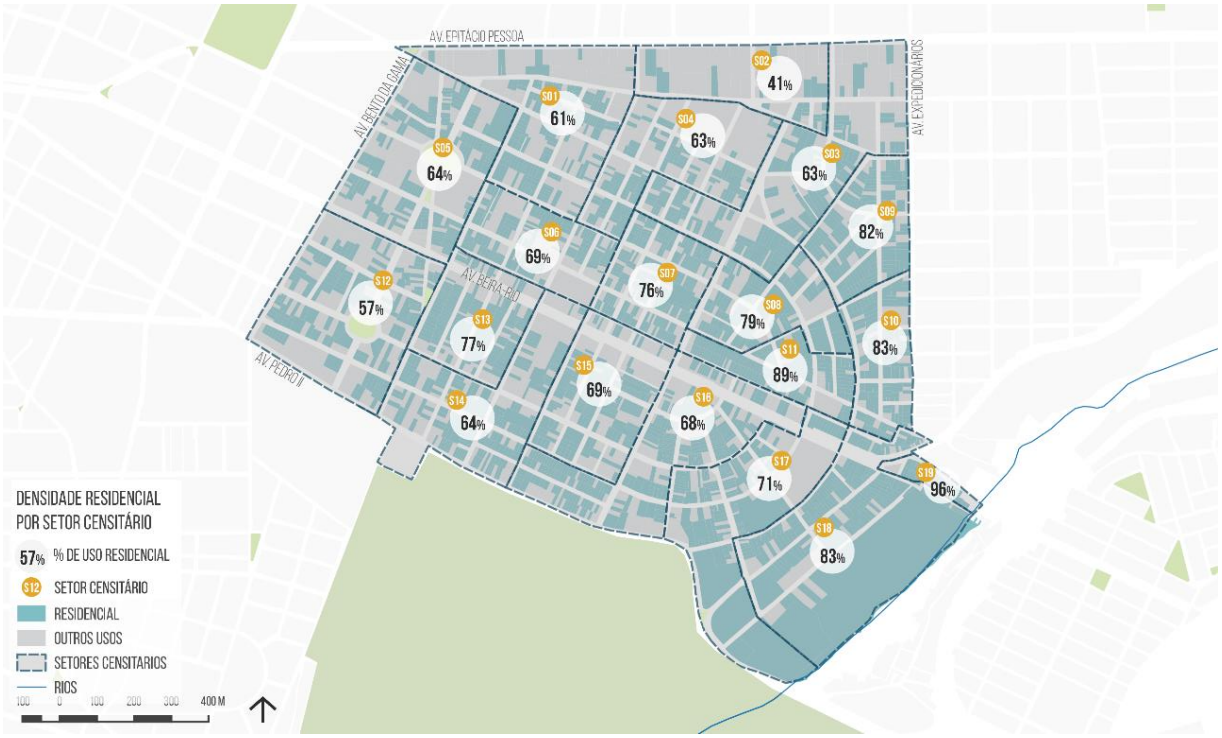
Dessarte também podemos conjecturar sobre o potencial de geração de viagens, oriundos destas unidades residenciais, com destino ao trabalho por parte da população economicamente ativa, ao início (8h) e final do horário comercial (18h). Por parte da população de estudantes e dos economicamente inativos, os horários são mais irregulares.

Figura 72 - Densidade demográfica por setor censitário



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 73 - Densidade residencial por setor censitário



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

5.2.2 Uso do solo

O uso do solo pode apontar diferenças significativas entres padrões de deslocamentos em áreas de estudo, especialmente a mistura dos usos do solo. A disponibilidade de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço próximo as residências pode influenciar diretamente em como o usuário se deslocará até o destino. Assim como a densidade, o impacto do uso misto e da variedade de usos em uma mesma área também influencia diretamente na amplitude de horários das viagens realizadas ao longo do dia, onde a movimentação de pessoas pelas ruas torna-se mais visível durante o dia. Observa-se que em áreas residenciais é mais frequente a movimentação em horários de saída e chegada do trabalho, enquanto que ao final do horário comercial, as áreas comerciais e de serviço, em maioria, esvaziam-se. As pessoas não andarão a menos que a caminhada tenha algum propósito. Segundo Speck (2018) a melhor maneira da caminhada ser útil é quando leva-o a algo diferente do que está à sua frente, e quando a caminhada permite essa variedade visual a viagem parece mais eficiente, já que não se desperdiça tempo parado no trânsito.

Como visto anteriormente, alguns autores, que consideram a análise do uso do solo, focam apenas na diferença entre uso residencial e não residencial, enquanto outros consideram uma ampla variedade de usos. Nesta pesquisa consideramos ambos os quadros. Para o cálculo das densidades, consideramos a

diferença entre usos residenciais e não residenciais, por quadra e por setor censitário. Para a macro análise os dados de uso do solo foram obtidos por meio de banco de dados da Prefeitura Municipal, onde cada lote possui seu registro. Porém esta base, por sua vez não registra uso misto, sendo apenas considerado um uso restrito por unidade. Diante desta carência de informação quanto aos usos mistos e visto que são frequentes, para o levantamento de dados dos segmentos da microanálise, apresentado em seguida, foram consideradas mais categorias de uso e ocupação do solo, expandindo em quatro as opções de usos mistos (residencial + comercial, residencial + serviço, comércio + serviço e residencial + comercial + serviço). Essas combinações foram determinadas a partir dos levantamentos realizados no bairro.

O zoneamento tradicional do modernismo criou áreas onde os usos residencial, comercial e industrial foram separados para gerar eficiência e conveniência. Porém essa separação não torna a vida mais conveniente, a dissociação trazida pelo planejamento modernista precisa ser quebrada de forma que haja maior entropia entre os usos residenciais e não residenciais nas mesmas quadras. Essa baixa entropia no bairro da Torre pode ser verificada na Figura 73.

Na figura 74 é possível ver a distribuição completa por usos, onde o maior número de unidades é unicamente residencial (70%). Enquanto o segundo uso mais recorrente é o comercial, com cerca de 12% da ocupação do bairro (Figura 76), um montante de 522 unidades oficialmente registradas com este uso. É perceptível a alta ocupação da porção leste do bairro com unidades residenciais (5.43). Os usos não residenciais (Figura 77) se concentram ao longo de, principalmente, dez vias principais, onde sete destas se estendem longitudinalmente pelo bairro. A pouca oferta de usos comerciais ou de serviço nessa porção se faz oposta ao conceito de caminhabilidade, pois onde nada é perto da residência, e a população acaba sendo recrutada a conduzir, diminuindo a vida nas ruas dessa área. Esse obtuso sistema de separação de atividades forma a falimentar a hipermobilidade, destrutiva para a vida no espaço público (Speck, 2016). Comparados aos comércios, as unidades registradas como prestação de serviços aparentam estão mais bem distribuídas pela superfície do bairro. Todavia, a legislação local não fomenta o equilíbrio adequado entre as atividades inseridas nos bairros da cidade.

Quanto aos vazios urbanos foram levantados 126 lotes vazios, porém quando somados aos imóveis fechados para aluguel ou venda, casas abandonas, ruínas esse montante cresce para 610 unidades (representados em preto na Figura 78), representando 14% da totalidade de unidades do bairro. Os vazios urbanos estão semelhantemente distribuídos pelo bairro, e na maior parte localizados em ruas de caráter local, enquanto os demais lotes desocupados estão presentes em praticamente todas as quadras. Essas unidades vazias e desocupadas, em geral, são percebidas por serem cercadas por muros altos e a calçada com, quando existente, tratamento de pavimentação e cuidado sem manutenção.

É oportuno observar a pouca presença de espaços livres destinados ao lazer, e qualidade ambiental destes espaços. Há registro de apenas 6 praças, sendo 5 destas concentradas na mesma porção oeste do bairro, localizadas entre as avenidas Bento da Gama e Maroquinha Ramos. Duas destas aparecem registradas como praça no banco de dados da PMJP porém não apresentam nenhum aspecto de área de lazer, assemelhando-se a canteiro cuja função é separar as faixas de rolagem dos automóveis (Figura 81). A Praça Pedro Gondim recentemente passou por reforma, onde toda a pavimentação foi refeita e o mobiliário, que inclui bancos, iluminação, quiosque e brinquedos foi substituído. Tanto esta como a praça São Gonçalo estão implantadas em lotes circulares que funcionam como espécie de rotatória para os carros, desprivilegiando totalmente o acesso dos pedestres ao equipamento público, pois não há nenhuma faixa de pedestre que auxilie o transeunte na passagem e chegada ao local. Outra área pública verde, esta vizinha ao bairro, é a Mata do Buraquinho, oficialmente denominada Jardim Botânico Benjamin Maranhão. Trata-se de uma das maiores reservas de Mata Atlântica em perímetro urbano do país. Além da parte de pesquisa e catalogação da fauna e flora, há atividades voltadas à educação ambiental e trilhas interpretativas ao longo do parque. Um espaço de enorme valor e potencial, vizinho ao bairro, porém pouco utilizado pela população da área.

Figura 74 - Uso do solo

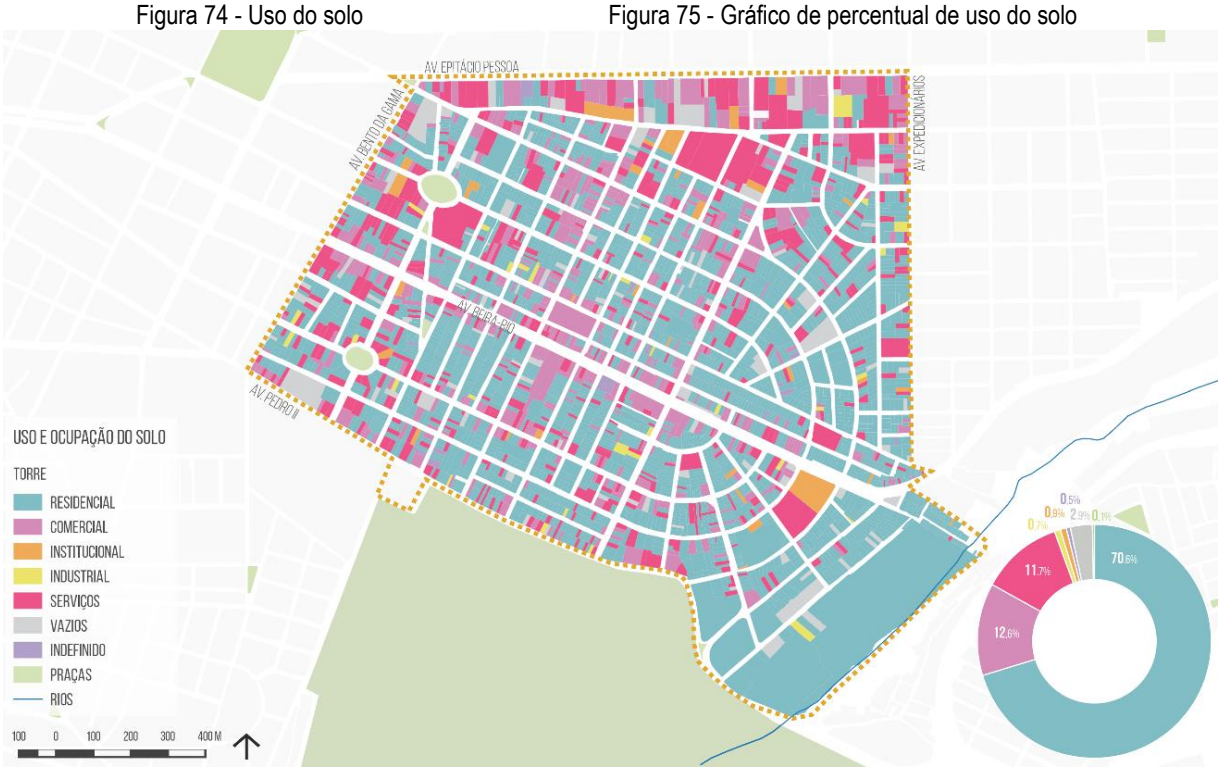
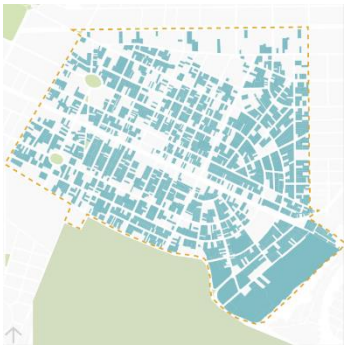


Figura 75 - Gráfico de percentual de uso do solo

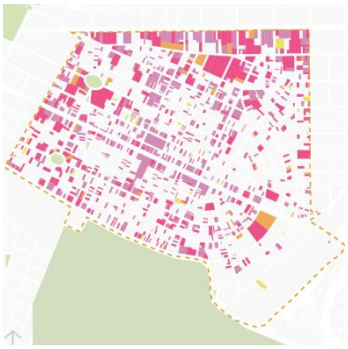
Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 76 - Uso residencial em destaque



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 77 - Uso não residencial em destaque



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 78 - Vazios urbanos, unidades desocupadas e fechadas

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 79 - Praça Ariosvaldo Silva

Fonte: Acervo da autora, 2017

Figura 80 - Praça São Gonçalo

Fonte: Google Earth, 2019

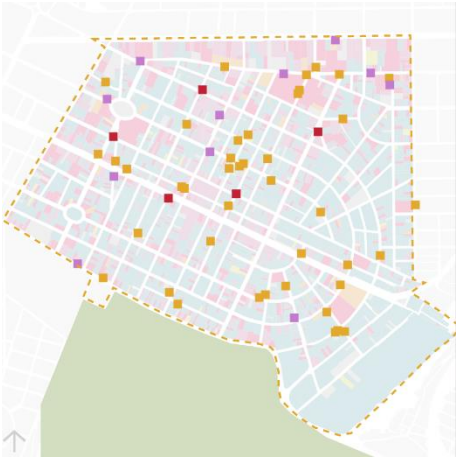
Figura 81 - Praça sem nome, na Av. Pedro II

Fonte: Google Earth, 2019

Figura 82 - Fiteiro na Av. Aragão e Melo

Fonte: Acervo da autora, 2019

Figura 83 - Fiteiros, quiosques e bancas



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 84 - Estabelecimentos relacionados a veículos motorizados

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Percorrendo o bairro há uma forma de ocupação que se destaca, os fiteiros. Trata-se de pequenas unidades que abrigam comércios ou por vezes serviços, instaladas em pequenas estruturas de metal ou pequenos anexos acoplados aos muros das casas, onde abre-se uma janela onde ocorre a troca com o cliente (Figura 82). Em maioria, esses fiteiros são instalados em unidades residenciais, e a renda oriunda destes comércios e serviços são complementares na composição da renda familiar. Em geral, os produtos comercializados são 'miudezas' como doces, salgados, biscoitos, refrigerantes etc. Também há fiteiros onde há prestação de serviços, como pontos de apostas e até conserto de ventiladores. Alguns dos fiteiros do bairro são espaços tradicionais que guardam memórias e resistem ao tempo. Alguns proprietários e funcionários são conhecidos e possuem relação afetiva com os vizinhos e clientes. Foram identificados 42 fiteiros (em destaque na cor laranja), 11 quiosques (em destaque na cor vermelha) e 5 bancas (em destaque na cor roxa) instalados no bairro (Figura 83). A presença desses espaços garante os 'olhos da rua' nas proximidades onde estão localizados, além de ter alto potencial como espaço de permanência.

É marcante a presença de estabelecimentos relacionados a veículos, comerciais e prestação de serviços, como concessionárias, borracharias, oficinais mecânicas, de pintura e lanternagem, capotaria, instalação de peças etc. Foram contabilizados 216 estabelecimentos que se enquadram nessas categorias (Figura 84). Esses locais possuem fraca relação com a rua, atraindo motoristas e repelindo os pedestres. Muitos usuários entram com seus veículos, esperam dentro do estabelecimento e saem novamente em seus veículos, sem relação com o ambiente externo, o espaço público. Também pode-se observar a questão estética desses locais, onde tudo é proporcional a comodidade do veículo, e há emissão de gases e odores desagradáveis aos transeuntes. O recuo frontal, em geral, ocupado por veículos, que muitas vezes invadem o espaço das calçadas. Cerca de 30% destes estabelecimentos localiza-se na Av. Beira-

Rio, convertendo a via em um espaço de caráter voltado aos serviços automobilísticos, isto é, pouco prazeroso aos pedestres.

5.2.3 Desenho urbano

O desenho urbano é orientador e indicar básico da qualidade local, dos bairros, e consequentemente, da cidade. A largura (testada) dos lotes e sua profundidade condicionam os tipos de edificações que podem ser implantadas e são condicionadas por elas. O lote estreito corresponderá a uma casa em fita ou a um edifício de pequena altura, enquanto os lotes maiores permitirão sobrados e vilas maiores, casas com jardim interno e edifícios de mais apartamentos. A opção de remembrar ou desmembrar lotes permite a inclusão de novos tipos de edificação, e assim uma quadra pode acomodar diferentes tipos de edificações e densidades, estando várias funções coexistindo lado a lado.

A área média do lote, considerando os 4155 lotes do bairro, é de 365m², onde a testada média encontrada é de 11 metros de largura. Em geral, os lotes são estreitos e profundos. Onde há muitas edificações, principalmente as mais antigas, onde os recuos laterais são inexistentes ou mínimos. Devido a essas dimensões reduzidas, o remembramento é um dispositivo copiosamente utilizado, a fim de construir edificações maiores. Na porção sudeste do bairro situam-se lotes com dimensões superiores, onde há equipamentos de grande porte, como hospitais, complexo educacional e uma granja, localizada na porção do Rio Jaguaribe correspondente ao bairro.

O desenho do bairro é orientado por uma grelha regular, com ponta leste em formato de leque. Esse desenho é proveniente do projeto de planejamento de Nestor de Figueiredo, e foi completamente executado. O desenho cria quadras com dimensões variadas, mas que em média, têm 2 hectares de área. As dimensões médias das quadras podem ser verificadas na Figura 85. A grelha regular garante o alto nível de integração do sistema global do bairro, contribuindo também para a alta conectividade do sistema. A conectividade importa, pois, mais cruzamentos significa mais caminhadas, enquanto mais ruas sem saída ou sem conexão representa mais viagens com veículos. O sistema também é lido facilmente, pois possui eixos bem articulados, de caráter pouco labiríntico.

Os eixos principais, como a Av. Beira Rio, por serem mais integrados, tendem a ter maior movimento de pessoas, justificando a alta densidade de comércios e serviços, e a localização de pontos de ônibus, com o intuito de tornar o transporte mais eficiente. É possível verificar que o desenho do bairro e da cidade também se adaptou ao automóvel, tendo em vista que as principais vias possuem as quadras mais longas longitudinalmente, o que garante mais fluidez ao deslocamento dos veículos, e comodidade para os motoristas. Quanto à segurança viária do pedestre, essa extensão das quadras permite a aceleração de velocidade dos veículos, consequentemente, aumentando o risco de acidentes envolvendo pedestres.

Nossas reações às distâncias são previsíveis, pois a maioria das pessoas prefere caminhar, por cerca de 5 minutos, até uma loja que está a 300 metros de distância, que pegar um carro para alcançar o mesmo destino. Quadras extensas e largas são menos estimulantes aos pedestres, tendo em vista que muitos afirmaram preferir andar pelo caminho mais curto. Os bairros com quadras menores são melhores no quesito caminhabilidade, enquanto os que possuem quadras extensas e maiores tendem a ter menos vida nas ruas (Speck, 2018).

A associação do tamanho da quadra a qualidade da caminhabilidade se dá, principalmente, por duas razões. A primeira relaciona-se a segurança e conveniência: quanto mais quadras por área, mais escolhas o pedestre tem e mais oportunidades este terá de alterar seu trajeto de modo a aproveitar a caminhada para chegar aos endereços úteis. A caminhada interessante e rica diminui a sensação de distância entre os destinos, por isso, o desenho urbano deve estar associado ao uso e ocupação do solo. A outra razão, também associada a comodidade dos veículos, é que quadras maiores significa mais faixas de rolagem, para ser compatível com a acessibilidade gerada pelo desenho. Mais faixas para carros significa menos comodidade e segurança para o pedestre, pois os cruzamentos, distâncias a serem percorridas e tempo de espera ampliam-se.

Tomando a Av. Beira-Rio como eixo divisor e de referência, percebe-se que as quadras, na porção norte, são mais longas em sentido longitudinal, mesmo sentido da avenida, enquanto, em sentido oposto, são mais curtas. Em contrapartida, as quadras da porção sul que margeiam a avenida são desenhadas em proporção oposta. Nessa porção sul, os usos não residenciais, em geral, ocupam os lotes das esquinas, em oposição a distribuição da ocupação da porção norte, que se dá de forma mais mista. A Avenida Beira-Rio aparece como eixo de destaque no contexto do bairro, sendo a principal via de transporte, com caráter comercial e prestação de serviços, conectando os fluxos do centro da cidade à zona leste.

O tamanho médio dos lotes, ainda, tem relação com o número de unidades edificadas diferentes ao longo do segmento de rua. Quadras com lotes de testadas curtas supõem maior concentração de atividades, o caso das ruas em sentido paralelo a Av. Bento da Gama. Enquanto grandes unidades, com fachadas largas e uma única ocupação implicam em dispersão dos acontecimentos no espaço público. Implica em poucas oportunidades de interação entre o público e o privado. Quanto mais acessos na escala do pedestre mais oportunidades de interação entre os espaços internos e externos, e mais qualidade a vida na rua.

Figura 85 - Desenho urbano

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

5.2.4 Disponibilidade de transporte público

O sistema de tráfego gera padrões de uso do solo, e logo, padrões de uso do solo geram tráfego. Se ambos não forem pensados combinadamente, os sistemas de mobilidade e qualidade de vida terão impactos negativos. A oferta de transporte deve estar combinada às áreas mais densas, ou onde se planeja que seja mais densa. Para quem não tem opção, o transporte público é um serviço social. Deve ser abordado com atenção, pois o número de usuários no bairro é alto.

As principais características que compõe uma experiência com transporte público atrativa podem ser resumidas em urbanidade no local, clareza do sistema, frequência de oferta e satisfação na viagem, e devem ser consideradas na composição da oferta de transporte. A urbanidade no local refere-se a implantar as paradas de ônibus em locais onde as pessoas não se importem de esperar algum tempo, que seja agradável ao pedestre. A clareza do sistema inclui mapas de rotas, indicação de paradas e frequência. Além da informação facilmente, e confiavelmente, disponível em aplicativos de telefones móveis.

No que concerne a oferta de transporte público no bairro, por ser um bairro margeado e cortado por importantes vias da cidade, há abundante oferta de linhas de ônibus que atendem a região. De acordo com dados da Superintendência de Mobilidade Urbana (SEMOB) da cidade, 66 linhas distintas fornecem

transporte público ao bairro. A maior parte destas linhas tem itinerário pela Av. Epitácio Pessoa e conectam o bairro ao resto da cidade, muitas vezes passando pelo Centro, pois boa parte do sistema de transporte público da cidade converge para a região central e depois se redistribui.

Foram identificadas 46 paradas de ônibus, sendo 25 com cobertura e as demais 21 são apenas indicações de paradas sinalizadas com placas. Nenhum dos pontos possui sequer qualquer informação referente ao serviço de transporte público, incluindo mapa de localização, indicação das linhas que atendem a área, itinerário das linhas ou quadro com horários. Os usuários que não são familiarizados com a área enfrentam dificuldades para localizar-se, e, quando possível, recorrem a ajuda dos outros usuários que conhecem o sistema.

Avaliando a totalidade de oferta é possível ver que a porção noroeste do bairro é desprovida de paradas de ônibus e os raios de abrangência das demais linhas e paradas não a contempla (Figura 86). Fazendo assim, necessário o deslocamento dos usuários até a parada de ônibus mais próxima em outras vias. As demais porções do bairro possuem boa cobertura do sistema, e considerando todas as paradas, a distância média entre elas é de 280 metros. Pode-se considerar uma média de distância confortável aos deslocamentos de pedestres, que denota boa cobertura da área.

A figura 86 apresenta as linhas de ônibus que atendem o bairro, as paradas e seus raios de abrangência. Observando os trajetos percorridos por cada linha também nota-se que a linha 402 (Torre) é a que melhor atende ao bairro fora dos eixos principais, garantindo boa cobertura na região nordeste, onde há maior concentração de residências. Esta linha também é a que demanda menor distância a ser percorrida pelo pedestre até alcançar uma parada, uma média de 230 metros. A linha 402 (em destaque na cor azul escuro na Figura 86) tem frequência diária de 36 viagens, durante os dias uteis. Aos sábados essa frequência diminui muito pouco, passando a 32 viagens diárias, enquanto a queda mais significativa se dá aos domingos, com apenas 21 viagens ao longo do dia. Há momentos em que o intervalo entre uma viagem e outro é de duas horas. A disponibilização da informação quanto a frequência das viagens é fundamental para o conforto e segurança do usuário.

Alusivo a Linha 401 (em destaque na cor ciano na Figura 86), as distâncias da cobertura seguem dentro da média verificada, sendo desta de 300 metros entre paradas. Esta linha apresenta frequência mais alta, comparada as outras, com 91 viagens diárias em dias úteis. Durante os finais de semana essa frequência cai, e aos domingos há menos da metade da frequência dos dias da semana, sendo o período da tarde o mais afetado. Na Avenida Beira-Rio, via recém reformada com calçadas padronizadas, podemos verificar maioria das paradas com estrutura de cobertura e assentos, porém ainda há pontos que não oferece nenhum abrigo ao pedestre, no sentido de cobertura ou assento. Os usuários, recorrem, por vezes, a assentos improvisados em muretas de estabelecimentos próximos.

Durante os finais de semana, nas vias de caráter majoritariamente não residenciais, como a Av. Beira-Rio e a Epitácio Pessoa, a movimentação de pessoas é, em maior parte, relacionada ao transporte público. Trata-se de pedestres que se deslocam ao longo do bairro até estas vias principais, para utilizar o serviço de ônibus, e por vezes, afirmam sentir-se inseguros, pois os estabelecimentos ao redor estão fechados. A velocidade com que as pessoas caminham por esses trechos é superior em finais de semana, se comparados aos dias de semana. Em geral, o tempo de espera é baixo, entretanto, foi visto que esta espera, durante os finais de semana e especialmente aos domingos, é superior, pois a frequência de viagens é inferior.

Em síntese, as linhas de caráter local estão em acordo com a maior ocupação residencial. Ainda que poderiam atender melhor a porção noroeste do bairro. As linhas de trânsito frequente estão localizadas nas principais vias, porém de maior densidade não-residencial. Tanto as linhas rápidas quantos as locais se encaixam com outras linhas, fornecendo uma rede integrada que percorre toda a cidade.

Figura 86 - Disponibilidade de transporte público

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

5.2.5 Segmentos de análise

Considerando os expostos anteriormente, quando na definição da amostra para microanálise, foram selecionados segmentos urbanos que pudessem refletir partes representativas do bairro. O segmento urbano é delimitado pela face da quadra, ou seja, trechos de ruas configuram-se como dois segmentos,

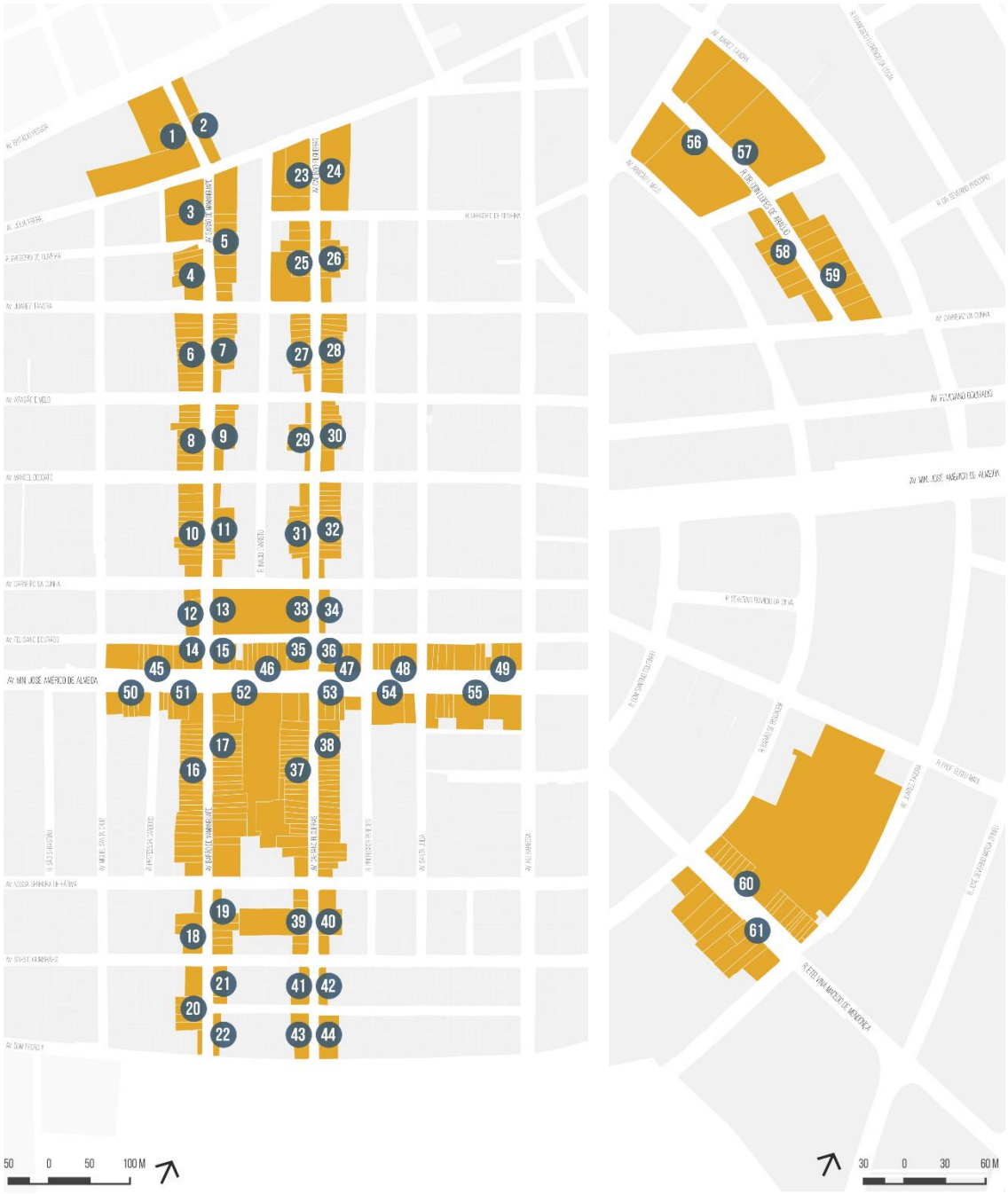
pois consideramos ambas as faces que margeiam a rua selecionada. A seleção resultou na escolha de recortes de 5 vias (Figura 87): Av. Barão de Mamanguape, Av. Caetano Filgueiras, Av. Beira-Rio (Av. Ministro José Américo de Almeida), Rua Dr. Odin Lopes de Araújo e Rua Etelvina Macedo de Mendonça. Foram definidos ainda 58 segmentos, localizados em 49 quadras para a realização da análise. De maneira a facilitar a identificação e a referência textual, todos os segmentos foram numerados (Figuras 88 e 89). Uma pequena observação quanto a forma de apresentação das informações: no caso de lotes de esquina, caso nos cruzamentos da Av. Beira-Rio com a Barão de Mamanguape e Caetano Filgueiras, as informações que constam nos mapas são referentes a fachada principal do lote, em maioria, voltada para a Avenida Beira-Rio. Em outros casos, onde o lote tem duas frentes, a lógica de categorização e apresentação do dado segue a mesma.

Figura 87 - Recortes para micro análise

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 88 - Numeração dos segmentos de análise das Avenidas Barão de Mamanguape, Caetano Filgueiras e Beira-Rio

Figura 89 - Numeração dos segmentos de análise das ruas Odin Lopes de Araújo e Etelvina Macedo de Mendonça



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

5.3 MICRO ANÁLISES

Buscando lograr o objetivo geral da pesquisa, nesta seção são expostos e analisados os resultados dos levantamentos e processamentos dos dados obtidos através de métodos, descritos no capítulo anterior. Inicialmente apresenta-se as análises descritivas das variáveis, referentes aos espaços de transição bem

como a infraestrutura pedonal, separadas por via. A posteriori discorre-se sobre correlações e comparações acerca das variáveis e dos cenários encontrados no bairro, acerca da caminhabilidade.

5.3.1 Espaços de transição

5.3.1.1 Uso do solo

A variável 'uso do solo' investiga a diversidade existente para o uso e ocupação dos lotes dos segmentos selecionados. Os usos mistos foram decompostos, de maneira a buscar apreender relações entre os usos e as atividades pedestres.

É possível verificar que a distribuição dos usos na Av. Barão de Mamanguape é segmentada, em grande parte, pela Av. Beira-Rio. O trecho compreendido entre a Av. Epitácio Pessoa e a Beira-Rio tem caráter não residencial, onde apenas 4% das unidades tem ocupação exclusivamente residencial. A forte presença de comércio e prestação de serviços caracteriza a avenida e atrai dezenas de pedestres durante todo o horário comercial. A localização do Mercado Público também confere à avenida um importante estabelecimento gerador e atrator de pedestres, diariamente, tendo em vista que o mercado funciona todos os dias da semana, e as tradicionais feiras realizam-se todos os domingos. A diversidade de atividades comerciais e de serviço coincide com o movimento pedestre, sendo o fluxo intenso ao longo do horário comercial. A questão problema na predominância da ocupação comercial é o esvaziamento noturno da área, pois durante à noite as ruas ficam desertas e escuras, com pouca atratividade para região. Vale lembrar que 'ruas iluminadas' foi um item bastante comentado durante a pesquisa com os pedestres. A maior parte dos pedestres deste trecho é composta por consumidores do comércio local. A localização da Escola de Ensino Fundamental e Médio Professor João José da Costa também contribui para a intensa movimentação de pedestres no trecho. Alunos e funcionários, muitas vezes, deslocam-se desde a escola até as paradas de ônibus mais próximas, já que não há nenhuma localizada exatamente nesta avenida.

O trecho da Barão de Mamanguape entre as avenidas Beira-Rio e Dom Pedro II apresenta, à primeira vista, predominância residencial. O levantamento aponta que 52% das unidades deste trecho tem ocupação exclusivamente residencial. O restante é ocupado por serviços, comércios e usos mistos, dentre os quais predominam as combinações de residencial + serviço e residencial + comercial. As unidades não residenciais localizam-se nas esquinas, nos pontos de maior integração com o sistema, facilitando a acessibilidade dos usuários. Mesmo significativa para este trecho, a movimentação de pedestres é baixa quando comparada ao trecho anterior. O fluxo é mais intenso em horários de final de tarde, quando as pessoas estão voltando para casa ao final do horário de trabalho. O uso institucional presente no segmento 20 justifica maior parte da movimentação pedestre deste entorno imediato.

Diferentemente da Barão de Mamanguape na Av. Caetano Filgueiras não se percebe uma mudança no padrão de ocupação na porção da rua posterior a Av. Beira Rio. O que se capta é a predominância de usos não residenciais nas imediações do mercado e nas esquinas com a Av. Beira-Rio. A movimentação de pedestres também é mais intensa ao redor dessa área do mercado e das esquinas. O intenso comércio do entorno atrai dezenas de usuários. O Mercado é o grande núcleo atrator e gerador de fluxo. O percentual de usos mistos destaca-se na totalidade da via, onde as combinações mais comuns sempre incluem o uso residencial. São estes usos mistos que garantem movimentação nos demais segmentos da avenida. Há uma diluição significativa nos fluxos quando seguem em direção as avenidas Dom Pedro II e Júlia Freire. Percebe-se a maior frequência de atividades estacionárias, como conversas entre vizinhos nas calçadas e momentos de espera nas calçadas.

A movimentação de pedestres ao longo dos segmentos 23 e 24 é baixíssima, pois o uso institucional presente trata-se de uma igreja, que possui horários de funcionamento restritos. Apenas nos horários de missa no final de semana a movimentação torna-se intensa. Mesmo com a presença da escola pública Padre Hildon Bandeira a movimentação é baixa, os pedestres da escola costumam caminhar pela Av. Júlia Freire, onde há uma parada de ônibus na mesma calçada da escola.

Na extremidade oposta da rua, a movimentação também é baixa, e o fluxo de veículos supera o de pedestres. Nos segmentos 39 e 41 há dois pontos agradáveis ao pedestre. O primeiro trata-se de uma pequena vila onde as casas se abrem para uma rua sem saída, aberta no lote da vila. O outro ponto é um fiteiro, instalado no muro de uma residência, onde são serviços lanches, e os bancos e mesas estão dispostos ao longo da calçada. Não há muita movimentação de pessoas passando por esses trechos, porém há alta relação de entre os espaços públicos e privados, e a permanência de moradores nos espaços fronteiriços as residenciais.

Foi observado, nos segmentos 37 e 38, a existência de pequenos comércios e serviços que garantem vitalidade ao trecho, em horários variados. A partir de determinado horário, abrem-se as portas destes locais e aproxima-se a relação da rua e do pedestre com a parte privada dos locais, e estas também se misturam. Muitas vezes cadeiras e mesas são dispostas nas calçadas, como forma de extensão do atendimento dos restaurantes e bares. Percebe-se a preferência dos pedestres em caminhar pela área devido a presença de outras pessoas nesses locais. São pizzarias, pequenas vendinhas de picolé, açaí e até mesmo um pequeno brechó aberto para a rua que geram vida no local.

Av. Beira-Rio: É visível a forte ocupação comercial e de prestação de serviços ao longo da Av. Beira-Rio, juntos representam mais de 70% da ocupação do trecho levantado. Além de importante eixo no sistema de trânsito da cidade, a avenida é conhecida pela concentração de estabelecimentos que oferecem serviços relacionados a automóveis. Esse caráter também reflete na dinâmica de movimentação dos pedestres ao longo da via, pois estes usos atraem especialmente motoristas.

As áreas de permanência de pedestres estão principalmente conectadas as paradas de ônibus e quiosques existentes ao longo da via. Alguns funcionários de lojas de menor rotatividade, como concessionárias, também costumam permanecer sentados ao longo dos espaços de transição entre o estabelecimento e a calçada.

Similar ao caso trecho de intenso comércio da Av. Barão de Mamanguape, a Av. Beira-Rio exibe a mesma problemática de esvaziamento noturno, devido ao encerramento de funcionamento dos estabelecimentos comerciais. A rua fica praticamente deserta, e a presença de pedestres concentra-se nos pontos de paradas de ônibus. O caminhante noturno tampouco é agraciado com fachadas iluminadas, que tornem a caminhada mais agradável.

Todos os lotes destes do recorte da Rua Dr. Odin Lopes de Araújo tem ocupação residencial, de maioria unifamiliar e uma unidade mista, de residencial + comercial. Esse recorte localiza-se na porção leste do bairro, onde a densidade residencial é mais alta comparada as outras porções.

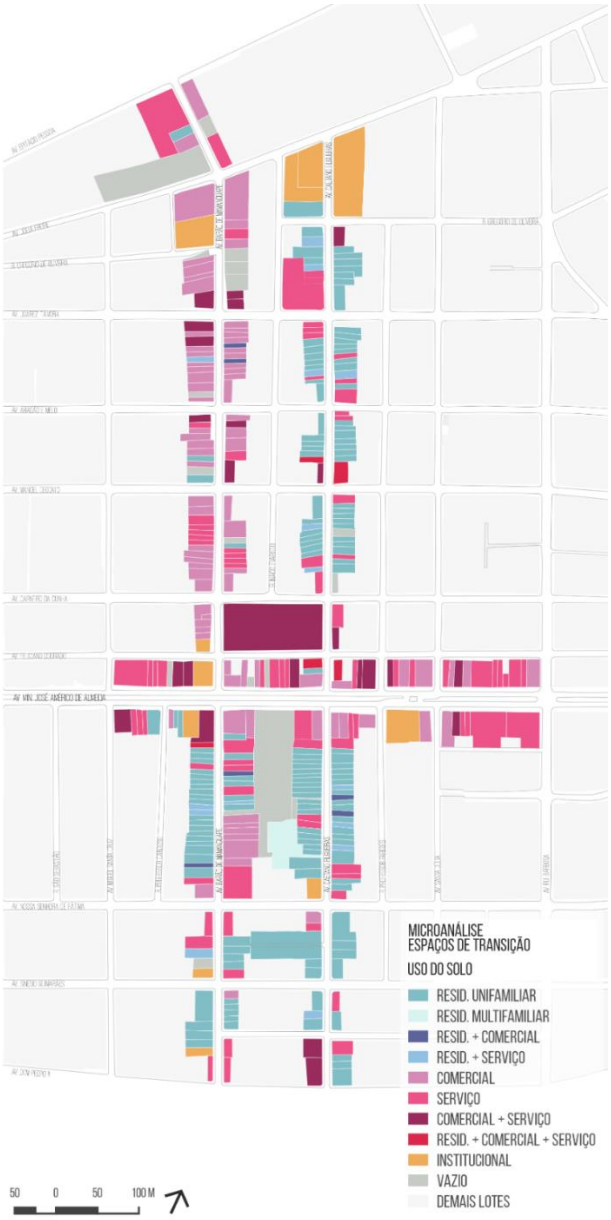
A alta densidade demográfica é inversamente proporcional a movimentação de pessoas que se observa nas ruas. São sete blocos de apartamentos, edifícios inteiramente residenciais, com alto potencial gerador de vitalidade, porém isolados do contexto externo. Durante as visitas técnicas, para levantar dados de fluxos e permanência, foram vistas pouquíssimas pessoas caminhando pela área. O fluxo pode ser facilmente resumido a motoristas entrando ou saindo de suas casas. A pouca movimentação observada nas ruas é caracterizada como simples passagem, sem relações e contato dos pedestres com os usos destes segmentos.

O trecho analisado da Rua Etelvina Macedo de Mendonça trecho também se apresenta com ocupação majoritariamente residencial. Trata-se de pequenas unidades geminadas, com uso residencial, sem recuo frontal, onde as relações de frente de lote são imediatamente trabalhadas na rua. A ocupação dos espaços de transição na quadra 60 se dá com forte presença dos moradores destas pequenas casas. O espaço externo é tratado como extensão das residências, onde diariamente e ao longo de todo o dia há movimentação e permanência de pessoas, especialmente por parte dos moradores da rua e das adjacências. É comum ver grupos de pessoas conversando ou jogando cartas em frente a suas casas. As unidades mistas presentes neste segmento mesclam residencial e prestação de serviços, o que confere movimentação ao local em horários variados. Neste mesmo segmento localiza-se a Vila Vicentina, um lar de idosos, local bastante tradicional na cidade e parte da memória do bairro. Não se vê movimentação dos idosos que habitam a Vila Vicentina, que aparentemente ficam reclusos aos espaços internos da residência. Percebe-se a chegada e saída de alguns funcionários, apenas.

No segmento oposto, a movimentação de pessoas é bastante inferior, quando comparadas. Praticamente não há permanência de pedestres nos espaços deste. O fluxo por esse segmento é caracterizado

basicamente como de passagem entre as quadras do entorno. Os estabelecimentos prestadores de serviço também baixa frequência de clientes.

Figura 90 - Micro análise: Uso do solo 01

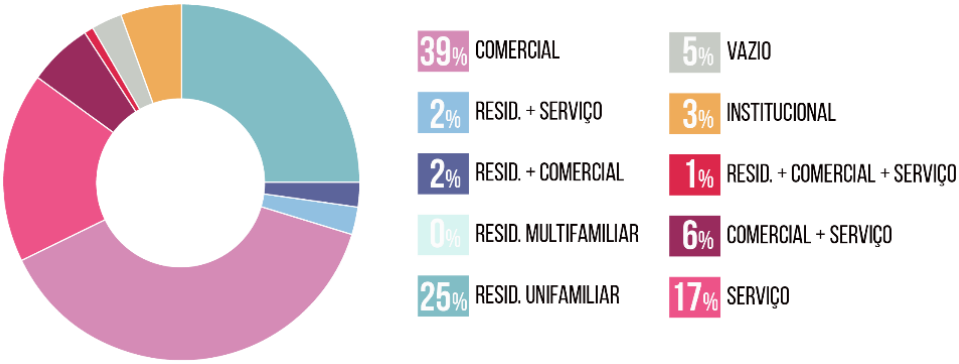


Fonte: elaborado pela autora

Figura 91 - Micro análise: Uso do solo 02

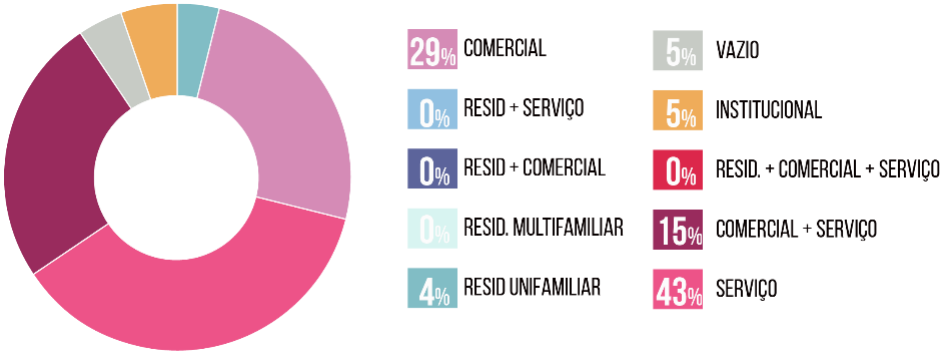
Fonte: elaborado pela autora

Figura 92 - Percentual de uso do solo no trecho da Av. Barão de Mamanguape



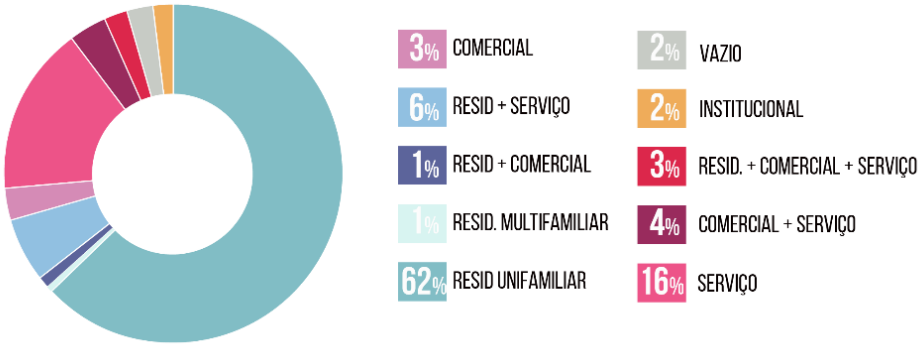
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 93 - Percentual de uso do solo no trecho da Av. Beira-Rio



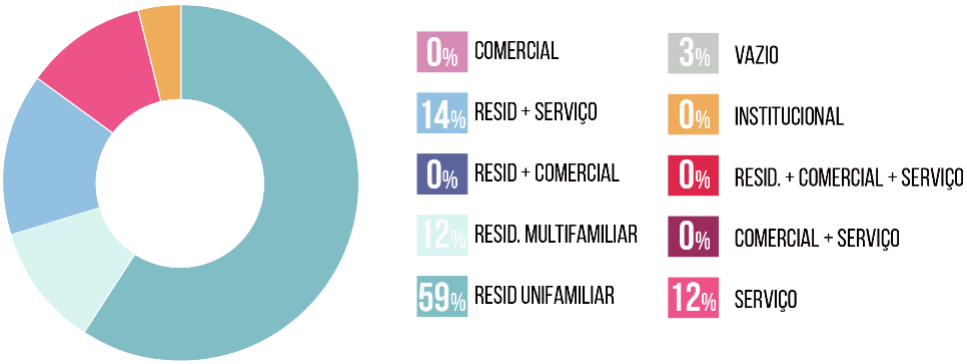
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 94 - Percentual de uso do solo no trecho da Av. Caetano Filgueiras



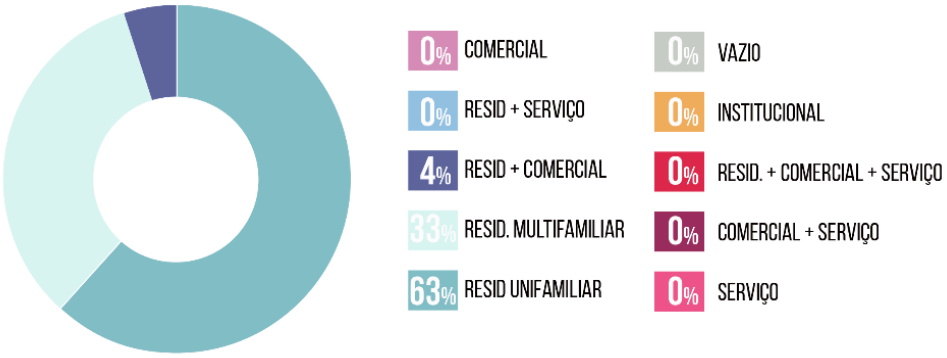
Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 95 - Percentual de uso do solo no trecho da Rua Etelvina Macedo de Mendonça



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 96 - Percentual de uso do solo no trecho da Rua Odin Lopes de Araújo



Fonte: elaborado pela autora, 2019

Figura 97 - Mercado Público da Torre, esquina da Av. Barão de Mamanguape com Av. Carneiro da Cunha

Fonte: Acervo pessoal, 2018

Figura 98 - Uso do solo no segmento 16 da Av. Barão de Mamanguape

Fonte: Acervo pessoal, 2018

Figura 99 - Usos de serviços na Av. Beira-Rio

Fonte: Acervo pessoal, 2018

Figura 100 - Uso misto na Av. Caetano Filgueiras, segmento 38

Fonte: Acervo pessoal, 2018

Figura 101 - Exemplar de uso misto na Av. Manoel Deodato

Fonte: acervo pessoal, 2019

Figura 102 - Uso majoritariamente residencial na Rua Odin Lopes de Araújo

Fonte: acervo pessoal, 2019

5.3.1.2 Tipologia edilícia

Levanta o tipo arquitetônico construído no lote, classificando em tipos contínuos, isolados, híbridos e vazios. Na definição do tipo contínuo considerou-se também a edificação cujo recuo frontal existe, mantendo os limites laterais coincidentes com o lote. Uma adaptação feita após levantamento de dados

no bairro. Portanto, o tipo isolado é definido por edificações com recuos laterais e frontais, destacado no lote.

Na Av. Barão de Mamanguape o tipo contínuo representa maior parte, especialmente relacionados as unidades de uso não residencial. A relação dos tipos adotados condiz com a divisão percebida no uso e ocupação, onde há uma quebra de padrão com a Av. Beira Rio. O trecho prioritariamente residencial, situado entre a Beira-Rio e a Dom Pedro II é também ocupado por tipologias isoladas. Os lotes não residenciais dos segmentos 16 e 17 coincidem com tipologias híbridas e/ou contínuas. As tipologias contínuas contribuem para um alto grau de continuidade do conjunto arquitetônico das quadras, oferecendo ao pedestre uma continuidade no ritmo visual e também de oportunidades de acessos aos edifícios. Os afastamentos de recuo frontal, em unidades não residenciais, são, em maioria utilizados como estacionamento. As tipologias híbridas ocorrem, nesta rua, também para acomodação de veículos, onde a forma do edifício e os recuos frontais e laterais são trabalhados em conjunto, de modo a alojar vagas de estacionamento.

O padrão identificado na Av. Caetano Filgueiras se opõe ao da Barão de Mamanguape. Vê-se que as residências localizadas entre as avenidas Júlia Freire e Carneiro da Cunha apresentam afastamentos laterais, isolando o edifício dentro do lote, pois todas também adotam o recuo frontal. Assim como na Barão de Mamanguape, os tipos híbridos ocorrem para acomodação de estacionamento na área dos estabelecimentos. São em geral, construções mais recentes, onde pode-se trabalhar com os recuos livremente. Enquanto os estabelecimentos não residenciais de tipo contínuo, muitas vezes, adaptam a exigência de recuo frontal para forçar vagas de estacionamento para seus comércios.

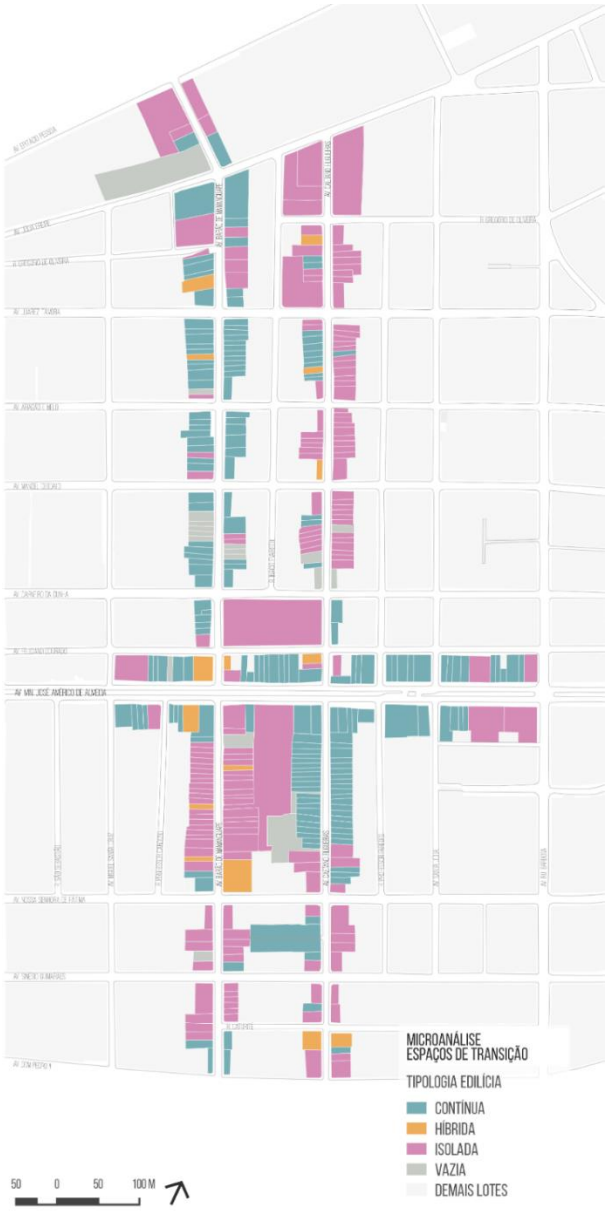
Em geral, na Av. Beira-Rio, os lotes com dimensões maiores são do tipo isolado e tem ocupação com prestação de serviço. São bancos, concessionárias, postos de gasolinas etc. Os edifícios de tipologia contínua, em maior parte, de uso comercial, buscam aproveitamento máximo da área, ocupando o máximo possível do terreno. Quando possível, também tomam partido do recuo frontal como estacionamento.

Numerosa maioria de edificações do tipo isolado na Rua Dr. Odin Lopes de Araújo. Apenas uma construção mista, que combina residencial e comercial, tem tipologia edilícia híbrida. De fato, isolamento é o termo adequado para caracterizar esse trecho. Todas as residências unifamiliares dos segmentos 58 e 59 estão isoladas, tanto do contato com a rua, com os muros, e dos vizinhos com os afastamentos laterais.

Caminhar por esse trecho é monótono. É preferível caminhar mais rápido em busca de algo com o que interagir visualmente, e que pode ser encontrado nas ruas paralelas. As edificações de residência multifamiliar seguem os atuais padrões construtivos, isolados no lote e com baixíssima relação com o espaço público.

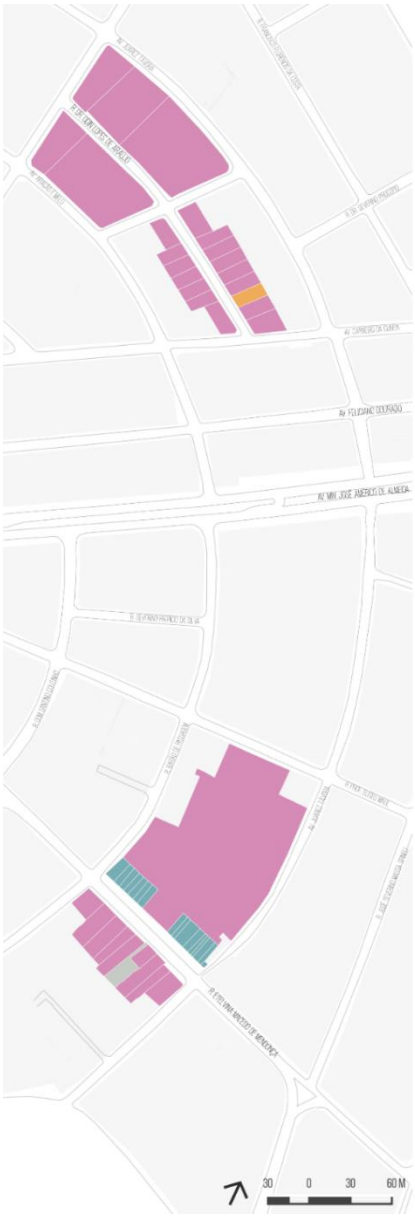
A Rua Etelvina Macedo de Mendonça apresenta dois cenários em um pequeno trecho. De um lado da rua, pequenas casas geminadas, diretamente conectadas com a rua, e do outro lado edificações descoladas dos limites. É perceptível a permanência de pessoas nas proximidades das unidades de tipo contínuo.

Figura 103 - Micro análise: Tipologia edilícia



Fonte. Elaborado pela autora, 2019

Figura 104 - Micro análise: Tipologia edilícia 02



Fonte. Elaborado pela autora, 2019

Figura 105 - Tipologia edilícia na Av. Barão de Mamanguape, com estacionamento no recuo frontal

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 106 - Vizinhos jogando xadrez na Rua Etelvina Macedo de Mendonça, segmento 60

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 107 - Tipologia edilícia encontrada na Av. Barão de Mamanguape

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 108 - Tipologia edilícia de residencial multifamiliar na Rua Odin Lopes de Araújo, segmento 56

Fonte: Acervo pessoal, 2018

5.3.1.3 Fechamento do lote

Com relação ao tipo de fechamento do lote, percebe-se uma interação maior dos pedestres nas áreas visualmente permeáveis. Nota-se que os pedestres, ao caminharem por trechos onde há muros baixos, grades, cercas ou vitrines viram o rosto para o interior do lote, percebendo o que está ao seu redor. Percebe-se também que a velocidade com as quais caminham é mais lenta, pois há diferentes atrativos visuais que entretêm a caminhada. Ainda não parece ser senso comum a noção de que muros impactam negativamente a experiência pedestre. Esses fechamentos não atribuem ao ambiente urbano uma coerência de tratamento entre o espaço privado e público. A estética importa na caminhada. Podemos incluir a sequência de muros durante a caminhada dentro da expressão “grande praga da monotonia” de Jacobs (2009). Sem perceber, caminhamos mais quando o percurso é interessante, visualmente agradável e nos sentimos seguros. A baixa permeabilidade entre arquitetura e rua refletem como relação problemática na atividade pedestre.

No trecho da Av. Barão de Mamanguape localizado entre as avenidas Epitácio Pessoa e Carneiro da Cunha, a maior parte dos fechamentos dos lotes é do tipo ‘estacionamento’. Isso significa que o afastamento frontal dos estabelecimentos é aberto, porém ocupado como vagas para automóveis de clientes. O que ocorre, em muitos casos desta rua, é uma invasão da calçada. O cenário mais comum nessa via é: O Código de Urbanismo Municipal exige o recuo frontal (que varia entre 3 e 6 metros, a depender do caso), o dono do estabelecimento agora comercial, que antes era residência (com recuo frontal menor), simplesmente faz marcações de vagas de estacionamento no piso, ocupando o espaço da calçada para tal. A largura da calçada é invadida, pois os proprietários forçam o estacionamento em um espaço onde não lhe cabe. O pedestre acaba sendo obrigado a desviar inúmeras vezes, sempre que

a calçada está obstruída por carros, e caminha pelo leito carroçável, correndo risco de acidente ou atropelamento, pois a via é bastante movimentada nesse trecho. Por mais conveniente que seja estacionar próximo ao destino, o efeito estacionamento elimina a vida nas ruas.

No outro trecho da Barão de Mamanguape o tipo de fechamento mais comum é o muro alto. As correções entre fechamento e usos mostram forte associação entre muros e residências, e comercial e estacionamentos. Outra correlação percebida é a combinação de usos mistos a fechamento misto, geralmente, uma combinação de muro e grade, permitindo abertura parcial do local. Essa mescla contribui com a permeabilidade visual, pois as grades costumam estar ao nível dos olhos dos pedestres, possibilitando contato visual.

O padrão comum na Av. Caetano Filgueiras também é a associação de residências unifamiliares e muros. Assim como na Barão de Mamanguape as ocupações não residenciais utilizam-se grades ou cercas ou mesclam fechamentos. A vila residencial do segmento 39 é um exemplo positivo da associação de uso residencial, do tipo contínuo com fechamento visualmente permeável. Essa combinação confere ao lugar e seu entorno ambiência positiva e atrativa à atividade pedestre. Pontos de ocupação mista com lotes abertos não são comuns neste trecho.

Outro ponto de destaque é o Mercado, onde a arquitetura mescla partes fechadas com grades, sendo a maior parte da extensão é aberta para a rua, conectando diretamente o espaço “privado” com o passeio. A transição entre o público e o privado, que neste caso é público-público, é bastante suave. Essa permeabilidade física e visual contribui para a qualidade ambiental do local. É abundante o nível de passagem, porém mais enriquecedor, de permanência de pedestres no ponto.

O fechamento com estacionamento também é característico na Av. Beira-Rio. Nesse trecho, este tipo de fechamento é diretamente associado aos usos comerciais e de serviço, em especial aos estabelecimentos de serviços automotivos. Essa associação ocorre, muitas vezes, de forma similar ao caso da Av. Barão de Mamanguape, onde ocorre a invasão de parte da calçada. Os recuos estabelecidos, entre os edifícios e a rua, e sua ocupação com estacionamento mostram a ausência da conexão com o ambiente público. A legislação permite e exige estacionamento em casos como os da Beira-Rio. Durante à noite, estes estabelecimentos, que durante horário comercial estão abertos ocupados por estabelecimentos são fechados com grade. É muito comum ver motoristas estacionando irregularmente nas calçadas, pois já existe o hábito de estacionar nesses espaços da avenida, mesmo as calçadas havendo sido recentemente reformadas e padronizada. Praticamente, não há fiscalização por parte do órgão competente, a Superintendência de Mobilidade Urbana, ao menos que haja denúncia. Esse desrespeito é comum ao longo do trecho, durante todo o dia. O rebaixamento da guia das calçadas subliminarmente passa uma mensagem aos motoristas, de que sua presença ali é permitida. Além dos

carros que invadem e estacionam sobre as calçadas, há a invasão para embarque e desembarque e descarregamento de mercadorias, muito comum ao longo da Beira-Rio e da Barão de Mamanguape.

A tipologia comercial com estacionamento na frente correlaciona-se com a baixa interação entre pedestres e edifício, assim como no caso dos muros. Quando com estacionamentos, o local torna-se um ponto de chegada, por onde a maioria dos pedestres apenas passa, sem interação com o edifício, com o local, com o estacionamento. Em todos esses casos o estacionamento e o carro configuram-se como forte barreira.

Ainda sobre a problemática da Beira-Rio, mesmo com a requalificação da avenida e suas calçadas, ganhou-se pouco em vitalidade e convivência, pois a rua segue sendo ladeada por lojas de escapamentos, locais poluentes e barulhentos, e estacionamentos. Mesmo com reforma de calçada, aquela ainda será uma zona de veículos e não valerá a atenção do pedestre. É bastante recorrente a utilização da ciclovia como passeio dos pedestres, abordaremos esse fato mais a frente.

O padrão recorrente na rua Dr. Odin Lopes de Araújo é de fechamento com muro. Muros altos, blocos com volumes fechado destinados ao uso multifamiliar, acessos restritos e ausência da relação com o ambiente externo. Nas residências unifamiliares da rua não há mudança neste padrão. As residências de tipologia isolada reforçam o isolamento do espaço público ao fecharem seus lotes com muros altos e totalmente encerrados, sem contato ou permeabilidade visual. Não surpreende o fato da quase ausência de pedestres nesse trecho, pois há pouquíssimo estímulo para caminhar diante de uma visão tão estéril. O pedestre encontra, junto à calçada, uma sequência de fachadas frias e nada acolhedoras em concreto e altura.

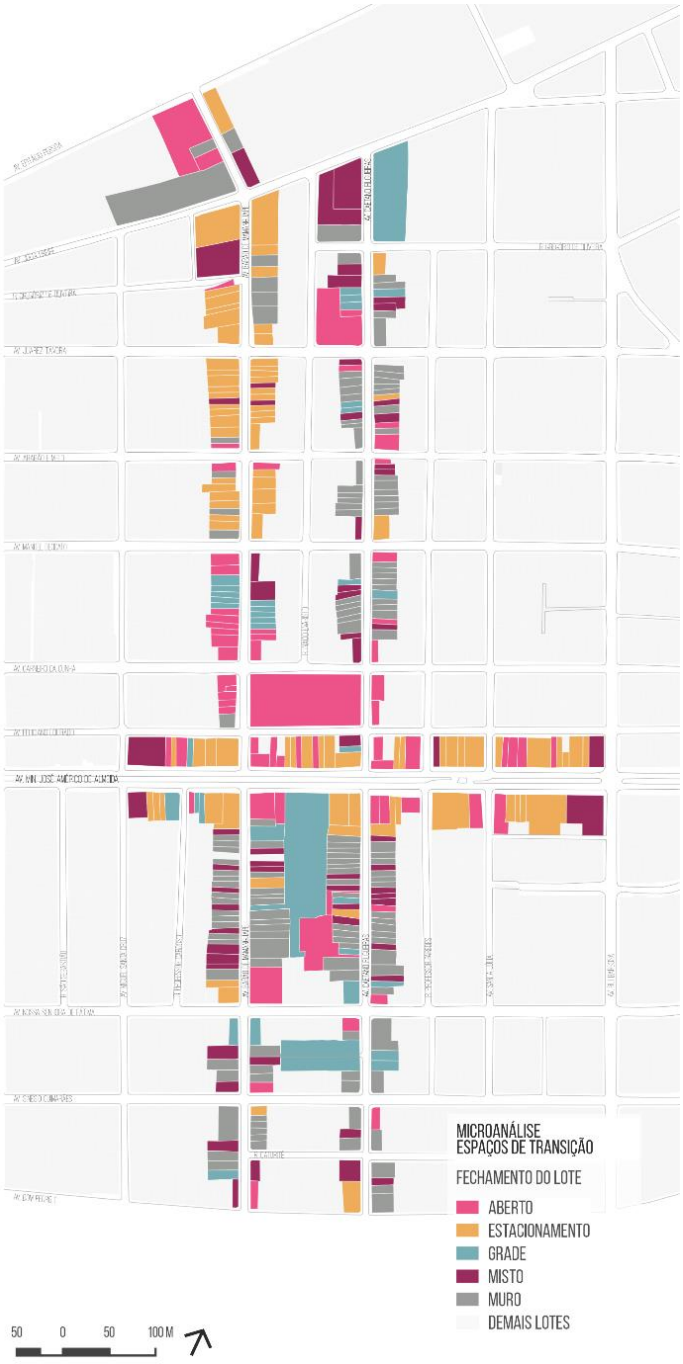
Novamente correlacionando fechamento e usos, é associado ao residencial multifamiliar edificado recentemente o fechamento com grades. Essa combinação é um padrão do atual mercado imobiliário, bastante comum no bairro. A utilização das grades ocorre pelo fato de que esta converte-se em portão para a entrada e saída dos automóveis. Este aproveitamento é o principal motivo desta combinação, e percebe-se que quando há necessidade de diversos portões para o fluxo de veículos o fechamento adotado é sempre o muro. O isolamento associado ao veículo particular é o padrão do mercado imobiliário.

Na Rua Etelvina Macedo de Mendonça, os fechamentos adotados nas unidades do segmento 61 seguem as associações descritas acima. E percebe-se a fraca movimentação de pedestres. Enquanto a movimentação no segmento 60 é diversas vezes mais frequente. Os lotes seguem o alinhamento do passeio, não há recuo frontal, não há fechamento de lote e há muita gente passando e permanecendo. A exceção do segmento é a Vila Vicentina, que adota o fechamento em gradil com canteiro verde, criando uma espécie de banco público ao longo da fachada.

É conveniente ter estacionamento em casa, porém a ausência de garagem nas casas deste segmento garante movimentação na área. Se todos da vizinhança estacionam seus carros na garagem de casa é muito menos provável cruzar com algum vizinho na calçada. Como nessas residências não há garagem, os moradores que possuem carro estacionam em locais próximos, nas ruas paralelas e caminham.

A figura 116 ilustra exemplo de situação real de ocupação irregular de recuo frontal de lote como estacionamento, situação frequentemente verificada no bairro. Ocorre que a calçada é invadida e os pedestres encontram uma sequência de barreiras físicas ao longo do passeio. A figura 117 busca exemplificar a situação ideal, de acordo com o cumprimento da legislação e normativa local vigente, em relação a ocupação do recuo frontal e a necessidade de estacionamento em estabelecimentos comerciais e/ou prestação de serviços.

Figura 109 - Micro análise: Fechamento do lote



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 110 - Micro análise: Fechamento do lote

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 111 - Calçada ocupada irregularmente por estacionamento, Av. Barão de Mamanguape, segmento 11

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 112 - Fechamento de lote com muro alto na Av. Barão de Mamanguape, segmento 20

Fonte: Acervo pessoal, 2018

Figura 113 - Interações entre pedestres e moradores através do fechamento misto na Av. Caetano Filgueiras

Fonte: Acervo pessoal, 2019

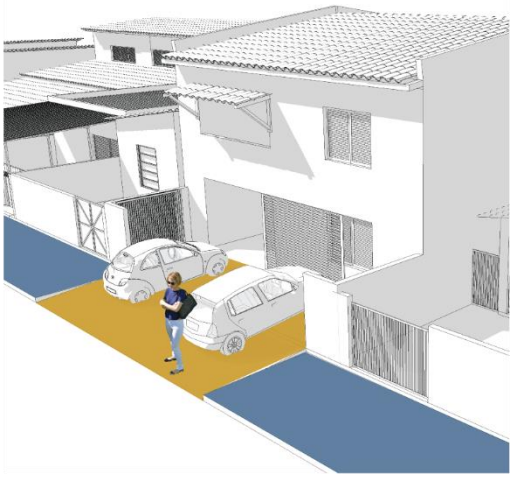
Figura 114 - Pedestres caminhando pela Av. Beira-Rio, segmento 45

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 115 - Fechamento estacionamento na Av. Beira-Rio

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 116 - Exemplo de situação real de estacionamento invadindo calçada



SITUAÇÃO REAL:
Unidade comercial com recuo frontal de 3m totalmente ocupado como estacionamento.
Obstrução da maior parte da calçada.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 117 - Exemplo de situação legal de estacionamento não invadindo calçada

SITUAÇÃO LEGAL:
Unidade comercial com recuo frontal de 5m ocupado como estacionamento.
Largura da calçada livre.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

5.3.1.4Escala / gabarito

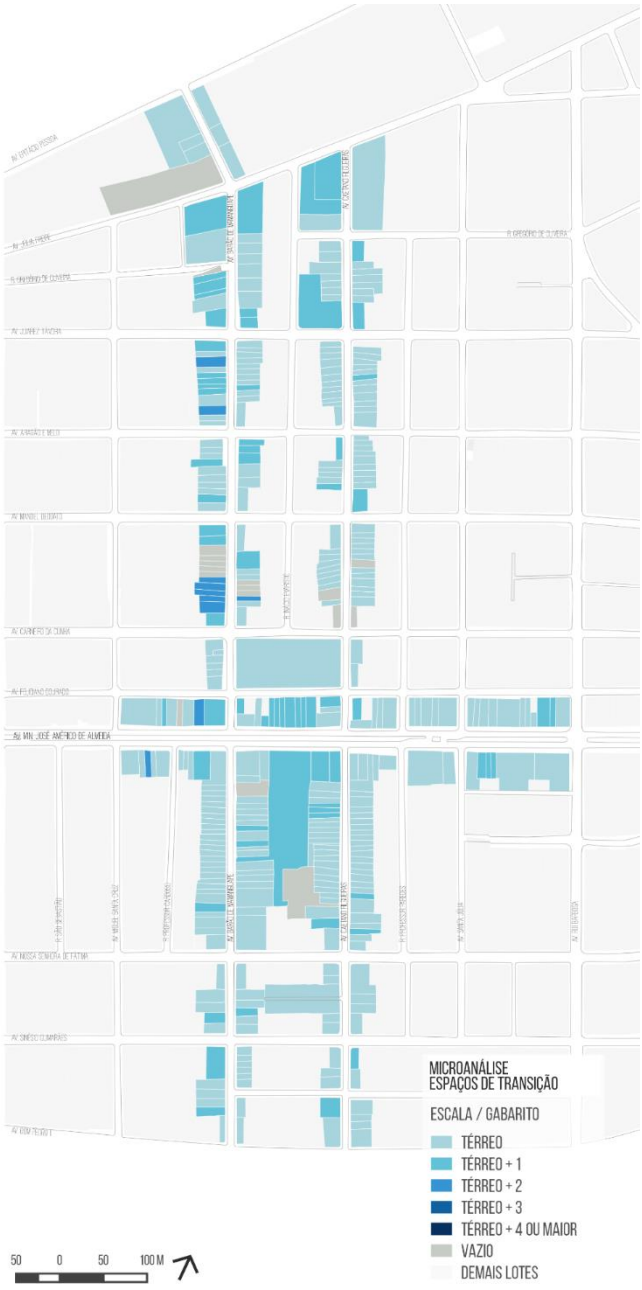
O bairro como todo é predominantemente ocupado horizontalmente, com gabarito térreo, e os recortes selecionados seguem, em maioria, esse modelo. Os lotes multifamiliares são, em geral, com gabarito acima de dois pavimentos. Os deslocamentos pedonais foram correlacionados ao gabarito e foi verificada a baixa relação. Mesmo tendo alturas reduzidas, o que é teoricamente positivo com relação a interação entre arquitetura e rua, essa relação entre espaços não foi averiguada. Outra associação que justifica a pobre interação é relacionada a tipologia e ao fechamento. Os edifícios isolados e fechados com muros estão associados a baixa atratividade e relação.

É possível relacionar a interação entre pedestres e os pavimentos superiores das unidades não residenciais. A vinculação é pouco positiva, tendo em vista o tratamento de aberturas empregados nestes pavimentos superiores. Especialmente nos estabelecimentos comerciais das avenidas Barão de Mamanguape e Beira-Rio, o primeiro pavimento superior é envolto por publicidade. Quando não, refere-se a janelas constantemente fechadas. Baixíssima permeabilidade visual em ambos os casos.

As edificações de maior gabarito localizam-se nos segmentos 56 e 57, na Rua Dr. Odin Lopes de Araújo. A escala dos edifícios é baixa, os mais altos têm 5 pavimentos, porém reafirma-se a baixa qualidade ambiental desse trecho. A combinação com tipologia isolada e fechamento murado é seguramente associado negativamente à caminhabilidade. Nas residências unifamiliares da mesma rua, a associação anterior se faz valer.

A associação entre andar térreo, tipologia contínua e sem fechamento mostra-se profícua ao observar o segmento 60 na Rua Etelvina Macedo de Mendonça. Verifica-se, devido à ausência de recuo frontal, uma relação direta do espaço residencial com a rua e os pedestres. A intensidade de fluxo também tem alta correlação com os fatores acima.

Figura 118 - Micro análise: Escala / Gabarito



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 119 - Micro análise: Escala / Gabarito 02

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 120 - Fachada de supermercado localizado na Av. Barão de Mamanguape (segmento 11) onde todo o primeiro pavimento é coberto com publicidade

Fonte: Acervo pessoal, 2019

5.3.2 Infraestrutura pedonal

5.3.2.1 Largura total da calçada

No tocante a largura total das calçadas foi identificado que as dimensões encontradas condizem com o fluxo de pedestres e, desconsiderando as barreiras que reduzem a largura útil, são agradáveis a quantidade de deslocamentos. Utilizamos a largura mínima de 1,20m em consonância com a legislação local referente aos cuidados destes equipamentos.

Apenas um lote, não ocupado, localizado na esquina do segmento 04 apresenta largura inferior a mínima. Neste caso, não há calçamento, aparentemente trata-se de um espaço residual, um vazio urbano.

Investigamos a relação entre a largura da calçada e a permanência de pedestres, e a correlação se mostrou pouco significativa. Acredita-se que essa variável e seus efeitos são influenciados diretamente pelas variáveis uso e ocupação e fechamento. Logo, o simples fato isolado de calçada larga não significa alto fluxo ou permanência de pedestres, no caso do bairro da Torre. É a associação com outras variáveis que causa impactos no fluxo e permanência destes.

Considerando os trechos com maior ocupação comercial com fechamento em estacionamento observamos os casos das avenidas Barão de Mamanguape e Beira-Rio. Na primeira, as larguras totais encontradas são apropriadas, porém a situação muda substancialmente quando consideramos a largura útil dos passeios. A atitude de estacionar sobre a calçada é habitual dos motoristas da cidade, e a situação vista no bairro não é diferente. Em primeiro lugar, a comodidade e a necessidade do motorista,

depois o livre trânsito dos pedestres. Outra barreira atitudinal que reduz a largura útil é a presença de lixo nas calçadas, comumente verificado nos segmentos próximos ao mercado.

Como visto anteriormente, no tópico referente aos fechamentos, apurou-se a ocorrência de frequentes bloqueios, através de barreiras atitudinais, na fluidez de passagem dos pedestres e do impedimento da permanência destes em espaços comerciais e de serviço ao longo da Av. Barão de Mamanguape. Há uma correlação negativa entre o uso do solo comercial, o fechamento com estacionamento e a largura da calçada. Essa correlação negativa também é verificada na Av. Beira-Rio, onde as calçadas também são ocupadas inadequadamente por veículos. Acredita-se que a reforma da infraestrutura de calçadas ocorrida na avenida não contribuiu para o aumento do fluxo de pedestres no trecho.

Com relação aos bloqueios por parte dos veículos, percebe-se uma situação mais grave ao pedestre na Avenida Barão de Mamanguape, pois a largura encontrada é inferior e ao encontrar uma barreira de estacionamento em seu caminho, o pedestre se vê obrigado a desviar, muitas vezes caminhando pelo meio-fio ou pelo leito carroçável. Uma questão direta de segurança viária. Enquanto na Avenida Beira-Rio, a ampla largura da calçada ainda resguarda o pedestre de arriscar sua segurança caminhando pela faixa de veículos.

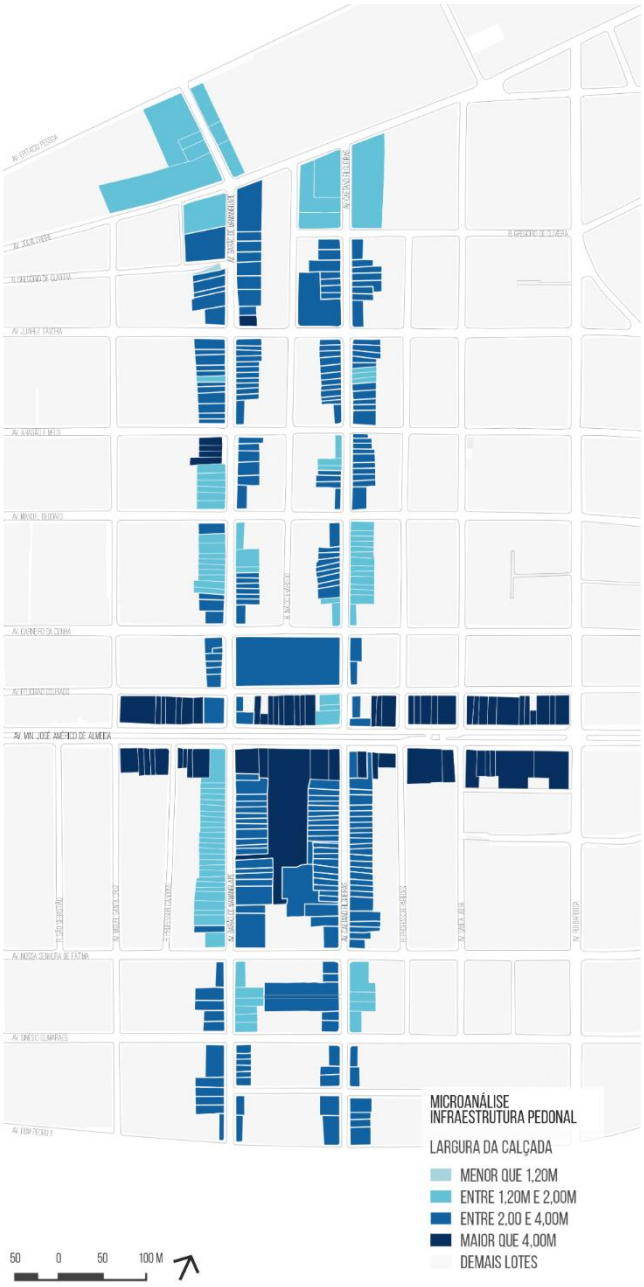
O trecho da Rua Odin Lopes de Araújo contribui com a baixa correlação entre largura e fluxo. Na hipótese de alta influência devido a largura das calçadas, haveria muito mais presença de pessoas no trecho, passando ou permanecendo.

Considera-se que a situação positiva vista na Rua Etelvina Macedo está associada ao tipo de fechamento, ao conforto ambiental e a constante presença de pessoas e realização de atividades estacionárias no segmento 60. A largura da calçada tem pouca influência neste caso. Essa presença de pedestres ocorre pela associação a outros fatores, como visto anteriormente.

A baixa influência da largura nas atividades estacionárias pode ser verificada com casos observados ao longo da Avenida Caetano Filgueiras, onde a largura é inferior e é corriqueira a presença de pessoas sentadas nas calçadas conversando.

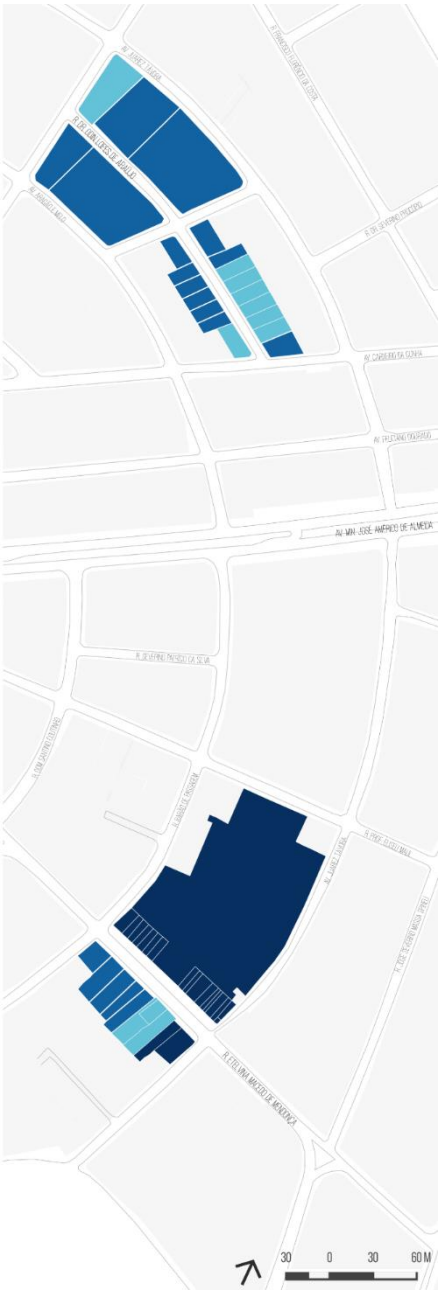
Outro exemplo regularmente verificado, que exemplifica a baixa relação entre largura e permanência, é a presença de pessoas nas calçadas de largura reduzida, devido a barreiras atitudinais, na Barão de Mamanguape e no entorno do Mercado.

Figura 121 - Micro análise: largura total da calçada



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 122 - Micro análise: largura total da calçada



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 123 - Moradora da Av. Caetano Filgueiras

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 124 - Veículos obstruindo largura da calçada na Av. Barão de Mamanguape, segmento 11

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 125 - Lixo como barreira atitudinal na Av. Barão de Mamanguape, segmento 08

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 126 - Estacionamento de restaurante na Av. Beira-Rio, segmento 55

Fonte: Acervo pessoal, 2019

5.3.2.2 Existência e regularidade da pavimentação

No que diz respeito a existência e regularidade da pavimentação o verificado foi surpreendente. Havia-se a impressão de que as condições de regularidade seriam piores. Trata-se também de questões atitudinais que influenciam nas condições do pavimento. Como também da preocupação dos proprietários em manter suas calçadas adequadas aos deslocamentos dos pedestres e não apenas aos veículos.

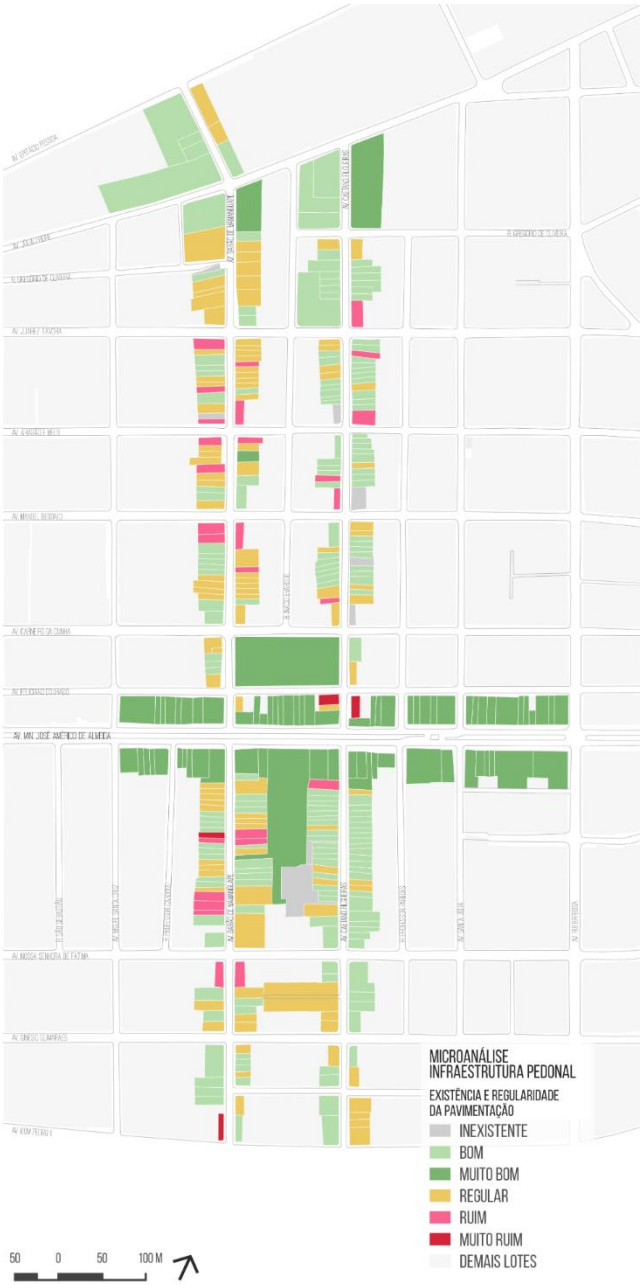
Foram verificados poucos casos de pavimentação inexistente. Foram atribuídos como 'muito bom' apenas os casos onde, além de boa condição do piso, havia acessibilidade no passeio, no sentido de presença e adequação de piso tátil.

A associação entre uso residencial e fechamento com muro resultou em surpresa, pois pensava-se que estariam em condições regulares ou ruins, e em geral, apresentam boas condições. Deve-se, em outra oportunidade, observar e compreender melhor a relação entre usos residenciais com muros e frequente presença de atividades estacionárias, como foi visto em pontos da Av. Caetano Filgueiras.

Confirmou-se a alta relação entre condição regular, uso comercial ou serviço e fechamento com estacionamento. Também foi verificado que é possível manter um padrão melhor quando não há rebaixamento para adequação de vagas de estacionamento. Assim como a associação entre uso comercial ou serviço, sem fechamento ou em grade com condição boa ou muito boa. Os casos encontrados com condição muito boa são, com exceção de um, por efeito de intervenção da gestão pública. É o caso da escola Padre Hildon Bandeira, da reforma e adequação do Mercado e da Av. Beira-Rio. A excelente qualidade do passeio é associada a responsabilidade pela construção atribuída a Prefeitura Municipal de João Pessoa.

As ações de reforma dos passeios da Avenida Beira-Rio levantaram questionamentos quanto a responsabilidade da manutenção. Sabe-se que, de acordo com a legislação, a responsabilidade pela execução e manutenção da calçada é atribuída ao proprietário do lote lindeiro, sob pena de multa em casos de descumprimento. Entretanto, neste caso, competiu ao órgão público a execução, sem transferência de responsabilidade quanto a manutenção. Já pode-se verificar pequenas falhas ao longo do trecho, e os proprietários dos lotes afirmam não ter sido informados quanto a essa responsabilidade. Alguns foram autuados quanto a invasão do espaço da calçada e obrigados a desocupar, antes da reforma, não obstante pode-se ver novas invasões, especialmente por parte dos estabelecimentos de concessionárias de veículos.

Figura 127 - Micro análise: existência e regularidade da pavimentação



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 128 - Micro análise: existência e regularidade da pavimentação 02

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 129 - Condições de trecho de calçada na Av. Beira-Rio, segmento 52

Fonte: acervo pessoal, 2018

Figura 130 - Más condições encontradas em calçada na Av. Caetano Filgueira, segmento 36

Fonte: acervo pessoal, 2018

Figura 131 - Padrão de calçada adotado no entorno do Mercado Público, trecho localizado na Av. Carneiro da Cunha

Fonte: acervo pessoal, 2019

Figura 132 - Padrões de piso encontrados nos segmentos analisados

Fonte: acervo pessoal, 2019

5.3.2.3 Continuidade do percurso e desvios

Os casos contínuos associam-se aos de condição ‘muito bom’ do pavimento, pois trata-se de um projeto pensado e executado como unidade, por parte da Prefeitura, e não como partes individuais diferentes e desconectadas constituintes de um conjunto em comum, como ocorre com as responsabilidades atribuídas aos proprietários dos lotes lindeiros.

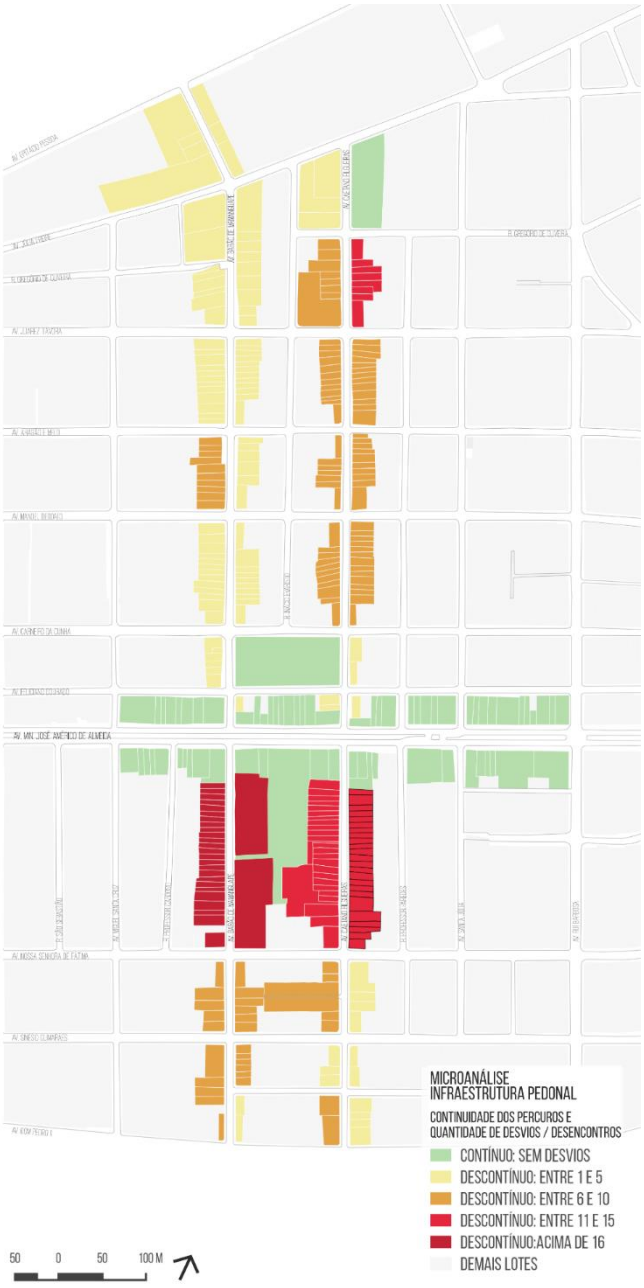
Estas continuidades são causadas por falta de padronização e especialmente, fiscalização por parte do órgão competente. Há falhas na redação das legislações, bem como incongruências, vistas na seção de revisão da legislação. Através da legislação, a Prefeitura afirma que os proprietários devem seguir padrões determinados, porém esta informação não está disponível ao longo dos textos. Não há cartilha, manual ou norma facilmente acessível ao cidadão com estas informações necessárias.

A falta de padronização, juntamente a atribuição dada ao proprietário, acarreta passeios totalmente descontínuos. É possível verificar seguidas descontinuidades, por lote. O número de descontinuidades e desvios é proporcional a quantidade de lotes nos segmentos. Quando vistos em conjunto, compara-se a uma colcha de retalhos, onde cada pedaço se diferencia do outros.

A ausência de formalização dos processos construtivos, a contratação de arquitetos responsáveis, também contribui para o cenário encontrado. Os projetos de reforma são feitos informalmente, não chegam ao setor de análise para que a Prefeitura confira, no mínimo durante fase de projeto, onde ajustes e melhorias são possíveis.

A diferença de nível e as rampas são os principais fatores que justificam a descontinuidade. As rampas aparecem com forte relação com os usos residenciais, unifamiliar ou multifamiliar, com fechamento com muros. Percebe-se também a velocidade reduzida dos pedestres, na tentativa de desviar das barreiras e obstáculos. Também a baixa permanência nesses pontos, devido à falta de conforto e atratividade. Nota-se que a preocupação dos proprietários é garantir o acesso dos veículos, e para isso são construídas rampas fora das normas e recomendações. As figuras 140 e 141 ilustram, nesta ordem, a situação real da ocupação da largura da calçada com rampas foras da norma e a situação ideal de uma rampa construída em acordo com as medidas permitidas pelo código municipal. Nessas figuras também podemos ver a relação da escala de altura de muros e a permeabilidade visual gerada a partir da utilização de grades e gradil como complemento de fechamento do lote.

Figura 133 - Micro análise: continuidade dos percursos e quantidade de desvios



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 134 - Micro análise: continuidade dos percursos e quantidade de desvios 02

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 135 - Falta de continuidade da pavimentação na esquina da Av. Beira-Rio com a Av. Rui Barbosa, segmento 49

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 136 – Cadeirante locomove-se fora da calçada por fora de adequação da mesma às necessidades do pedestre, Av. Caetano Filgueiras, segmento 36

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 137 - Continuidade do passeio vista na Av. Beira-Rio, segmento 47

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 138 - Rampa de acesso a estacionamento de supermercado implantada em desacordo com orientações da legislação local, ocupando toda a largura da calçada na Av. Caetano Filgueiras, segmento 31

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 139 - Rampa de acesso a estacionamento de residência na Av. Caetano Filgueiras interrompendo continuidade da calçada no segmento 38

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 140 - Exemplo de situação real das rampas

SITUAÇÃO REAL:
A calçada da casa de Dona Zezinha tem 2m de largura, e a rampa de acesso ao veículo ocupa 0,70m da largura da calçada.
Muro alto (1,80m) totalmente fechado, e vegetação desagradável com espinhos na calçada. Isolamento total e ocupação indevida da calçada.

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 141 - Exemplo de situação legal das rampas

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

5.3.2.4 Conforto térmico / sombreamento

O bairro como todo é predominantemente árido, em seus espaços públicos, e os recortes selecionados representam essa realidade da área. É possível relacionar a ausência de árvores com a ocupação comercial na Av. Barão de Mamanguape. Pode-se perceber a existência de árvores no recuo frontal de algumas residências de muro baixo, porém estas ocorrências não foram consideradas neste levantamento.

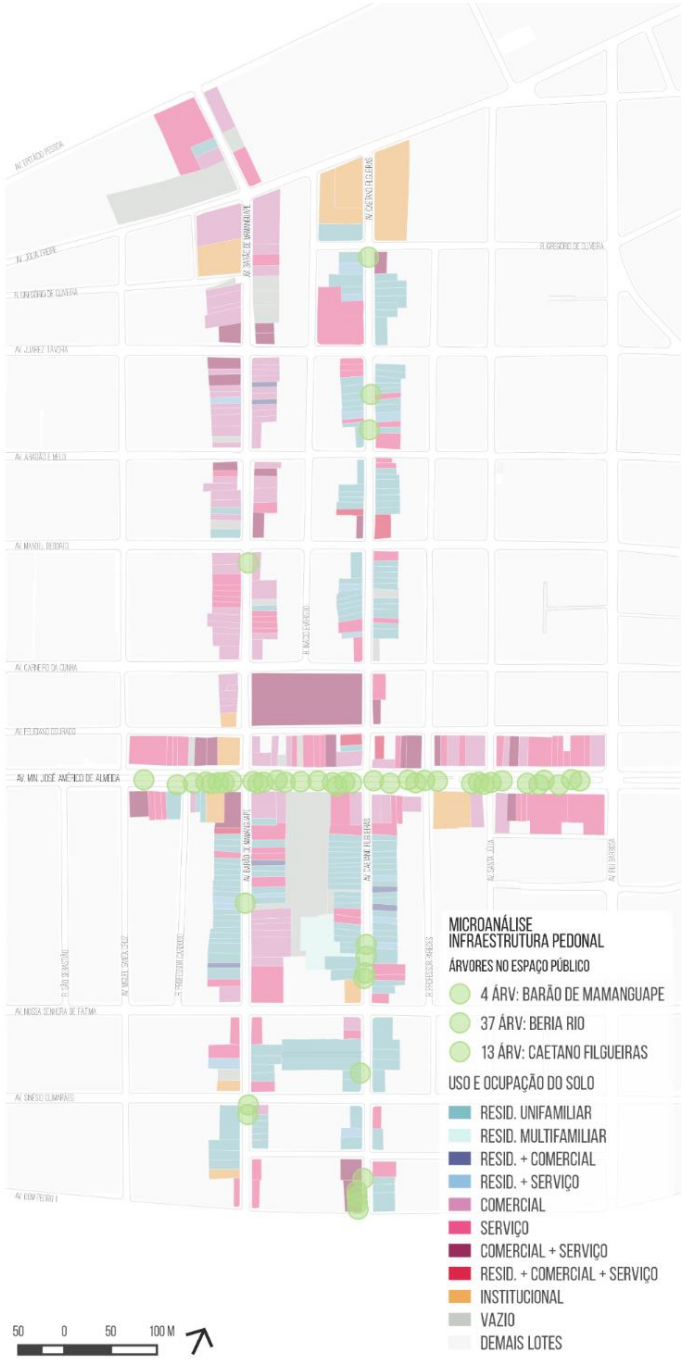
Vias com calçadas sem árvores e com alta movimentação de veículos correlacionam-se diretamente à velocidade de caminhada dos pedestres. Assim como percebe-se para as áreas residenciais com muros altos. A recuperação da rua, no sentido do conforto ambiental qualifica os deslocamentos e aumenta a interação do pedestre com a rua, pois ao caminhar mais lento, este tem mais oportunidades de trocas com o espaço.

Na Rua Etelvina Macedo de Mendonça, a boa distribuição de árvores ao longo do segmento 60 é vista como qualificadora e atratora. Pode-se relacionar com a tipologia contínua e a ausência de fechamento. Essa combinação de fatores cria um microambiente de sala de estar, onde moradores vivenciam os espaços fronteiriços das suas casas, e suas presenças atraem pedestres. Foi verificado que os pedestres preferem andar pelo lado arborizado e movimentado da rua.

Foi aferido um fato curioso na avenida Beira-Rio. Após conclusão de obra de reforma da via, percebeu-se a constante utilização da ciclovia como passeio (Figura 144). Os pedestres costumam caminhar pela ciclovia, não somente como prática de atividade física, e acredita-se que isso ocorra pela alta frequência de árvores na via. Fora do horário de pico há mais pedestres caminhando pela ciclovia que ciclistas passando. A baixa atratividade gerada pela combinação de fechamentos com estacionamento, entrada e saída de veículos e ocupações de serviços relacionados a veículos afirma os deslocamentos realizados no espaço da ciclovia. O padrão de desenho adotado ao longa da avenida incluía a plantação de árvores

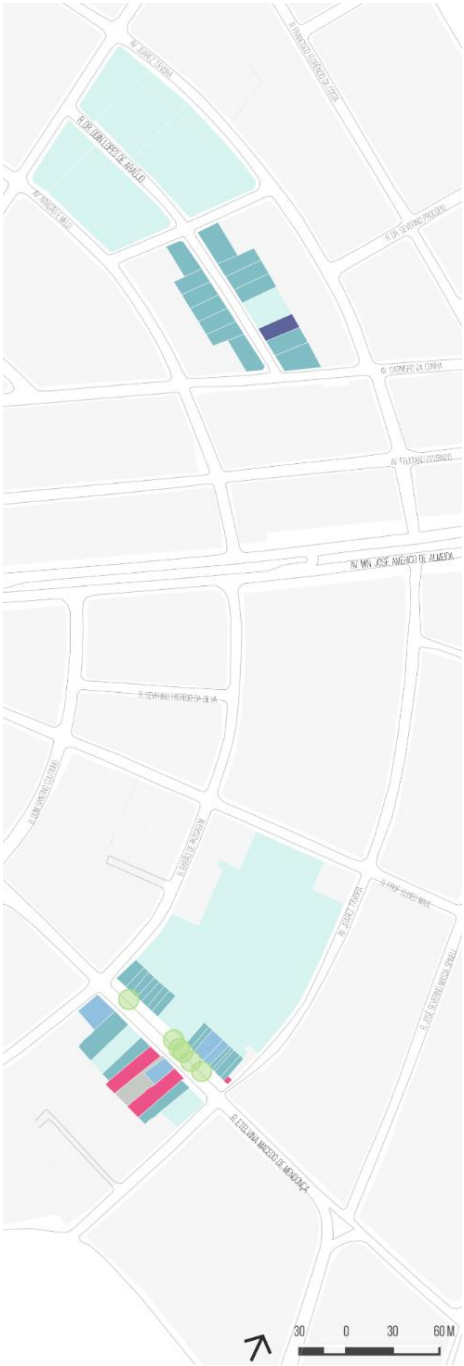
na faixa verde da calçada, porém até o momento não foi realizada, sendo conferidos apenas canteiros com grama que não contribuem com sombreamento dos passeios. Enquanto isso não ocorre, provavelmente, os pedestres continuaram preferindo caminhar pela ciclovia.

Figura 142 - Micro análise: conforto térmico e sombreamento



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 143 - Micro análise: conforto térmico e sombreamento 02



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 144 - Pedestre caminhando pela ciclovia na Av. Beira-Rio

Fonte: acervo pessoal, 2019

Figura 145 - Sombra das árvores na calçada da Rua Etelvina Macedo de Mendonça

Fonte: acervo pessoal, 2019

5.3.2.5 Espaços de permanência

A variável espaços de permanência verifica a atração dos locais para a permanência dos pedestres. Para a verificação desta variável foram levantados e contabilizados elementos que atraiam e permitam a permanência do pedestre na esfera pública, considerando a realização de atividades complementares ao simples sentar e permanecer, como sentar e consumir algo de um quiosque ou interagir com um ambulante enquanto aguarda pelo ônibus.

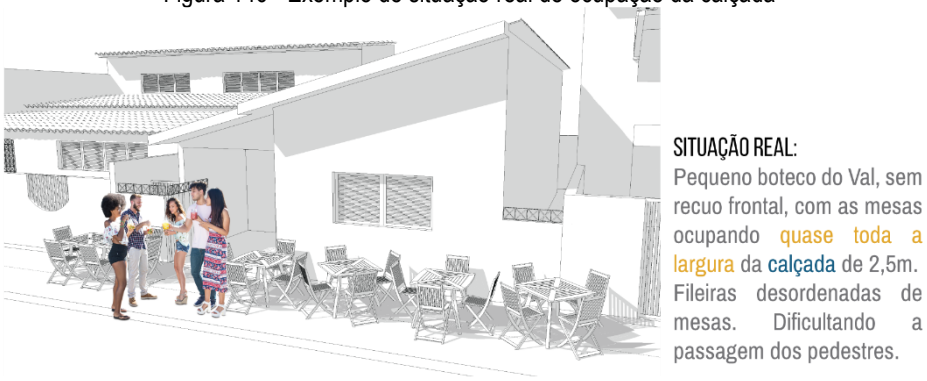
Percebe-se uma forte relação interativa entre a permanência dos pedestres e a presença de ambulantes, comércio informal. Acreditamos tratar-se de uma relação de causa e efeito, onde ambos se beneficiam

da presença do outro. Os ambulantes sempre buscam instalar-se onde há movimentação de pessoas, vistos nas Avenidas Beira-Rio e Barão de Mamanguape, porém também são importantes elementos atratores, e contribuem para a sensação de segurança do local.

Assim como os ambulantes, os quiosques e fiteiros exercem forte contribuição na atratividade e vitalidade das ruas. Com relação aos fiteiros, como visto em capítulo anterior, trata-se de uma estrutura acoplada ao muro das residências, onde abre-se uma janela e há comercialização de produtos ou prestação de serviços. Estão associados aos usos mistos e os fechamentos mistos, visto que, em geral tomam partido de um muro existente para instalar-se. Mesmo sem que haja interação direta dos pedestres com os comerciantes, percebe-se a preferência em caminhar por locais próximos aos quiosques e fiteiros. A presença de pessoas próximas contribui forte e positivamente na sensação de segurança. São os conhecidos 'olhos da rua' jacobianos. Um exemplo é a presença de um ambulante na esquina do segmento 06, que todas as noites se instala no mesmo ponto, converte o local em um ponto vívido em meio ao comércio fechado.

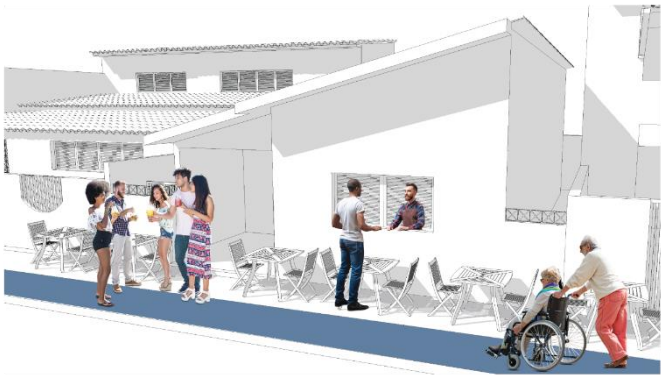
Outra relação forte e positiva, para a atratividade e permanência de pedestres, foi verificada na associação de usos mistos e fechamentos mistos. São vistos exemplos de lanchonetes ou expositores que ocupam parte da calçada e impactam positivamente na vitalidade local. As figuras 146 e 147 apresentam esquemas de situação real e ideal de ocupação da calçada, com extensão de mesas de bares / restaurantes. Na situação ideal, de acordo com a normativa local, apenas metade da largura da calçada pode ser utilizada para locar mesas e a largura mínima de 1,20m da calçada deve estar salvaguardada, em todos os casos.

Figura 146 - Exemplo de situação real de ocupação da calçada



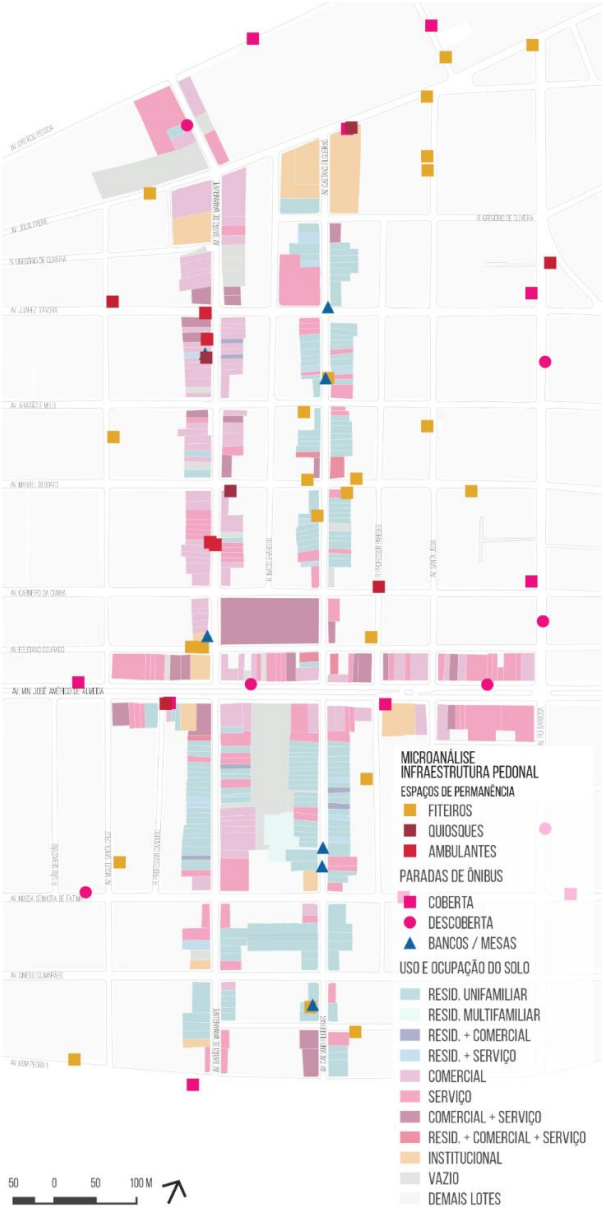
Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 147 - Exemplo de situação legal de ocupação da calçada



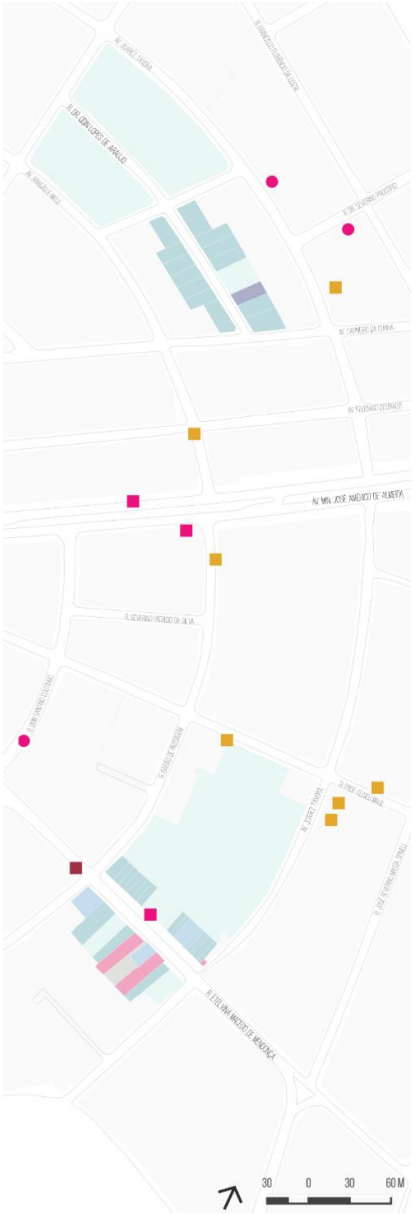
Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 148 - Micro análise: espaços de permanência



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 149 - Micro análise: espaços de permanência 02



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

As paradas de ônibus configuram-se como principal ponto de permanência externo aos espaços de transição. As paradas com abrigo e assento permitem a espera com certo conforto e proteção, enquanto as paradas localizadas apenas com placa de sinalização separam os grupos de pedestres que aguardam pelo ônibus. Percebe-se que as pessoas buscam os espaços de transição, os espaços de limite entre o público e o privado, para apoiar-se e esperar. Sempre que as pessoas param um pouco, elas procuram lugares no limite do espaço, a busca por resguardo e apoio é verificada nos padrões de permanência nos espaços abertos. Na rua Etelvina Macedo, além de utilizar os assentos da parada de ônibus, os pedestres buscam encostar-se no canteiro instalado na grade de fechamento da Vila Vicentina. E são constantemente 'observados' pelos moradores das casas vizinhas, que estão presentes na área frontal de suas residências.

Figura 150 - Espaços de permanência adaptados no entorno do Mercado Público

Fonte: Acervo pessoal, 2019

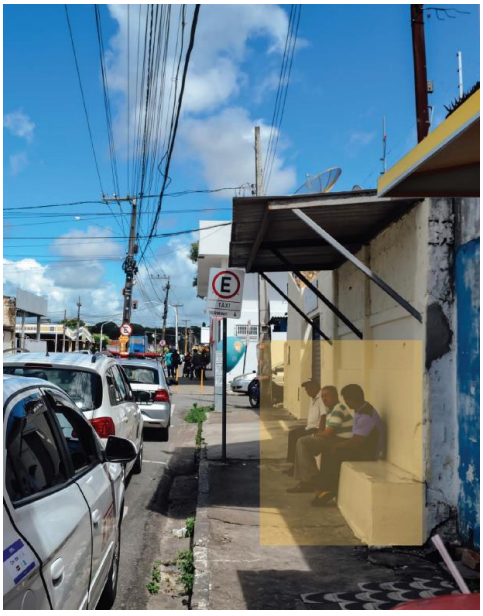
Figura 151 - Espaços de permanência observados na Av. Caetano Filgueiras, segmento 30

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 152 - Espaços de permanência em bares do Mercado Público, segmento 13

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 153 - Espaços de permanência adaptados por motoristas de táxi na Av. Barão de Mamanguape, segmento 12



Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 154 - Pedestres aguardam por ônibus na Av. Beira-Rio e improvisam encosto em mureta de oficina mecânica, segmento 49

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 155 - Fiteiro de conserto de ventiladores na Av. Caetano Filgueiras, segmento 31

Fonte: acervo pessoal, 2018

Figura 156 - Na falta de abrigo de ponto de ônibus pedestres aguardam encostados em muretas dos estabelecimentos da Av. Beira-Rio, segmento 46

Fonte: acervo pessoal, 2018

Figura 157 - Espaço de permanência criado por usuários do Mercado Público para jogos de tabuleiro na calçada da Av. Carneiro da Cunha

Fonte: acervo pessoal, 2019

5.3.2.6 Mobiliário urbano

A variável mobiliário urbano explora a disponibilidade, funcionalidade e utilização de mobiliário existente nos espaços públicos. Foram considerados bancos, postes, lixeiras, telefones públicos, placas de sinalização, balizadores e abrigos de paradas de ônibus.

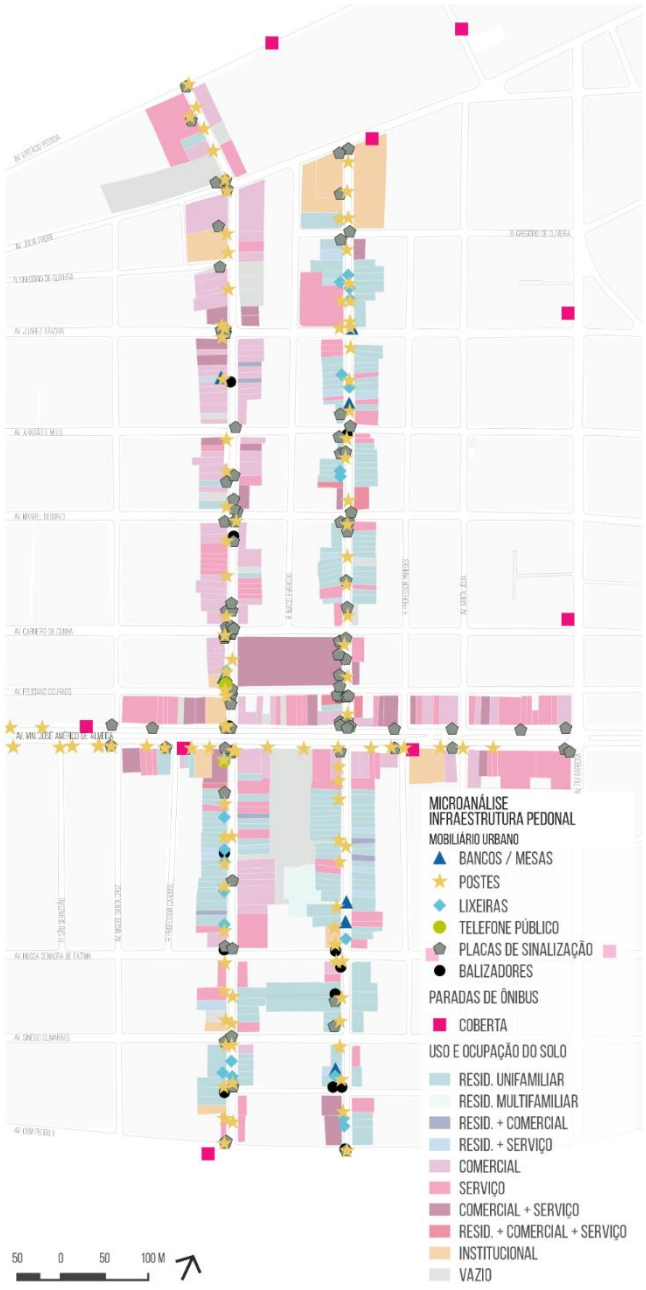
O tipo de mobiliário mais presente foi poste (121 unidades), seguido de placas de sinalização (102 unidades), lixeira (29), pontos de balizadores (14), telefones públicos (3), bancos/assentos (7), quiosques (3). Levantados todos os mobiliários percebe-se que a concentração é maior nas avenidas Barão de Mamanguape, Beira-Rio e Caetano Filgueiras.

Vale salientar a má organização e implantação do mobiliário, mesmo ao longo da Av Beira-Rio os alinhamentos dos postes variam ao longo da largura da calçada. A desorganização na localização dos mobiliários por vezes diminui a área útil dos passeios, convertendo-os em barreiras físicas. A forte presença dos fios dos postes e as placas de sinalização causa poluição visual, e por vezes dificulta a compreensão das informações. Quanto as placas de sinalização, foi visto que nenhuma das placas está posicionada na escala do pedestre, todas apresentam informação voltada ao trânsito de veículos.

As lixeiras identificadas, em sua maioria, foram instaladas pelos proprietários das unidades residenciais. Nos trechos de maior ocupação comercial é comum ver lixo espalhado pela rua, pois faltam lixeiras públicas. O entorno do mercado é a área onde percebe-se maior quantidade de lixo jogado nas vias, atraindo animais e gerando mau cheiro.

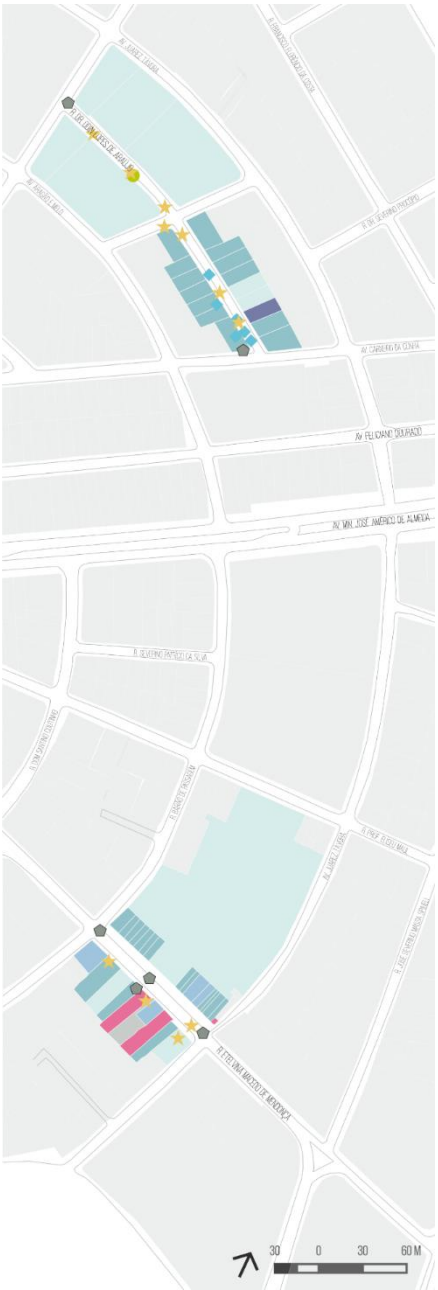
Em geral, verificou-se a baixíssima relação de atratividade entre mobiliário e movimentação de pedestres. O mobiliário aparece não como atrator, porém como qualificador dos deslocamentos e das áreas de permanência. Em especial, os postes que garantem a iluminação das vias, convertendo-as em espaços mais seguros. Foi verificada uma frequência média de 1 poste a cada 26 metros, considerando os trechos analisados. Essa preocupação com a iluminação condiz com os resultados obtidos na pesquisa com os pedestres, onde estes afirmaram que ruas iluminadas os motivariam a caminhar mais.

Figura 158 - Micro análise: mobiliário urbano



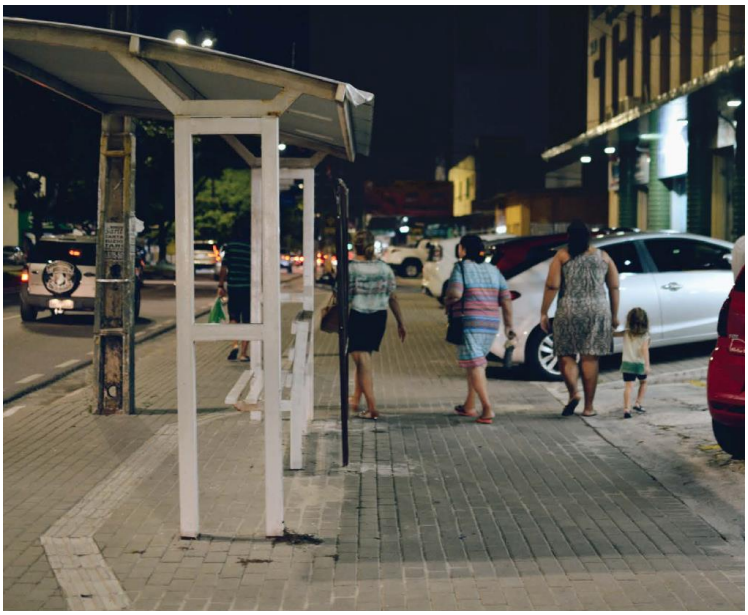
Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 159 - Micro análise: mobiliário urbano 02



Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 160 - Padrão de ponto de ônibus com abrigo, encontrado na Avenida Beira-Rio, segmento 50



Fonte: Acervo pessoal, 2018

Figura 161 - Poste como barreira física fixa por estar implantado na metade da largura da calçada estreita, segmento 08

Fonte: Acervo pessoal, 2018

5.3.2.7 Viário

Um argumento importante nas discussões sobre a reorganização do tráfego e seus princípios para as ruas é que há mais vida nos bairros onde as pessoas se deslocam lentamente. Verificamos a intensidade do fluxo, a quantidade de faixas para tráfego de veículos e a velocidade permitida, com o intuito de relacionar esses aspectos a movimentação de pedestres nos trechos avaliados.

Por ser uma avenida de caráter arterial, a Av. Beira-Rio apresenta o maior limite de velocidade dos recortes analisados. Mesmo com a velocidade de 60km/h permitida a segurança dos pedestres que por ali passam continua salvaguardada, devido a largura confortável e segura da calçada. O principal risco está nas inúmeras entradas e saídas de veículos passando pela calçada.

A quantidade de faixas para tráfego influencia na distância de travessia de pedestres. A ausência de faixa de estacionamento ordenada na via não impede ou intimida que motoristas estacionem. Também pode-se ver motoristas estacionando sob as calçadas quando a via é muito movimentada e estacionar nela é difícil. Esse último caso é recorrente na Av. Barão de Mamanguape, no entorno do Mercado Público da Torre e na Av. Caetano Filgueiras.

As faixas de travessia na Barão de Mamanguape, em especial, no entorno do mercado, não são muito respeitadas. O fluxo é intenso e repetidamente carros param fechando cruzamentos e por cima das faixas de pedestres. A harmonia da faixa com a calçada só é percebida ao longo da Beira-Rio e em alguns pontos do mercado. É comum haver desencontros das faixas e rampas de acessibilidade, obrigando o

pedestre a desviar para acessar a rampa. A diferença de nível também causa problemas, especialmente para os pedestres portadores de deficiência.

Também foram levantadas e observadas informações sobre o controle semafórico adotado nas interseções, para separar os movimentos conflitantes entre veículos e pedestres. Nas ruas mais movimentadas este controle faz-se necessário, pois mesmo sabendo que a prioridade é do pedestre, o fluxo de veículos é superior e o intervalo de parada seria maior, caso não houvesse semáforo. O tempo de espera no cruzamento aumentaria exponencialmente na Avenida Beira-Rio e no trecho comercial próximo ao mercado na Av. Barão de Mamanguape. O tempo semafórico para pedestres foi verificado em alguns cruzamentos, como o da avenida Barão de Mamanguape com a Avenida Juarez Távora. Não foi visto nenhum sinal sonoro para auxílio de pessoas com deficiência visual.

A baixa movimentação de veículos pela Rua Odin Lopes de Araújo, combinado a largura da calçada, contribui diretamente para a segurança de pedestres. Enquanto na Rua Etelvina, a combinação de faixa de pedestres, controle semafórico e calçada larga assevera a seguridade dos pedestres. As árvores existentes também servem como balizadores que impedem a invasão das calçadas pelos carros.

Estruturas claras significam áreas mais seguras, o bairro possui uma organização clara e legível, facilitando o deslocamento das pessoas e a segurança viária. É essencial que as ligações nas redes viárias tenham características visuais claras e auxiliem, através da distinção, a orientação dos pedestres. A boa iluminação noturna é fundamental para que o pedestre esteja visível aos motoristas, diminuindo os riscos de acidente.

Figura 162 - Micro análise: viário

Fonte: Elaborado pela autora, 2019

Figura 163 - Mulher caminhando pela Av. Beira-Rio

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 164 - Pedestre atravessando a Av. Barão de Mamanguape em meio aos veículos por falta de faixa de travessia adequada e bem localizada, segmento 10

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 165 - Pedestres aguardam desobstrução da faixa de pedestres na Av. Barão de Mamanguape, segmento 14

Fonte: Acervo pessoal, 2019

6. CONCLUSÕES

Neste estudo investigamos a relação entre os espaços de transição, a infraestrutura pedonal e a atividade pedestre no bairro da Torre, testando a hipótese inicial motivadora da investigação, se as variáveis dos espaços de transição influenciam mais na caminhabilidade local, quando comparadas a variáveis da infraestrutura pedonal.

A pesquisa realizada com os pedestres do bairro foi valorosa, no sentido de compreender algumas percepções das experiências pedestres, assim como ampliar o campo de apreensão para a realização das avaliações técnicas. Aspectos que para estudiosos teriam pouca importância, mostram-se relevantes à população, e foram considerados nesta pesquisa.

Nos resultados da pesquisa com pedestres, o recorte por gênero apontou distintas preocupações entre homens e mulheres. Os dados revelam uma atenção especial feminina com relação a sua integridade física e a realização de viagens utilitárias, para cumprir atividades básicas, como trabalho, compras essenciais e estudos. Enquanto os homens mostram-se mais preocupados com a infraestrutura dos passeios e realizam viagens com destinos mais variados que as mulheres, incluindo bares e academias de ginástica.

Outro resultado que vale salientar, aludido a partir da pesquisa com os pedestres é a baixa movimentação no período noturno. A melhoria na infraestrutura, especialmente com atenção especial à questão da iluminação tem alto potencial de conversão deste cenário e de implemento na quantidade de deslocamentos no período noturno. Esta melhoria contribui com a sensação de segurança pessoal, aspecto amplamente valorado pelos pedestres, assim como na segurança viária do local.

Um cenário de difícil conversão também foi identificado no recorte dos que moram, trabalham no bairro e se deslocam com veículo particular. Estes afirmam que dificilmente se deslocam a pé, pelo bairro e em outros locais, e quando isto ocorre a justificativa está na proximidade com o destino. Porém estes participantes também afirmam que não possuem motivação suficiente para abandonar a comodidade que sentem ao utilizar o veículo particular.

Buscou-se identificar vitalidade através da intensidade do movimento de pedestres e das atividades estacionárias de indivíduos ou grupos. O acesso a atividades, a intensidade de apropriação do espaço público e a densidade de encontros no âmbito da rua foram fenômenos considerados nas observações pelo bairro.

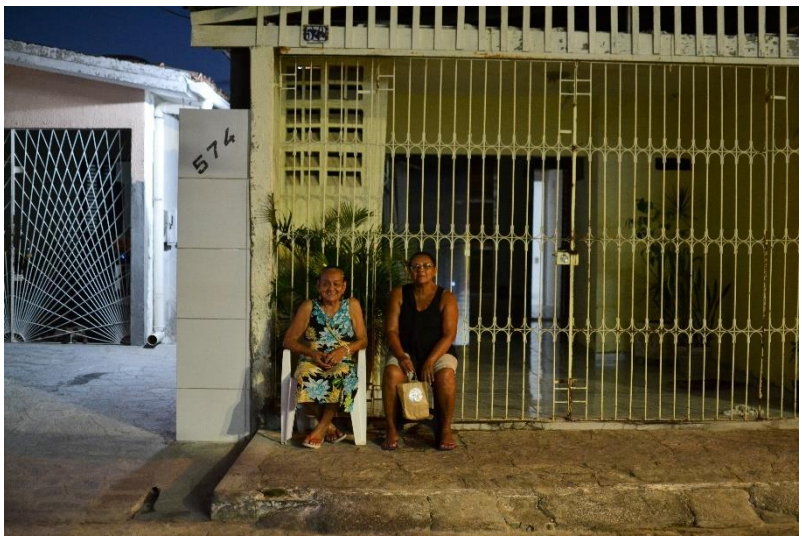
Verificamos que as transições suaves (muros baixos, grades, espaços abertos) tem influência marcante sobre os padrões de atividades e atratividades das ruas. Estes espaços acolhedores oferecem interação através da proximidade ao nível dos olhos.

Constatou-se também que as atividades desenvolvidas nos espaços de transição semiprivados das residências, como é o caso da pequena vila na Av. Caetano Filgueiras e na Rua Etelvina Macedo Mendonça, respondem por grande parte da vida nessas ruas. A quantidade de tempo gasto diariamente fora da moradia é fator determinante da vitalidade da rua. Essa prática, além de garantir vitalidade, confere segurança e gera controle social, através dos contatos visuais criados com o entorno, outra característica importante para a vida na rua.

Figura 166 - Interações entre pedestres e comerciantes nas proximidades do Mercado Público

Fonte: acervo pessoal, 2019

Figura 167 - Familiares conversando na calçada da casa próxima a Av. Beira-Rio



Fonte: acervo pessoal, 2019

Interessante perceber as várias atividades que ocorrem ao longo dos trechos ativos. As pessoas falam ao telefone, param para cumprimentar alguém conhecido, organizam a sacola da feira. Uma diversidade muito mais ampla que a verificada diante de fachadas passivas. A diversidade edificada também conta, a frequência de ritmos e oportunidades de interações distintas ao longo de cada quadra.

Os fechamentos com muros, as paredes vazias são parte do problema dos espaços anti-sociais encontrados frequentemente nas nossas cidades. Em geral, a escolha por fechamentos com muros é feita buscando conforto e segurança, porém infelizmente a repetição de adoção deste padrão causa o isolamento e a segregação. A tão buscada segurança tem efeito reverso, ao desestimularem a presença de pedestres os muros geram esvaziamento das ruas e o consequente agravamento da sensação de insegurança. Para que haja mais presença de pedestres nas ruas, estes precisam sentir-se seguros, confortáveis e especialmente entretidos. Caso não haja este último, os pedestres facilmente serão convertidos em motoristas, alimentando o círculo vicioso de motorização, segregação, insegurança e afastamento das vidas nas ruas.

A relação com os automóveis configura-se como outro problema identificado. A relação de dependência e prioridade dada aos veículos dizimam a caminhabilidade. Deve-se repensar sobre a permissividade de rebaixamento de guias e acesso de veículos passando pelas calçadas, para estacionarem em frente aos estabelecimentos. Uma questão comportamental dos motoristas tem participação nessa problemática. Eles estão habituados a estacionar o mais próximo possível das entradas dos estabelecimentos e é comum invadirem as calçadas para satisfazer essa comodidade de parar o mais próximo possível. Uma isenção da obrigatoriedade do estacionamento em estabelecimentos comerciais ou de prestação de serviços gerará mais deslocamentos.

Figura 168 - Veículos estacionados irregularmente na Av. Beira-Rio, segmento 52

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 169 - Pedestre caminhando pela Av. Barão de Mamanguape, segmento 08

Fonte: Acervo pessoal, 2019

A prática de reservar os afastamentos frontais para vagas de estacionamentos concebem uma espécie de 'paredão' de carros na frente dos estabelecimentos, bloqueando a visão não somente dos pedestres como também dos outros motoristas. Pela velocidade mais lenta dos pedestres, estes ainda conseguem perceber algo na sua escala de visão. Porém, a maioria das edificações comerciais está adaptada a escala do veículo, com placas enormes, letras chamativas, instaladas na fachada ocupando todo o primeiro pavimento. As relações entre pedestres e construído são melhores nos locais onde não há estacionamento no recuo frontal.

A correlação entre uso e ocupação do solo e movimentação pedestre varia de acordo com os horários. Nas áreas predominantes residenciais a movimentação é pouco variada ao longo do dia. Concentram-se em horários de saída e chegada do trabalho. O trecho majoritariamente não-residencial da Avenida Barão de Mamanguape, com intensa movimentação ao longo do dia, torna-se uma via praticamente deserta durante à noite. Quando as trocas cessam e o comércio fecha, o movimento desloca-se para outros lugares. Nós pedestres buscamos algo a ser visto, buscamos elementos que cativem nossa atenção, que quebrem a monotonia do apenas caminhar, de uma origem a um destino.

Verificamos que os padrões imobiliários atuais são destruidores da vida na rua. A combinação de uso multifamiliar, de tipologia isolada, fechamento com muro alto, baixíssima permeabilidade visual e poucos acessos garantem a decadência da vida urbana em suas calçadas.

Figura 170 - Ambulante e pedestre na Av. Beira-Rio, segmento 48

Fonte: Acervo pessoal, 2019

As análises confirmaram o papel chave do mercado como espaço âncora do bairro, de caráter ativador e atrator. Seus espaços de transição suave convidam o usuário a permanecer, permitindo inúmeras trocas e interações com outros usuários, comerciantes e o próprio edifício. O extenso horário de funcionamento garante vitalidade na área durante toda a semana. Durantes as visitas, foram relatadas histórias de que é comum o café-da-manhã no mercado da Torre pós-festas em outros locais da cidade. É como se a vida ali funcionasse 24 horas. Além de exercer forte influência nas dinâmicas urbanas do seu entorno.

O mercado é composto por uma ampla variedade de pessoas, que comercializam distintas mercadorias em seus boxes, expõem e permanecem nos corredores. A partir da dinâmica do mercado, pode-se retirar três importantes lições acerca da vida na rua da Torre: o mérito das pessoas, a relevância do local e a importância da mistura.

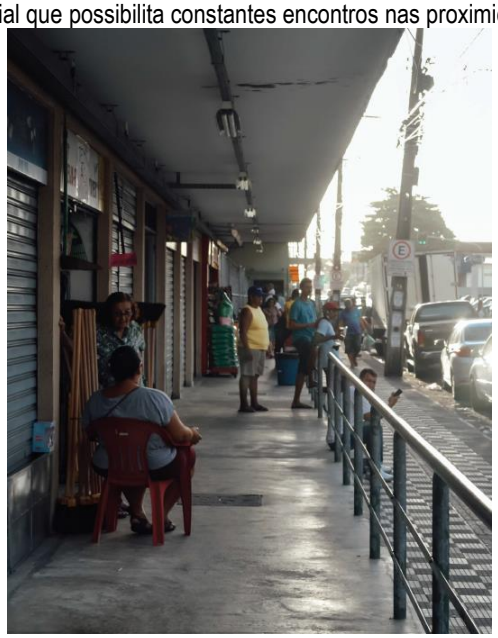
O mérito das pessoas e do caráter de vizinhança existente no bairro. Muitos moradores estão ali há décadas, conhecem seus vizinhos, trabalham perto de casa, não querem se mudar e são orgulhosos das diversas oportunidades de vivência urbana que morar na Torre proporciona. Jeff Speck (2018) afirma que em bairros caminháveis é impossível passar mais de alguns minutos sorrateiramente observando algo sem ser notado e abordado por algum vizinho curioso, enquanto em bairros espraiados pelo automóvel pode-se passar todo o dia fazendo levantamento de campo e não obter nenhuma interação. Essa afirmação foi comprovada ao longo das visitas ao bairro. Speck (2018, p.87, tradução nossa) ainda declara “quando ninguém caminha, ninguém supervisiona a esfera pública e ninguém conhece seus vizinhos”. O cenário desértico percebido na Rua Dr. Odin Lopes de Araújo e as experiências ao longo das outras ruas analisas corroboram essas declarações. Estar presente observando nas ruas, com câmera e papeis, gerava curiosidade das pessoas e alguns moradores ou pedestres eventualmente

questionavam a presença no local e a temática da pesquisa desenvolvida. Esses contatos, por vezes, chegavam acompanhados de comentários e observações relativas às suas vivências pessoais como pedestres.

É o pequeno comércio, o pequeno fiteiro, o ambulante informal com seu pequeno carrinho parado na esquina em uma sexta à noite, a pequena 'budega' que garantem a vida nos espaços públicos da Torre, que influenciam pedestres a caminhar e permanecer nos espaços. Os pequenos são locais e têm um interesse e poder de influência muito maior na qualidade do seu entorno. Enquanto o pequeno comércio atrai e mantem relação direta com a escala do pedestre, os comércios e estabelecimentos maiores atraem mais motoristas, e se preocupam em garantir a rotatividade do estacionamento para esses consumidores oriundos de outros bairros.

A importância da mistura relaciona-se aos usos mistos e a diversidade. Foi visto que os usos mistos garantem movimentação nas ruas ao longo do dia. E a diversidade também tem forte influência na atratividade local. "A Torre é o único bairro onde você pode comprar material de construção no supermercado", esta frase foi dita por uma amiga que mora há pouco tempo no bairro, mas já compartilha do sentimento de pertencimento e orgulho comum entre os moradores. Esta frase também representa a proximidade das diversas funções e atividades que se pode realizar pelas ruas do bairro. Os fiteiros, frequentemente vistos por todo o bairro, referem-se a janelas abertas nos muros de residências para comercialização ou prestação de pequenos serviços, em sua maioria informais, que tem significativo poder de ativação de entorno.

Figura 171 - Dinâmica social que possibilita constantes encontros nas proximidades do Mercado Público



Fonte: Acervo pessoal, 2019

Muitas vezes espera-se uma ciência certa para a caminhabilidade, a ideia de que uma simples combinação objetiva na infraestrutura pedonal garantirá o sucesso do espaço público, cheio de pessoas nas ruas. Todavia, o caminhar engloba uma lista enorme de condicionantes, além de uma série de sentidos dos pedestres. Dada a variedade de contextos possíveis (localização, clima, entorno, horários), conjunto às particularidades culturais e individuais de cada pedestre é possível alcançar incontáveis conclusões. Não há resposta universal, cada contexto é um universo único.

Figura 172 - Interações entre pedestres e moradores

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Quanto a verificação da hipótese central e do objetivo geral da pesquisa, acredita-se que não há um conjunto de variáveis que exerça maior influência que o outro no nível de caminhabilidade. A experiência do pedestre ao caminhar por uma calçada é modelada por um espaço físico, e o espaço pedestre pode ser pensado considerando-se os quatro planos da caminhada, o plano do piso, plano da via, plano do teto e plano do edifício. Após análises, considera-se difícil desassociar os espaços de transição do plano do piso, consequentemente da infraestrutura pedonal, pois estes convergem, e constituem o mesmo conjunto. À vista disso e dos resultados obtidos, julga-se coerente considerar a caminhabilidade como uma experiência holística, onde todo o espaço público pertence ao pedestre e as combinações entre os elementos locais sempre resultará em um contexto único. Os pisos, as sombras, os bancos, as fachadas devem ser considerados em conjunto, e não isoladamente. É a correlação, a mistura que proporciona a caminhabilidade.

> “A maioria dos prefeitos, administradores e urbanistas municipais sentem responsabilidade em relação à cidade como um todo. O resultado é que tendem a espalhar a caminhabilidade indiscriminadamente, por toda a cidade como um pó de pirlimpimpim. A ideia é fascinante, mas contraproducente. Ao tentar ser universalmente excelente, a maior parte acaba sendo universalmente medíocre” (Speck, 2016, 225)

Figura 173 - Vila residencial na Av. Caetano Filgueiras, segmento 39

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Diversos estudos e artigos foram publicados e percebe-se que não há um consenso sobre como fatores da forma urbana afetam o modo de deslocamento das pessoas nas cidades. Em 1996, Cervero identificou, em seus estudos, que a densidade possui forte influência nos deslocamentos com transporte motorizado, enquanto o uso do solo exerce maior influência nas viagens não-motorizadas. Estudos mais recentes, desenvolvidos por Netto *et al.* (2012) mostram que a tipologia edilícia e o uso do solo são os principais fatores de influência na urbanidade do local. É pertinente considerar que os resultados obtidos estão diretamente relacionados a área de investigação. Em áreas com características distintas, tanto sociais, culturais, econômicas e de desenho urbano, relações mais fortemente ou brandamente visíveis podem ser observadas.

Devemos reconhecer que tentar resolver os problemas de mobilidade apenas atuando no transporte não resolverá problemas da crise de mobilidade, e não contribuirá para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos em seus bairros. É imprescindível pensar a maneira de atuar nas cidades, de forma a fazê-la de forma mais humana, levando em consideração o modo como os habitantes percebem a cidade, na escala do pedestre. Mobilidade também é questão e consequência de planejamento e desenho urbano.

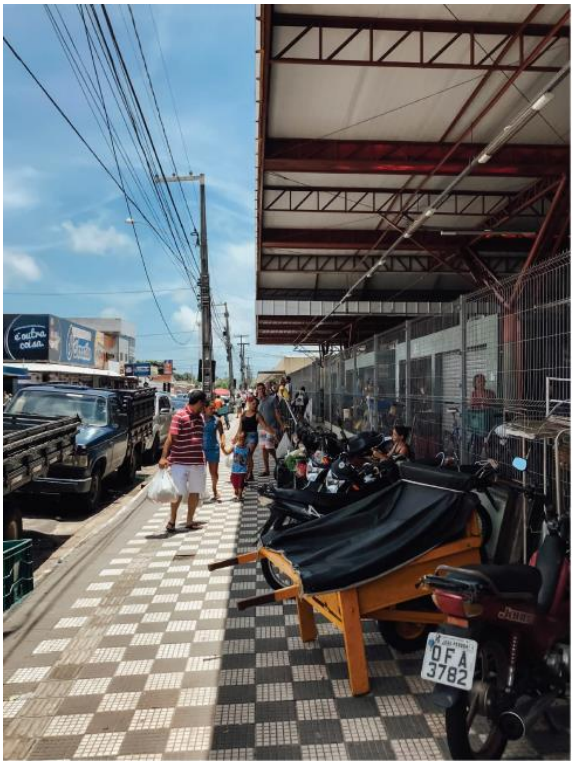
Figura 174 - Moradoras participantes da pesquisa com usuários do bairro

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Tradicionalmente caminhar sempre teve seu papel crucial na mobilidade da cidade, entretanto a motorização refreou as oportunidades de deslocamentos pedonais, especialmente para os mais pobres, que não tem acesso a outros modos de locomoção. Os investimentos na promoção das caminhadas e na melhoria da caminhabilidade representam investimento no direito à cidade, em direção a equidade social. Oportunidades para caminhar, andar de bicicleta e ser ativo na vida urbana devem abranger todas as camadas da população, e independente do nível de desenvolvimento econômico local.

A disponibilidade de serviços de transporte público ou usos mistos não, obrigatoriamente, significa o uso acentuado destes meios. Contudo, a indisponibilidade destes serviços implica em falta de opção de escolha para os indivíduos, motivando-os a utilizar serviços menos sustentáveis, e muitas vezes, a almejar um veículo particular para realizar seus deslocamentos, contribuindo negativamente com o sistema de mobilidade das nossas cidades. E ainda, considerando o grupo de pessoas que não possuem condições de obter veículo próprio, a ausência destes elementos aumenta o nível de exclusão social. Relevante também considerar aqueles que não tem acesso ao transporte público, pois os custos não cabem no orçamento doméstico. Portanto, a caminhada, mesmo sendo a forma de deslocamento democrática no sistema de transporte, ainda necessita garantir a acessibilidade universal, sendo alcançada universalmente. Garantindo a caminhabilidade estamos no caminho de uma equidade no acesso à cidade.

Figura 175 - Pedestres no entorno do Mercado Público



Fonte: Acervo pessoal, 2019

Devemos instigar o planejamento e desenvolvimento das nossas cidades de forma sustentável. Independente de ideologias de planejamento ou condições econômicas, a gestão cuidadosa da dimensão humana também deve ser um requisito universal. É importante, para o desenho urbanos, investigar aspectos da interface urbana que determinem qualidade ambiental. Esta pesquisa caminha paralelamente com essa intenção, de construir conhecimento para a posterior atuação consciente no ambiente urbano.

No tocante as legislações brasileiras, precisamos atualizar nossos códigos, contornar o convencional zoneamento modernista, buscando estabelecer um equilíbrio adequados entre as diversas atividades. Alguns códigos de obras são irritantemente específicos com relação a medidas e taxas, enquanto parecem ignorar aspectos importantes para a vida na cidade, como relação entre aberturas, fechamentos e permeabilidade visual e física. Ficou claro que a qualidade ambiental é diretamente impactada pelos padrões de planejamento da cidade, propagados através das legislações urbanísticas. Nossos instrumentos urbanísticos induzem a ambientes construídos associados a espaços desvitalizados e inseguros, com pouca interação social e isolados. Nossos planos diretores e zoneamento têm incentivado as tipologias e combinações vistas como mais nocivas à vitalidade urbana.

A complexidade das cidades contemporâneas exige do poder público uma postura mais propositiva. Projetos urbanos contemporâneos consideram o modelo rodoviarista monofuncional ultrapassado e sugerem uma cidade multifuncional e protagonizada pelo pedestre. Os chamados '*form based codes*'

apresentam-se como opção de instrumento dentro de um urbanismo propositivo. Neste modelo, as orientações convencionais de uso do solo e estatísticas de códigos são substituídas por um código com foco no edifício e sua relação com o espaço público.

Um possível ponto de partida é pensar com foco na área térrea ativa de novos empreendimentos, empenhando-se para garantir a atratividade destes espaços. E paralelamente, corrigir os problemas das massas edificadas existentes, especialmente ao longo das vias mais movimentadas. Uma exigência que necessita ser extinta é a de estacionamentos. O amplo e gratuito estacionamento é a marca da cidade dispersa. E como foi visto anterior só contribui negativamente no ambiente da rua.

Políticas de ativação dos espaços térreos em ruas principais de bairros são exemplos de ações do escopo de legislações urbanísticas existentes e aplicadas com sucesso em cidades ao redor do mundo. Exemplos e referências desta categoria devem ser considerados na composição e construção das legislações, códigos e instrumentos urbanísticos locais, sem omitir a atenção necessária às particularidades locais de cada contexto. Para a identificação destas particularidades locais faz-se pertinente o desenvolvimento de estudos e diagnósticos, baseado em dados reais, contando com a participação popular na coleta destes dados e construção de diagnósticos.

Estas peças legais que constituem o escopo do planejamento urbano, nos diversos níveis, seja federal, estadual, porém especialmente em nível municipal, tratando-se de Plano Diretor e Plano de Mobilidade Urbana, devem estar alinhados com diretrizes e metas comuns entre si e visões apontadas na mesma direção de desenvolvimento. O diálogo e a participação simultânea das equipes técnicas que elaboram estes planos é fundamental, e as metodologias de elaboração adotadas em João Pessoa apontam para desassociarão direta entre estas equipes, comprometendo a concatenação entre os instrumentos elaborados.

Por fim, valoroso considerar o aspecto de perpetuação dos objetivos e diretrizes, que visam o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida nas cidades, além do direito ao pleito por parte da população na busca por garantias de políticas públicas de qualidade, que a existência de planos diretores permite. Tendo em vista que plano diretores são planos urbanísticos que, por exigência da Constituição Federal, devem ser aprovados por lei pela Câmara Municipal, e os elementos destes constituem-se como parte integrante da lei, consequentemente transformando-se em normas jurídicas, a implementação destes também decorre em várias administrações e possibilidade a continuidade da execução de política, programas e projetos definidos nestes.

Limitações e futuros trabalhos

Esta pesquisa possui algumas limitações que devem ser consideradas e abordadas em pesquisas futuras, sendo estas especialmente relacionadas a coleta de dados.

A Prefeitura Municipal de João Pessoa possui um enorme banco de dados com informações referentes a todos os lotes da cidade, públicos ou privados. Porém o acesso a essas informações é dificultado. Foi solicitado, através de requerimento, o acesso, a pelo menos parte das informações desse banco de dados. A solicitação foi parcialmente atendida, porém a desconexão entre secretarias prejudicou a obtenção do material. Aparentemente, falta diálogo entre as secretarias e as informações são perdidas. Os dados foram, finalmente, obtidos através de terceiros. Ademais, o website da prefeitura possui conteúdo reduzido, e aparentemente, desatualizado. Futuros trabalhos devem considerar a disponibilidade e acesso as informações essenciais para o desenvolvimento da pesquisa. O acesso a dados abertos torna possível a análise do objeto de estudo, e facilita a elaboração de material gráfico referente.

Quanto a pesquisa com pedestres e a aplicação dos formulários e questionários, sugere-se a incorporação de outras perguntas. Cabe considerar levantar mais informações referentes as percepções espaciais dos pedestres, de maneira de fácil compreensão por parte dos respondentes, tendo em vista uma escrita acessível. O número de respondentes coletado foi considerado suficiente para esta pesquisa, entretanto, uma maior abrangência de respostas é vista como positiva. No presente estudo, a amplitude de alcance foi ditada pela disponibilidade de tempo por parte dos estudantes colaboradores. O apoio e colaboração do TRAMA foi enriquecedora para ambas as partes.

Esta dissertação baseia-se em dados quantitativos e qualitativos, com posterior avaliação qualitativa. A realização da pesquisa com os pedestres pareceu propícia, de maneira a complementar e confrontar os dados quantitativos levantados.

No tocante a reprodução da pesquisa, incentiva-se que sejam realizadas pesquisas de caráter similar em locais distintos. Com a revisão bibliográfica foi visto que os estudos que relacionam caminhabilidade e desenho urbano concentram-se em países desenvolvidos da América do Norte e Europa. É fundamental realizar estudos em realidades distintas, especialmente no Brasil, de maneira a compreender como o ambiente urbano construído afeta a caminhabilidade local. Reproduzir estudos com essa temática e preocupação contribui para a compreensão de como intervir nas nossas cidades, em diversas esferas e escalas, a partir da compreensão da realidade observada.

Figura 176 - Amigos, vizinhos da rua, conversando à noite.

Fonte: Acervo pessoal, 2019

Figura 177 - Fiteiro aberto durante à noite

Fonte: Acervo pessoal, 2019

REFERÊNCIAS

AGUIAR, F. O. **Análise de métodos para avaliação da qualidade de calçadas**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Urbana. São Carlos: UFSCar, 2003.

AMÂNCIO, M. A.; SANCHES, S. **A forma urbana e as viagens a pé** – estudo de caso em uma cidade brasileira de porte médio. Acta Scientiarum. Technology, v. 30, n. 2. 2008.

ANDRADE, P.A.F.; RIBEIRO, E.L.; SILVEIRA, J.A.R. **Centralidade urbana na cidade de João Pessoa – PB**: uma análise dos usos comerciais e de serviços entre o centro tradicional e o centro seletivo – 1970/2006. Arquitextos, São Paulo, ano 09, n. 106.06, Vitruvius. 2009.

ANDRADE, P. A. F. **Metamorfose dos centros urbanos: uma análise das transformações na centralidade de João Pessoa – PB, 1970 – 2006**. Dissertação (Mestrado em Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa: UFPB. 2007.

ANDRADE, V. (org.); LINKE, C. C. (org.). **Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Babilonia Cultura Editorial: Rio de Janeiro. 2017.

ANTP. **Relatório Geral 2016**. Sistema de informações da Mobilidade Urbana da Associação Nacional de Transportes Público – SIMOB/ANTP. São Paulo. 2018.

ARRUDA, F. **Integração dos modos não-motorizados nos modelos de planejamento dos transportes**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2000.

ARUP. **Cities alive**: towards a walking world. Londres: Arup. 2016.

BID - BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **Plano de Ação João Pessoa Sustentável**. João Pessoa, 2014.

BARROS, A. P. B. G.; MARTINEZ, L. M. G.; VIEGAS, J. M. C. B.; SILVA, P. C. M. **Impacto do desenho da malha viária na mobilidade urbana sustentável**. In: Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, 5. Brasília. 2013.

BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Tradução Plínio Dentzien – Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BEZERRA, Luíza Cavalcanti. **A natureza jurídica das calçadas urbanas e a responsabilidade primária dos Municípios**. Mobilize – Mobilidade Urbana Sustentável. 2012. Disponível em: <http://www.mobilize.org.br/estudos/82/a-natureza-juridica-dascalcadas-urbanas-e-a-responsabilidade-primariados-municipios.html>. Acesso em: 22 set 2018.

BRADSHAW, Chris. **A rating system for neighbourhood walkability**: towards na agenda for local heroes. Proceedings of the International Pedestrian Conference. Ottawa, Canada: 1993.

BRASIL. **Lei n. 9.503**, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília: DENATRAN. 2008.

BRASIL. IBGE. **Censo demográfico, 2010**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm, acesso em 30 de agosto de 2017.

BRASIL. Ministério das Cidades. Conselho Nacional de Trânsito. Departamento Nacional de Trânsito. **Relatório Estatístico de Frota de veículos**. Brasília: DENATRAN, 2018.

CAO, X.; HANDY, S.; MOKHTARIAN, P. **The influence of the built environment and residential self-seletion on pedestrian behavior**. Transportation Press. 2006.

CERVERO, R.; DUNCAN, M. **Walking, bicycling and urban landscapes**: evidence from San Francisco Bay Area. American Journal of Public Health, 93: 9. P. 1478-1483. 2003.

CERVERO, R.; KOCKELMAN, K. **Travel demand and the 3 Ds: density, diversity and design**. Transp. Res. Trans. Environ. Part D, Oxford, v. 2, n. 4, p. 119-219, 1997.

CERVERO, R.; RADISCH, C. **Travel choices in pedestrian versus automobile oriented neighborhoods**. Transport Policy, v.3, n.3, p. 127-141. 1996.

COUTINHO, Marco Antônio Farias. **Evolução urbana e qualidade de vida**: o caso da Avenida Epitácio Pessoa. Dissertação (Mestrado em Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa: UFPB. 2004.

CUNHA, Francisco; HELVECIO, Luiz. **Calçada – o primeiro degrau da cidadania urbana**. Editora INTG. 1ª edição. Recife. 2013.

Diniz, Célia Regina; Silva, Iolanda Barbosa. **Metodologia científica**. Campina Grande; Natal: UEPB/UFRN - EDUEP, 2008.

EWING, R. H. **Pedestrian and transit-friendly design:** a primer for smart growth. Smart growth network Washington, DC. 1999.

EWING, R.; CERVERO, R. **Travel and the built environment**: a synthesis. Transportation research record: Journal of the American planning association, v.1780, n.1, p. 87-114. 2001.

_____. **Travel and the built environment**: a meta-analysis. Journal of the American planning association, v.76, n.3, p. 265-294. 2012.

FAJARDO, Washington. Andabilidade. **Jornal O Globo**. Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: < http://oglobo.globo.com/opiniao/andabilidade-15138730 > Acesso em: 27/07/2015

FAJARDO, Washington. Caminhabilidade e vitalidade urbana. In: ANDRADE, V. (org.); LINKE, C. C. (org.). **Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Babilonia Cultura Editorial: Rio de Janeiro. 2017. 103 – 114.

FERNANDES, K. D. L. M.; MAIA, M. L. A.; FERRAZ, C. **Forma urbana e deslocamentos pendulares**: uma análise dos bairros de Casa Caiada e Jardim Brasil em Olinda – PE. In: XXII ANPET Congresso de pesquisa e ensino em transportes, 2008, Fortaleza. Panorama nacional de pesquisa e ensino em transportes 2008, v.1, p. 763-775. 2008.

FRANK, L. D.; PIVO, G. **Impacts of mixed use and density on utilization of three models of travel**: single-occupant vehicle, transit and walking. Transportation Research Record, n.1466, p. 44-52. 1995.

FRUIN, J. J. **Pedestrian planning and design**. New York: Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planners. 1971.

GEHL, Jan. **Life between buildings**: using public spaces. Washington: Island Press. 2011

____. **Cidades para pessoas**. São Paulo: Editora Perspectiva. 2013.

GERONI, Ricardo; VIEIRA, Rafaela. **Índice de caminhabilidade de cidades catarinenses**. In: XIII Seminário de Iniciação Científica da UNIVALI, 2014, Itajaí/SC. Índice de Caminhabilidade de Cidades Catarinenses, 2014.

GHIDINI, R Jr. **A caminhabilidade**: medida urbana sustentável. Revista dos Transportes Públicos, v. 127, p. 21-33, 2011.

HAMMOND, D. **Residential location and commute mode choice**. Dissertação de mestrado em Transporte. University of Wales. Cardiff. 2005.

ITDP. **Índice de Caminhabilidade: Ferramenta**. ITDP Brasil: Rio de Janeiro. 2016.

____. **Índice de Caminhabilidade: Ferramenta, versão 2.0**. ITDP Brasil: Rio de Janeiro. 2018.

JACOBS, Allan B. **Great Streets**. Cambridge: MIT Press. 1995.

JACOBS, Jane. Downtown Is for People. In: Whyte, William H. **The exploding metropolis**. Fortune Classic: Michigan. 1958. 124 – 131. Disponível em: http://innovationecosystem.pbworks.com/w/file/fetch/63349251/DowntownisforPeople.pdf. Acesso em: 08 ago. 2018.

JACOBS, Jane. **Morte e Vida de Grandes Cidades**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

JOÃO PESSOA, Prefeitura Municipal. **Mobilidade Sustentável**. João Pessoa, 23 fev, 2018. Facebook: Prefeitura Municipal de João Pessoa. 2018.

____. **Prefeito inaugura Mercado da Torre e destaca importância da obra**. Portal de notícias da Prefeitura Municipal de João Pessoa, João Pessoa, 25 ago. 2014. Disponível em: http://www.joaopessoa.pb.gov.br/prefeito-inaugura-mercado-da-torre-e-destaca-importancia-da-obra/ . Acesso em: 12 ago. 2018.

KRAMBECK, H. V. **The global walkability index**. Massachusetts Institute of Technology, 2006.

KRIZEK, K. J..**Operationalizing neighborhood accessibility for land use** – travel behavior research and regional modeling. Journal of Planning Education and Research, n. 22., p. 270-287. 2003.

LARRANAGA, A. M. L. **Estrutura urbana e viagens a pé**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2012.

LARRAÑAGA, A.M.; TEM CATEN, C. S.; CYBIS, H. B. B. **Relação entre estrutura urbana e padrão de viagens a pé.** XXIII Congresso de ensino e pesquisa em transportes. Anais do congresso. 2009.

LÓPEZ, Tomás Gil. **Influencia de la configuración del borde público – privado**: Parámetros de diseño. Cuadernos de Investigación Urbanística - Instituto Juan de Herrera. Edição 52. Madrid. 2007.

LUCENA, Emanoel Victor Patrício. **Bairro da Torre:** diagnóstico e proposta para um planejamento urbano [mais] sustentável. Trabalho de graduação em Arquitetura e Urbanismo. UFPB: João Pessoa, 2017.

LUCENA, Jéssica Gomes de. **Índice de caminhabilidade – região central de João Pessoa**. Trabalho final de graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. 2016. Disponível em: <https://issuu.com/jessicalucena/docs/indice_caminhabilidade>, acesso em: 11 de junho de 2017.

MACHRY, Sabrina; MONTEIRO, Circe**. Andabilidade urbana – Metodologia de avaliação e de gestão da qualidade urbana**. In: Cóloquio Ibero-Americano - Paisagem Cultural, Patrimônio e Projeto. Belo Horizonte, 2014.

MACHRY, Sabrina da Rosa. **Caminhabilidade no Recife: análise morfológica e perceptiva da qualidade da interface público-privada no bairro das Graças.** Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Urbano – Universidade Federal de Pernambuco. Recife. 2016.

MALATESTA, Maria Erminia Brosch. **Mobilidade Urbana Sustentável** - Sustainable Mobility in Sao Paulo. REVISTA LABVERDE/Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Departamento de Projeto. São Paulo: FAUUSP, 2012. Disponível em: http://www.fau.usp.br/depprojeto/revistalabverde/edicoes/ed05.pdf . Acesso em: 12 de setembro de 2016.

MEDEIROS, V. A. S.; HOLANDA, F. B. R.; BARROS, A. P. B. G. **O labirinto das cidades brasileiras:** heranças urbanísticas e configuração espacial. Texto para discussão, Brasília, Instituto de Pesquisa

Econômica Aplicada (IPEA), nº 1601, ISSN 1415-4765, março, 2011. Disponível em: < http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1813/1/td_1601.pdf >, acesso em: 08 de junho de 2018.

NEGRÃO, Ana Gomes. **Processo de produção e reprodução da cidade**: Um estudo sobre os estágios evolutivos ao longo dos espaços estruturados pelo corredor da av. D. Pedro II. Dissertação (Mestrado em Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa: UFPB. 2012.

NETTO, V. M.; VARGAS, J. C. Celso; SABOYA, R. T.. **(Buscando) Os efeitos sociais da morfologia arquitetônica**. Revista Brasileira de Gestão Urbana [online]. vol.4, n.2, pp.261-282. 2012.

____ . A arquitetura importa para a cidade? Post no Blog "**Caos Planejado**", publicado em 23 de novembro de 2015.

NYC Departments of Planning, Design and Construction, and Health and Mental Hygiene. **Active Design Supplement: Shaping Sidewalks**. Nova Iorque: DDC Publications, 2013.

NOBRE, M. P. P.; CÓFANI, V.; PULLIN, H.. **O pedestre, a cidadania e o novo código de trânsito brasileiro**. Revista dos Transportes Públicos – ANTP. Ano 24. São Paulo. 2002.

OLIVEIRA, José Luciano Agra de. **Uma contribuição aos estudos sobre a relação transporte e crescimento urbano**: o caso de João Pessoa. Dissertação de mestrado em Engenharia Urbana CT/UFPB. João Pessoa, 2006.

PASSOS, Luciana Andrade; SILVEIRA, Fabiana de Albuquerque; PITA, Ana Lísa Lima Rodrigues; BRAGA, Cybelle Frasão Costa; SILVEIRA, José Augusto Ribeiro da. **Processo de expansão versus sustentabilidade urbana**: reflexão sobre as alternativas de deslocamento na cidade de João Pessoa, PB. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management), v. 4, n. 1, p. 47-59, jan./jun. 2012.

QUEZADO, Laura. **O Direito às Calçadas**: A pé no bairro do Bessa. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Paraíba. 2014.

RODRIGUES, A. R. P.; FLÓREZ J.; FRENKEL D. B.; PORTUGAL L. S. **Indicadores do desenho urbano e sua relação com a propensão a caminhada**. Rio de Janeiro, V.1, p.1-27. 2013.

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

RUTZ, Newton; MERINO, Emilio; PRADO, Fabio Hauagge. **Determinação do índice de caminhabilidade urbana**. In: Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, 16., Maceió, 2007.

RUTZ, Newton. **Avaliação do nível de serviço de calçadas em cidade de porte médio, considerando a percepção de usuários e técnicos**. Dissertação (Mestrado em Planejamento urbano e regional) – UFRGS. Porto Alegre. 2008.

SALES, Andrea Leandra Porto. **O centro principal de João Pessoa**: espacialidade, historicidade e centralidades. Dissertação (Mestrado) – UFPB/CCEN. João Pessoa. 2009.

SCOCUGLIA, Jovanka B. C.; CHAVES, Carolina; LINS, Juliane. **Percepção e memória da cidade**: o Ponto de Cem Réis. Arquitextos - Vitruvius, São Paulo, n. 068.07, Janeiro de 2006. Disponível em: < www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/06.068/393> Acesso em: 17 de maio de 2019.

SCOPEL, Vanessa Guerini. **Espaços de transição**: o elo conector entre o edifício e a cidade. Anais do Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo. Barcelona: DUOT, 2016.

SERRANO, Helio Ferreira. **Bairro da Torre**: história, singularidade e resistência. Gráfica Moura Ramos: João Pessoa. 2018.

SILVA, C. H. M.; RODRIGUES, M.; SOUZA, A. S.; GONCALVES, D.; MONTEIRO, S.; BELOSO, N.. **Avaliação das condições de caminhabilidade nas áreas centrais de Salvador e Aracaju, Brasil**. In:

XV CIU - Congresso Iberoamericano de Urbanismo, 2012, Medellin, Colômbia. Memorias XV CIU - Congresso Iberoamericano de Urbanismo – Medellin 2012. v. 1. p. 268-281.Medellin: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana. 2012.

SILVEIRA, J. A. R. **Percursos e processo de evolução urbana**: O caso da Avenida Epitácio Pessoa na cidade de João Pessoa – PB. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Urbano – Universidade Federal de Pernambuco. Recife. 2004.

SILVEIRA, J. A. R.; LAPA, T. A.; RIBEIRO, E. L. **Percursos e processo de evolução urbana**: uma análise dos deslocamentos e da segregação na cidade. Arquitextos, São Paulo, ano 08, n. 090.04, Vitruvius. 2007.

SPECK, Jeff. **Cidade caminhável**. São Paulo: Perspectiva, 2016

____ . **Walkable City Rules**: 101 Steps to Making Better Places. Washington: Island Press, 2018

STIPO. **A cidade ao nível dos olhos**: lições para os plinths. Editado por Hans Karssenberg et al. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

VARGAS, Júlio Celso Borello. **Forma urbana e rotas de pedestres**. Tese de Doutorado em Engenharia da Produção – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2015.

VARGAS, J. C. B.; NETTO, V. M. Condições urbanas da caminhabilidade. In: ANDRADE, V. (org.); LINKE, C. C. (org.). **Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Babilonia Cultura Editorial: Rio de Janeiro. 2017. 180 – 203.

VIEIRA, Rafaela; PEREIRA, Luciana Noronha; MUSSI, C. S. **Análise da caminhabilidade em cidades turísticas através de Sistemas de Informações Geográficas (SIG)**: um estudo de caso no litoral centro-norte de Santa Catarina, Brasil. In: TMS ALGARVE 2014: Management Studies International Conference, 2014, Olhão.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel/FAPESP/Lincoln Institute. 2001.

WANDERLEY, Isabella C. **Os pés da cidade**: um estudo sobre a caminhabilidade. Dissertação de mestrado em arquitetura e urbanismo. Universidade de Brasília. Brasília. 2017.

WHYTE, William H. **The social life of small urban spaces**. New York: Conservation Foundation – Project for public spaces. 1980

WHO. **Global status report on road safety 2018**. Geneva: World Health Organization. 2018.

WORLD BANK. **Cities on the move**: a world bank urban transport strategy review. Washington, D.C., 2002.

ZEGRAS, P. C. **Influence of land use on travel behavior in Santiago Chile**. Transportation Research Record. n.1898, p. 175-182. 2004.

APÊNDICE A – LEGISLAÇÃO COMENTADA

Conceitos adotados pela legislação local:

LOGRADOUROS PÚBLICOS - São espaços livres, inalienáveis, destinados ao trânsito ou à permanência de veículos e pedestres como vias públicas, praça, jardins e parques.

FRENTE OU TESTADA DO LOTE - é a divisa do terreno, lindeira com logradouro que lhe dá acesso.

PASSEIO PÚBLICO - é a parte de um logradouro destinados ao Trânsito de pedestre.

TESTADA - é a linha que coincide com o alinhamento do logradouro e destinada a separar este da propriedade particular.

Estatuto da Cidade: A Lei nº 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, estabelece diretrizes gerais da política urbana, estabelecendo normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. Estão dispostos instrumentos de política pública urbana, e de acordo com o parágrafo 2º, a política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante diretrizes gerais, sendo a primeira destas "a garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações" (BRASIL, 2001, p. 17). À vista disso, a administração municipal deve fazer uso dos dispositivos previstos no Estatuto da Cidade a fim de garantir o desenvolvimento urbano, onde estão subentendidos a habitação, saneamento básico e os transportes urbanos.

Código de Trânsito: O Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei nº 9.503/1997, regulamenta os órgãos e entidades do Sistema Nacional de Trânsito, e estabelece a criação da Política Nacional de Trânsito, com vistas à segurança, à fluidez, ao conforto, à defesa ambiental e à educação para o trânsito, e fiscalizar seu cumprimento.

O Código "trouxe inovações importantes quanto ao tratamento ao pedestre,
estabelecendo obrigações para todos os envolvidos no tema, ou seja, o próprio pedestre, os órgãos de trânsito e os outros órgãos que tinham ou têm ainda ingerência na via pública" (NOBRE; CÓFANI; PULLIN, 2002, p. 118) ao incluir no artigo 24 dentre as competências dos órgãos de trânsito o dever de planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito dos pedestres.

O Código prevê crimes de trânsito e determina que os órgãos competentes apliquem multas e medidas administrativas. Quezado (2014, p. 36) aponta alguns desses crimes de trânsito previstos:

Dirigir ameaçando os pedestres que estejam atravessando a via pública (Art.170); estacionar ou parar o veículo no passeio ou sobre faixa destinada a pedestre, sobre ciclovia ou ciclofaixa, bem como em gramados ou jardim público (Art. 181 e 182); transitar com o veículo em calçadas, passeios, passarelas,

ciclovias, ciclofaixas (Art. 193); e deixar de dar preferência à passagem de veículo não motorizado e de pedestres (Art. 214)

O artigo 68 assegura ao pedestre a utilização dos passeios para circulação, "podendo ser permitida a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres" (BRASIL, 2008, p. 32), ainda afirma que "onde houver obstrução da calçada ou da passagem para pedestres, o órgão ou entidade com circunscrição sobre a via deverá assegurar a devida sinalização e proteção para circulação de pedestres" (BRASIL, 2008, p. 32).

A questão fica particularmente complicada quando se enfoca a situação dos usuários de cadeiras de rodas. Ao definir o passeio como uma área livre de interferências para a circulação de pedestres, o Código está determinando que as calçadas tenham uma parte de suas superfícies livres de degraus e irregularidades e numa largura adequada. A ausência dessa condição compromete inclusive investimentos feitos em transporte público equipado para portadores de deficiências físicas.

De que adianta levar o cidadão a um ponto a partir do qual ele não pode circular sozinho? (NOBRE; CÓFANI; PULLIN, 2002, p. 121)

Segundo NOBRE, CÓFANI e PULLIN (2002, p. 120) a ocorrência de omissão ao cumprimento do estabelecido na Lei é devido ao "desconhecimento dos responsáveis pela administração das cidades e pela falta de orientação aos órgãos municipais e de fiscalização do cumprimento da lei por parte do Departamento Nacional de Trânsito - Denatran, órgão máximo executivo do Sistema Nacional de Trânsito - SNT, que deveria realizar campanhas e auditorias permanentes".

Política Nacional de Mobilidade Urbana: A Lei nº12.587/2012 institui o instrumento da política de desenvolvimento urbano previsto no Estatuto da Cidade e na Constituição Federal, objetivando contribuir para o acesso universal à cidade e a integração entre diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município.

A Política Nacional de Urbana está fundamentada em alguns princípios, dentre eles destacam-se a acessibilidade universal (art. 5º, inciso I), a segurança nos deslocamentos das pessoas (art. 5º, inciso VI), a equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros (art. 5º, inciso VII) e a eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana (art. 5º, inciso IX). Dentre as diretrizes (Art. 6º) que orientam a Política de Mobilidade, destaca-se a disposta no inciso II: "prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado" (BRASIL, 2012, p. 03). A partir da promulgação da Lei nº 12.587/2012 fica compulsória, para municípios com mais de 20 mil habitantes, a elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, no prazo de três anos, um instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana, que deve contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes da Lei. Até abril de 2016, João Pessoa,

com população de 723.515 habitantes (BRASIL, 2010) não apresentou o seu Plano de Mobilidade Urbana.

A NBR 9050 estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade. Destaca-se aqui alguns parâmetros relacionados às calçadas e passeios urbanos. A norma recomenda dimensões mínimas para calçadas acessíveis, e recomenda a divisão da calçada em três faixas de: a. faixa de serviço (acomodação de mobiliário, canteiros, árvores, postes, sinalização) com largura mínima de 0,70m (setenta centímetros), b. faixa livre (destinada exclusivamente à circulação dos pedestres, deve ser livre de obstáculos, ter inclinação transversal máxima de 3%) com largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros) e c. faixa de acesso (espaço de passagem da área público para o lote, deve acomodar rampas de acesso ao lote, sob autorização do município).

Com objetivo de garantir a travessia de pedestres em vias públicas de forma segura, a norma prevê três possibilidades: com redução de percurso, com faixa elevada ou com rebaixamento da calçada. Em conformidade com a norma, o acesso de veículos aos lotes deve ser feito de forma a não interferir na faixa de circulação dos pedestres, sem criar degraus e desníveis.

Lei Orgânica - João Pessoa: A Lei Orgânica é a principal lei no âmbito municipal. Para Quezado (2014, p. 38) “é extraordinário que, mesmo sendo uma lei maior, contenha, tão somente, uma única referência a mobilidade de pedestres. E, mesmo assim, pouco esclarecedora”, a autora refere-se ao artigo 156, incisos II e V, que estabelece que “o Município, na prestação de serviços de transporte público, fará obedecer ao princípio de prioridade a pedestres e usuários dos serviços e a integração entre sistemas e meios de transportes.

Plano Diretor – João Pessoa: O decreto nº 6499/2009 determina que o Plano Diretor do Município de João Pessoa, aprovado pela Lei Complementar n.º 03 de 30 de novembro de 1992, alterado pela Lei Complementar n.º 054 de 23 dezembro de 2008, passa a vigorar com a alterações e revogações na redação. O artigo 2º estabelece que o Plano Diretor tem como objetivo assegurar o desenvolvimento integrado das funções sociais da cidade, garantir o uso socialmente justo da propriedade e do solo urbano e preservar, em todo o seu território, os bens culturais, o meio ambiente e promover o bem-estar da população. O Plano Diretor é considerado um instrumento estratégico para orientar o desempenho dos agentes públicos e privados na produção e gestão do espaço urbano (Art. 1º).

O Plano Diretor de João Pessoa estabelece como objetivo-meio para alcançar os resultados finais a prioridade para os pedestres nas áreas de maior concentração de transeuntes e nas proximidades dos estabelecimentos de ensino e obrigatoriedade de calcadas e passeios em forma de proteção da vida humana (Art. 3º, inciso IX).

Código de Posturas – João Pessoa: Lei Complementar nº 07/1995 institui, no Art. 1º, as normas disciplinadoras da higiene pública e privada, do bem-estar público, da localização e do funcionamento de

estabelecimentos comerciais, industriais e prestadores de serviços, bem como as correspondentes relações jurídicas entre o Poder Público Municipal e os municípios. O Código de Posturas é, dentre as legislações municipais, a que trata maior especificidade sobre a infraestrutura dos deslocamentos a pé. A responsabilidade pelo cuidado e manutenção do passeio é do proprietário do lote lindeiro. De acordo com o Art. 9 (Capítulo II) a limpeza e o asseio dos passeios fronteiriços aos imóveis são da responsabilidade de seus proprietários ou locatários.

O Código exibe informações desde a utilização (Capítulo V) e higiene dos logradouros públicos (Capitulo I), das invasões e das áreas de logradouros públicos (Capitulo V – Seção II), do trânsito público (Capitulo V – Seção III) e até da ocupação de passeios com mesas, cadeiras e churrasqueiras (Capitulo V – Seção VI).

O artigo 83 determina que nos passeios com largura inferior a 3,75m (três metros e setenta e cinco centímetros) não é permitido colocar nenhum tipo de impedimento como plantas e arbustos espinhosos, jardineiras, correntes, mourões e similares. A instalação de caixa de correspondência, caixas bancárias, relógios, esculturas, monumentos, hidrantes, cabines para segurança pública e similares depende de prévia autorização da Prefeitura Municipal, segundo Artigo 84, do capítulo V.

O artigo 64, do capítulo III, ratifica a proibição do ato de estacionar ou parar veículos sobre jardins e passeios públicos, estabelecida no Código de Trânsito, e determina a remoção e aplicação de multas, como penalidade ao condutor.

Código de Urbanismo – João Pessoa: A Lei nº 2.102/1975 institui as normas ordenadoras e disciplinadoras pertinentes ao planejamento físico do Município de João Pessoa. O Código de Urbanismo atribui a responsabilidade pela construção e conservação dos passeios aos proprietários dos terrenos lindeiros, ao afirmar no artigo 237º que “os proprietários de terrenos edificados ou não são obrigados a construir, reconstruir ou reformar os passeios, nos logradouros públicos dotados de meio fio em toda a extensão das respectivas testadas”. No capítulo V, subseção IV, referente a construção e conservação dos passeios fica determinado que os passeios deverão obedecer aos desenhos e materiais indicados pelo órgão competente, o qual especificará os locais onde deverá ser padronizada a sua apresentação (art. 236). A concessão do Habite-se (licença de habitação) fica condicionada a construção do passeio conforme as disposições da lei (Artigo 140).

Os proprietários devem prezar pela limpeza e manutenção dos passeios, a colocação de lixo e o mal estado de preservação, caracterizado pela existência de buracos, de ondulações, de desníveis e obstáculos ao trânsito livre do pedestre, pode acarretar notificação e multa (artigos 20, 30 e 246). Quanto à arborização dos logradouros, de acordo com o artigo 262, será obrigatória quando os passeios tiverem largura mínima de 3m (três metros).

No capítulo III, sobre os passeios, fica estabelecido que "qualquer que seja a largura dos passeios, dever-se-á respeitar a faixa mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros), ou 50% da largura do passeio, visando a permitir o livre seguro trânsito dos pedestres" (JOÃO PESSOA, 1975, p. 124). Quanto à instalação de mobiliário urbano ou qualquer outro elemento fixo fica imposto que estão não deverão bloquear, obstruir ou dificultar o livre trânsito dos pedestres, em especial dos deficientes físicos (Artigo 120).

O artigo 244 delibera que as rampas, destinadas a entrada e saída de veículos, podem ser construídas mediante licença do órgão competente da Prefeitura (não especifica qual) e o cumprimento de alguns requisitos, como a não estrapolação da medida de 0,60m (sessenta centímetros) da largura do passeio e 3,50m (três metros e cinquenta centímetros) de extensão. A colocação ou construção de degraus fora do alinhamento do imóvel é proibida, configurando-se como barreira ao trânsito do pedestre, salvo nos casos de acidente insuperável do terreno, ou restauração de edificações históricas (Artigo 245).

O Código prevê que os proprietários obedeçam aos desenhos e materiais indicados, porém não é disponibilizado nenhum material com os padrões que devem ser seguidos. A Prefeitura de João Pessoa também não especifica os locais onde as padronizações são necessárias. Não há nenhuma cartilha, nem manual que facilite a compreensão da população acerca dos seus deveres e formas adequadas de cumpri-los.

Código de Obras – João Pessoa: A lei nº1.347/1971 regulamenta as competências do município de João Pessoa referente aos problemas de obras e urbanismo. Logo no artigo 4º o código estabelece que somente profissionais legalmente habilitados pelo CREA / CAU poderão projetar, calcular ou executar obras no município. Assim como no Código de Posturas e no Código de Urbanismo, o Código de Obras estabelece que a responsabilidade pela execução (Art. 377) e manutenção (Art. 381) de passeios em frente ao terreno é do proprietário ou inquilino. A informação referente à liberação do Habite-se, em dependência da execução do passeio, é confirmada no Código de Obras (Art. 107). A inexecução da calçada ou perecimento de existente importará na realização das obras necessárias, por parte da Prefeitura, que cobrará as despesas pela obra acrescidas de taxa administrativa (30% do valor total) (Art. 382).

Compete à Prefeitura, através de seus órgãos técnicos, fixar o tipo de pavimentação dos passeios (Artigo 378) e definir as formas, dimensões e distâncias das aberturas ao longo do passeio para o plantio de árvores (Artigo 379). Em relação as rampas de acesso de veículos, o Código define, no artigo 380, que estas são poderão ocupar a partir do meio-fio até o máximo de 1/5 (um quinto) da largura do passeio.

APÊNDICE B – VARIÁVEIS DE ANÁLISE E SUAS RESPECTIVAS FONTES AUTORAIS

VARIÁVEIS		
MACRO ANÁLISE		**Fonte / Autor**
Densidade	Densidade de domicílios	Cervero e Kockelman
	Populacional	Cervero e Kockelman
Diversidade de uso do solo	Uso do solo	Cervero e Kockelman
	Uso residencial	Cervero e Kockelman
	Uso não residencial	Cervero e Kockelman
Desenho Urbano	Tamanho médio do lote (m²)	Cervero e Kockelman
	Tamanho médio da quadra (m²)	Cervero e Kockelman
Disponibilidade de transporte público	Cobertura (nº de paradas / área = distância média)	Cervero e Kockelman
	Frequência (nº total de viagens por linha / dia)	Cervero e Kockelman

MICRO ANÁLISE		
Espaços de transição		**Fonte / Autor**
Uso do solo	Residencial	Saboya, Vargas
	Comercial	Saboya, Vargas
	Serviço	Saboya, Vargas
	Institucional	Saboya, Vargas
	Residencial + Comercial	Saboya, Vargas
	Residencial + Serviço	Saboya, Vargas
	Comercial + Serviço	Saboya, Vargas
	Residencial + Comercial + Serviço	Saboya, Vargas
	Vazio	Saboya, Vargas
Permeabilidade	Nº de portas	Gil López
	Nº de janelas	Gil López
Tipologia edilícia	contínua	Saboya, Vargas
	isolada	Saboya, Vargas
	híbrida	Saboya, Vargas
	vazia	Autora
Fechamento do lote	Grade	Saboya, Vargas
	Aberto	Saboya, Vargas
	Estacionamento	Autora
	Muro	Saboya, Vargas
	Misto	Autora
Escala / Gabarito	Térreo	Autora
	T +1	Autora
	T +2	Autora
	T +3	Autora
	> T +3	Autora
	Vazio	Autora
Ritmo	Nº de acessos	López, Gehl

Infraestrutura pedonal		Fonte / Autor
Largura total da calçada	Menor que 1,20m	Adaptação - Manuais
	Entre 1,20m e 2,00m	Adaptação - Manuais
	Entre 2,00m e 4,00m	Adaptação - Manuais
	Acima de 4,00m	Adaptação - Manuais
Existência e regularidade da pavimentação	Inexistente	Adaptação - Mobilize
	Muito ruim	Adaptação - Mobilize
	Ruim	Adaptação - Mobilize
	Regular	Adaptação - Mobilize
	Bom	Adaptação - Mobilize
	Muito bom	Adaptação - Mobilize
Continuidade do percurso e desvios	Contínuo	Wanderley
	Descontínuo	Wanderley
	Nº de desvios	Autora
Conforto térmico / Sombreamento	Nº de árvores	Autora
		Adaptação - Mobilize
Espaços de permanência	Parklet	Wanderley
	Quiosque	Wanderley
	Ambulantes	Wanderley
	Bancos	Wanderley
Mobiliário urbano	Paradas de ônibus	Wanderley
	Poste	Wanderley
	Lixeira	Wanderley
	Telefone público	Wanderley
	Bicicletário	Wanderley
	Placas de sinalização	Wanderley
	Balizador	Wanderley
	Banco	Wanderley
	Parada de ônibus	Wanderley
Viário	Fluxo leve de veículos	Mobilize
	Fluxo moderado de veículos	Mobilize
	Fluxo intenso de veículos	Mobilize
	Nº de faixas de rolagem	Safari Urbano
	Velocidade permitida	Safari Urbano

Comportamento dos usuários		Fonte / Autor
Heterogeneidade	Tipos de pedestres (gênero e idade)	Adaptação - Wanderley
Atividades estacionárias	Tipo e localização das atividades estacionarias	López e Gehl
Velocidade	Espaço percorrido em um intervalo de tempo	López e Gehl

APÊNDICE C – VARIÁVEIS E SUAS FONTES DE OBTENÇÃO DE DADOS

VARIÁVEIS			
MACRO ANÁLISE		**Fontes dos dados**	
Densidade	Densidade de domicílios	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Populacional	IBGE	Pesquisa de campo
Diversidade de uso do solo	Uso do solo	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Uso residencial	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Uso não residencial	SEPLAN	Pesquisa de campo
Desenho Urbano	Tamanho médio do lote (m²)	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Tamanho médio da quadra (m²)	SEPLAN	Pesquisa de campo
Disponibilidade de transporte público	Cobertura (nº de paradas / área = distância média)	SEMOB	Pesquisa de campo
	Frequência (nº total de viagens por linha / dia)	SEMOB	Pesquisa de campo
MICRO ANÁLISE			
Espaços de transição		**Fontes dos dados**	
Uso do solo	Residencial	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Comercial	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Serviço	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Institucional	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Residencial + Comercial	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Residencial + Serviço	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Comercial + Serviço	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Residencial + Comercial + Serviço	SEPLAN	Pesquisa de campo
	Vazio	SEPLAN	Pesquisa de campo
Permeabilidade	Nº de portas	Pesquisa de campo	
	Nº de janelas	Pesquisa de campo	
Tipologia edilícia	contínua	Pesquisa de campo	
	isolada	Pesquisa de campo	
	híbrida	Pesquisa de campo	
	vazia	Pesquisa de campo	
Fechamento do lote	Grade	Pesquisa de campo	
	Aberto	Pesquisa de campo	
	Estacionamento	Pesquisa de campo	
	Muro	Pesquisa de campo	
	Misto	Pesquisa de campo	
Escala / Gabarito	Térreo	Pesquisa de campo	
	T +1	Pesquisa de campo	
	T +2	Pesquisa de campo	
	T +3	Pesquisa de campo	
	> T +3	Pesquisa de campo	
	Vazio	Pesquisa de campo	
Ritmo	Nº de acessos	Pesquisa de campo	

Infraestrutura pedonal		Fontes dos dados
Largura total da calçada	Menor que 1,20m	Pesquisa de campo
	Entre 1,20m e 2,00m	Pesquisa de campo
	Entre 2,00m e 4,00m	Pesquisa de campo
	Acima de 4,00m	Pesquisa de campo
Existência e regularidade da pavimentação	Inexistente	Pesquisa de campo
	Muito ruim	Pesquisa de campo
	Ruim	Pesquisa de campo
	Regular	Pesquisa de campo
	Bom	Pesquisa de campo
	Muito bom	Pesquisa de campo
Continuidade do percurso e desvios	Contínuo	Pesquisa de campo
	Descontínuo	Pesquisa de campo
	Nº de desvios	Pesquisa de campo
Conforto térmico / Sombreamento	Nº de árvores	Pesquisa de campo
Espaços de permanência	Parklet	Pesquisa de campo
	Quiosque	Pesquisa de campo
	Ambulantes	Pesquisa de campo
	Bancos	Pesquisa de campo
Mobiliário urbano	Paradas de ônibus	Pesquisa de campo
	Poste	Pesquisa de campo
	Lixeira	Pesquisa de campo
	Telefone público	Pesquisa de campo
	Bicicletário	Pesquisa de campo
	Placas de sinalização	Pesquisa de campo
	Balizador	Pesquisa de campo
	Banco	Pesquisa de campo
	Parada de ônibus	Pesquisa de campo
Viário	Fluxo leve de veículos	Pesquisa de campo
	Fluxo moderado de veículos	Pesquisa de campo
	Fluxo intenso de veículos	Pesquisa de campo
	Nº de faixas de rolagem	Pesquisa de campo
	Velocidade permitida	Pesquisa de campo

Comportamento dos usuários		Fontes dos dados
Heterogeneidade	Tipos de pedestres (gênero e idade)	Pesquisa de campo
Atividades estacionárias	Tipo e localização das atividades estacionarias	Pesquisa de campo
Velocidade	Espaço percorrido em um intervalo de tempo	Pesquisa de campo

APÊNDICE D – MODELO DO QUESTIONÁRIO ONLINE

Disponível através do link:

https://docs.google.com/forms/d/1wNdl_A0XbqMJwR1UsHCF3u6uXdmohJ4Zd4wf_DYzqYc/edit

Mobilidade Urbana - Torre

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO URBANO
ALUNA: JÉSSICA GOMES DE LUCENA (jessicalucena@hotmail.com)
PROFESSOR ORIENTADOR: ZECA BRANDÃO

PESQUISA DE MOBILIDADE URBANA NO BAIRRO TORRE, JOÃO PESSOA

Esta pesquisa é parte integrante da dissertação de mestrado intitulada "Torre ao nível dos olhos: a caminhabilidade induzida pelos espaços de transição", desenvolvida pela aluna Jéssica Gomes de Lucena. A aplicação da pesquisa tem como objetivo coletar dados sociodemográficos de usuários e residentes do bairro, assim como reunir informações quanto as percepções destes respondentes acerca de seus deslocamentos pela região.

O público alvo da aplicação da pesquisa contempla moradores e usuários do bairro Torre, em João Pessoa.

Esta pesquisa é realizada com apoio do TRAMA – Escritório Modelo de Arquitetura e Urbanismo (EMAU / UFPB)

Junho / Julho – 2019

* Required

1. **Idade** *

2. **Identidade de gênero** *
Mark only one oval.
- ◯ Feminino
- ◯ Masculino
- ◯ Outro
- ◯ Prefiro não dizer

3. **Renda média** *
Mark only one oval.
- ◯ Sem renda
- ◯ 1 - 3 salários mínimos
- ◯ 4 - 6 salários mínimos
- ◯ Acima de 7 salários mínimos
- ◯ Prefiro não responder

4. **Bairro de residência** *

5. **Dispõe de automóvel em sua residência?** *
Mark only one oval.
- ◯ Sim
- ◯ Não

6. **Em qual bairro você trabalha / estuda?** *

_____

7. **Como você se desloca até o trabalho / local de estudos ?** *
Mark only one oval.

- ◯ Caminhando
- ◯ Bicicleta
- ◯ Veículo particular
- ◯ Transporte público
- ◯ Taxi / Uber
- ◯ Other: _____

8. **Com qual frequência caminha pelo seu bairro?** *
Mark only one oval.

- ◯ Todos os dias
- ◯ Só aos finais de semana
- ◯ 1 - 3 dias na semana
- ◯ 4 - 6 dias na semana
- ◯ Raramente
- ◯ Nunca

9. **Aonde você costuma ir caminhando?** *
Check all that apply.

- ☐ Academia
- ☐ Banco
- ☐ Bar / Restaurante
- ☐ Casa de amigos / familiares
- ☐ Escola / Universidade / Estudos
- ☐ Farmácia
- ☐ Hospital
- ☐ Igreja
- ☐ Loja
- ☐ Mercado
- ☐ Padaria
- ☐ Trabalho
- ☐ Other: _____

10. **Em qual turno você costuma caminhar?** *
Mark only one oval.

- ◯ Manhã
- ◯ Tarde
- ◯ Noite

11. **Qual a motivação para ir caminhando?** *
Check all that apply.

- [ ] Aproveitar a caminhada para várias atividades
- [ ] É mais saudável, exercício físico
- [ ] Falta de automóvel próprio
- [ ] Falta de dinheiro para transporte público
- [ ] Falta de opção de transporte público
- [ ] Não quero dirigir
- [ ] Proximidade com o destino
- [ ] Other: _____

12. **O que você considera na escolha do seu percurso?** *
Check all that apply.

- [ ] Calçadas com bons pisos
- [ ] Calçadas mais largas
- [ ] Calçadas sem obstáculos e sem buracos
- [ ] Caminho com casas de muros baixos
- [ ] Caminho com mais comércio
- [ ] Caminho com menos cruzamentos / semáforos / paradas
- [ ] Caminho mais curto
- [ ] Caminho mais movimentado, com mais pessoas
- [ ] Caminho mais sombreado
- [ ] Other: _____

13. **O que te motivaria a caminhar mais?** *
Check all that apply.

- [ ] Calçadas mais adequadas
- [ ] Pessoas nas ruas
- [ ] Ruas iluminadas
- [ ] Ruas sombreadas
- [ ] Sensação de segurança
- [ ] Não gosto de caminhar
- [ ] Other: _____

14. **Você considera a Torre um bairro agradável para caminha?** *
Mark only one oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

15. **Escreva duas palavras para descrever o bairro da Torre:**

_____

ANEXO A – REVISÃO DOS MARCOS LEGAIS

Principais artigos, parágrafos e incisos das legislações. Fonte: Quezado (2014)

CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO

Art. 29, Inciso V - O trânsito de veículos sobre passeios, calçadas e nos acostamentos, só poderá ocorrer para que se adentre ou se saia dos imóveis ou áreas especiais de estacionamento;

Art. 68 - É assegurada ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, podendo a autoridade competente permitir a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres.

§ 2º Nas áreas urbanas, quando não houver passeios ou quando não for possível a utilização destes, a circulação de pedestres na pista de rolamento será feita com prioridade sobre os veículos, pelos bordos da pista, em fila única, exceto em locais proibidos pela sinalização e nas situações em que a segurança ficar comprometida.

Art. 94 – Qualquer obstáculo à livre circulação e à segurança de veículos e pedestres, tanto na via quanto na calçada, caso não possa ser retirado, deve ser devida e imediatamente sinalizado.

Art. 95 – Nenhuma obra ou evento que possa perturbar ou interromper a livre circulação de veículos e pedestres, ou colocar em risco sua segurança, será iniciada sem permissão prévia do órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via.

§ 1º A obrigação de sinalizar é do responsável pela execução ou manutenção da obra ou do evento.

Art. 181. Estacionar o veículo no passeio ou sobre faixa destinada a pedestre, sobre ciclovia ou ciclofaixa, bem como nas ilhas, refúgios, ao lado ou sobre canteiros centrais, divisores de pista de rolamento, marcas de canalização, gramados ou jardim público: Infração – grave; Penalidade – multa;

Art. 182. Parar o veículo no passeio ou sobre faixa destinada a pedestres, nas ilhas, refúgios, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento e marcas de canalização: Infração – leve; Penalidade – multa;

Art. 193. Transitar com o veículo em calçadas, passeios, passarelas, ciclovias, ciclofaixas, ilhas, refúgios, ajardinamentos, canteiros centrais e divisores de pista de rolamento, acostamentos, marcas de canalização, gramados e jardins públicos: Infração – gravíssima; Penalidade – multa (três vezes)

Art. 214. Deixar de dar preferência de passagem a pedestre e a veículo não motorizado:

I – que se encontre na faixa a ele destinada;

II – que não haja concluído a travessia mesmo que ocorra sinal verde para o veículo;

III – portadores de deficiência física, crianças, idosos e gestantes: Infração – gravíssima; Penalidade – multa.

IV – Quando houver iniciado a travessia mesmo que não haja sinalização a ele destinada;

V – Que esteja atravessando a via transversal para onde se dirige o veículo: Infração – grave; Penalidade – multa.

Art. 246. Deixar de sinalizar qualquer obstáculo à livre circulação, à segurança de veículo e pedestres, tanto no leito da via terrestre como na calçada, ou obstaculizar a via indevidamente: Infração – gravíssima; Penalidade – multa, agravada em até cinco vezes, a critério da autoridade de trânsito, conforme o risco à segurança. Parágrafo único. A penalidade será aplicada à pessoa física ou jurídica responsável pela obstrução, devendo a autoridade responsável, ou, se possível, promover a desobstrução.

Estatuto da Cidade

Art. 2 - Ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade (...), mediante a garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações.

Código de posturas

Art. 194- Nos terrenos vazios localizados na área urbana, é obrigatório a construção de fechos divisórios paralelo [sic] aos logradouros públicos e, de calçadas nos passeias [sic] onde existir pavimentação de vias ou linha d'água.

Art. 195 - Os fechos divisórios e as calçadas devem ser mentidos permanentemente conservados e limpos, ficando o proprietário obrigado a repará-los quando necessário.

Art. 274 - Verificada infração a quaisquer dos dispositivos desta Lei, relativos à higiene pública, serão impostas aos infratores multas que variam de acordo com o padrão construtivo, quando houver, nos seguintes casos:

I. relativa à higiene dos logradouros públicos

a) 25 UFIR1 para padrão construtivo considerado baixo

b) 50 UFIR para padrão construtivo considerado normal

c) 75 UFIR para padrão construtivo considerado alto

d)100 UFIR para padrão construtivo considerado luxo

VIII. relativa à higiene dos terrenos não edificados - 400 UFIR

Art. 275 - Verificada infração a qualquer dispositivo deve Código, no tocante ao rematar público, serão impostas aos infratores multas que variam de acordo com o padrão construtivo quando houver nos seguintes casos:

IV. relativa à utilização dos logradouros públicos:

a) à realização de serviços e obras nos logradouros públicos - 150 UFIR

b) a invasão ou depredação de áreas, obras, instalações ou equipamentos públicos - 400 UFIR

c) normas protetoras da arborização e dos jardas [sic] públicos -200 UFIR

e) ocupação de passeias [sic] com mesas, cadeiras e churrasqueiras – 200 UFIR

VI - a inexistência ou má conservação de fechos divisórios, de calçadas e dos muros de sustentação:

a) 50 UFIR para padrão construtivo considerado baixo

b) 75 UFIR para padrão construtivo considerado normal

d) 100 UFIR para padrão construtivo considerado alto

e) 125 UFIR para padrão construtivo considerado luxo.

Código de Obras

Art. 107 - Não será considerada concluída a obra enquanto:

II - Não estiver adequadamente pavimentado todo o passeio adjacente ao terreno edificado, quando já houver meios-fios assentados;

Art. 130 - Toda edificação deverá observar as seguintes condições:

VII - ser dotada de calçada no logradouro público na forma prevista por este Código.

Art. 377 - Será obrigatória a execução de passeios em toda frente de terreno localizado em logradouros públicos providos de meios fios.

Art. 378 - Competirá a Prefeitura, através de seus órgãos técnicos, fixar o tipo de pavimentação dos passeios para cada logradouro.

Art. 379 - Serão obrigatoriamente deixados ao longo dos meios fios, nas dimensões, forma de distância fixadas pela Prefeitura, aberturas destinadas ao plantio de árvores.

Art. 380 - A rampa de acesso de veículos poderá [sic] ocupar a partir do meio-fio até o máximo de 1/5 (um quinto) da largura do passeio.

§ único - Será proibida a execução de rampas em saliências projetadas do meio fio para o leito do logradouro ou alinhamento de gradil para o passeio.

Art. 381 - A conservação dos passeios caberá, sob as sanções deste Código, ao proprietário do terreno a que sirva.

Art. 382 - A inexecução de passeios ou o perecimento dos existentes importará na realização das obras necessárias diretamente pela prefeitura, que cobrará as despesas com acréscimo de taxa de administração fixada em 30% (trinta por cento) do valor total.

Código de Urbanismo

Art. 236 - Os passeios deverão obedecer aos desenhos e materiais indicados pelo órgão competente, o qual especificará os locais onde deverá ser padronizada a sua apresentação.

Art. 237 - Os proprietários de terrenos edificados ou não são obrigados a construir, reconstruir ou reformar os passeios, nos logradouros públicos dotados de meio fio em toda a extensão das respectivas testadas.

§1º- Não será permitido o revestimento de passeios formando superfície inteiramente lisa, que possa produzir escorregamento, a critério de órgão competente.

Art. 238 - Na construção, os passeios deverão satisfazer os seguintes requisitos:

I - Serem longitudinalmente paralelos à "grade" do logradouro público;

II -Terem transversalmente uma declividade de 3% (três por cento) do
alinhamento para o meio fio.

Parágrafo Único - Em caso de acidentes topográficos, poderá ser permitida declividade superior à fixada ao item II do presente artigo, desde que sejam adotadas medidas que evitem escorregamentos mediante parecer técnico do órgão competente da Prefeitura.

Art. 239 - No revestimento dos passeios e refúgios centrais deverão ser deixados, ao longo do meio-fio e a distâncias estabelecidas pelo órgão competente da Prefeitura, aberturas circulares de 0,40m (quarenta
centímetros) de raio e acabamento adequado, para arborização do logradouro.

Art. 240 - Nos logradouros não dotados de meio-fio poderá ser exigida a construção de passeios provisórios, de custo pouco dispendioso, com largura reduzida de 1,00m (um metro).

Parágrafo Único - Os passeios provisórios deverão ser substituídos por passeios definitivos às expensas dos proprietários, após a colocação de meio fio nos logradouros.

Art. 241 - Quando forem alterados o nível ou a largura do passeio, em virtude de serviços de pavimentação, competirá aos proprietários a recomposição destes passeios de acordo com a nova posição do meio-fio.

Art. 242 - Em logradouro dotado de passeio igual ou superior a 3,75m (três metros e setenta e cinco centímetros) de largura, poderá o órgão competente da Prefeitura determinar a obrigatoriedade da construção do passeio ajardinado.

Parágrafo Único - os passeios ajardinados deverão observar os seguintes requisitos:

a) terem seção transversal em conformidade com projeto aprova do pelo órgão competente da Prefeitura, para cada caso;

b) serem construídos por uma série de gramados de comprimento não superior a 10m (dez metros) situados ao longo do eixo do passeio;

Art. 243 - O rampamento do passeio é obrigatório, sempre que se fizer a entrada de veículos em edifícios ou terrenos com travessia pelo referido passeio.

§ 3º - Para acesso de veículos é vedada a colocação de cunhas ou rampas de madeira ou outro material, fixas ou móveis, na sarjeta ou sobre o passeio junto às soleiras do alinhamento.

Art. 244 - As rampas dos passeios, destinadas a entrada e saída de veículos poderão ser construídas, mediante licença do órgão competente da Prefeitura, observados os seguintes requisitos:

I - Não utilizarem mais de 0,60m (sessenta centímetros) da largura do passeio salvo em casos especiais, em que esta largura poderá ser excepcionalmente aumentada;

II - Não utilizarem extensão maior que 3,50m (três metros e cinquenta centímetros) de meio-fio;

III - Ser esclarecida no pedido de licença, posição de árvores, postes e outros dispositivos por ventura existentes no passeio, no trecho em que a rampa tiver de ser executada.

Art. 245 - É proibida a colocação ou a construção de degraus fora do alinhamento dos imóveis, salvo nos casos de acidente insuperável do terreno, ou restauração de edificações históricas.

§ 1º - Quando colocados ou construídos indevidamente o órgão competente da Prefeitura deverá intimar o Interessado a retirar ou demolir imediatamente os referidos degraus.

Art. 246 - Os passeios deverão ser mantidos permanentemente em bom ESTADO de conservação:

§ 1º - A conservação dos passeios tanto na parte pavimentada como na ajardinada, na testada de cada imóvel, caberá ao proprietário ou inquilino.

§ 2º - Sem se eximir de sua responsabilidade perante a Prefeitura, o proprietário do imóvel poderá transferir ao inquilino do mesmo as obrigações de cuidar do passeio.

§ 3º - As prescrições do presente artigo serão objeto de fiscalização da Prefeitura, devendo ser feito intimação aos responsáveis quando for o caso.

Art. 247 - Se as reparações do passeio importam na sua reconstrução e se existirem no caso, determinações da Prefeitura, estabelecendo tipo diferente do revestimento para o respectivo passeio, aquelas determinações, deverão ser observadas na reconstrução.

Art. 248 - Após quaisquer escavações nos passeios para assenta mento de canalização, galerias, instalações no subsolo ou outros serviços, a sua recomposição deverá ser executada de forma a não resultar em remendos, mesmo que seja necessário refazer ou substituir complemente todo o revestimento.

Parágrafo Único - As obrigações referidas ao presente artigo, cabem exclusivamente ao responsável pelas escavações realizadas nos passeios, seja qual for, dentro do prazo de 30 (trinta) dias.

Art. 249 - Para início de construção ou reparação de passeios, os prazos a serem fixados pelo órgão competente da Prefeitura não poderão ser superiores a 60(sessenta) dias.

§ 1º - No caso de não cumprimento da intimação o proprietário ou inquilino do imóvel ficará sujeito a multa.

§ 2º - Quando se tratar de logradouro dotado de meio-fio e se o proprietário ou inquilino não iniciar a construção ou reparação do passeio [sic] no prazo fixado pelo órgão competente da Prefeitura, este poderá mandar construí-lo ou reconstruí-lo, conforme o caso, correndo as despesas acrescidas de 20% (vinte por cento) por conta do proprietário ou inquilino.

Art. 262 - A arborização dos logradouros será obrigatória nos seguintes casos:

I - Quando os passeios tiverem largura de 3,00m (três metros) no mínimo;

II - Quando os passeios tiverem largura inferior a 3,00m (três metros) e houver afastamento de frente legalmente exigido para as edificações de forma que as fachadas opostas distem, no mínimo 15,00m (quinze metros) uma da outra;

III - Nos refúgios centrais dos logradouros que tiverem dimensões satisfatórias para recebê-la a critério do órgão competente.

§1º - Nos casos a que se refere o item II do presente artigo, a arborização poderá ser feita no interior dos lotes, do alinhamento, às expensas dos proprietários dos imóveis.

§ 2º - A distância mínima das árvores até a aresta externa do meio-fio será de 0,75m (setenta e cinco centímetros).

§ 3º - Nos passeios ajardinados, a arborização deverá ficar situada na faixa ajardinada.

Plano Diretor

Art. 3º - São objetivos-meios para alcançar os resultados finais propostos:

IX – A prioridade para os pedestres nas arcas de maior concentração de transeuntes e nas proximidades dos estabelecimentos de ensino e obrigatoriedade de calçadas e passeios em forma de proteção da vida humana;

X – A proibição de estacionamentos de veículos bem como colocado de jardineiras, placas, barrotes e outros obstáculos em calçadas e passeios público [sic], ressalvados os abrigos de passageiros, posteamento de sinalização de trânsito e iluminação pública.