

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Sarah Farias Silva

CAMINHABILIDADE

Diretrizes para o Centro de Arapiraca/AL





**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
CAMPUS ARAPIRACA
ARQUITETURA E URBANISMO - BACHARELADO**

SARAH FARIAS SILVA

CAMINHABILIDADE: DIRETRIZES PARA O CENTRO DE ARAPIRACA/AL

ARAPIRACA

2021

Sarah Farias Silva

Caminhabilidade: diretrizes para o Centro de Arapiraca/AL

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas – UFAL *Campus* Arapiraca, como partes dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof. Me. Edler Oliveira Santos

Arapiraca

2021



Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
Biblioteca Campus Arapiraca - BCA

S586c Silva, Sarah Farias
Caminhabilidade: diretrizes para o Centro de Arapiraca / AL / Sarah Farias Silva.
– Arapiraca, 2021.
168 f.: il.

Orientador: Prof. Me. Edler Oliveira Santos.
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) -
Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, Arapiraca, 2021.
Disponível em: Universidade Digital (UD) – UFAL (Campus Arapiraca).
Referências: f. 156-164.
Apêndices: f. 165-168.

1. Mobilidade urbana. 2. Calçadas. 3. Vitalidade urbana. I. Santos, Edler
Oliveira. II. Título.

CDU 72

Sarah Farias Silva

Caminhabilidade: diretrizes para o Centro de Arapiraca/AL

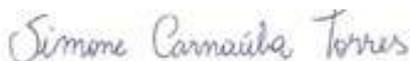
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,
apresentado ao Curso de Arquitetura e
Urbanismo da Universidade Federal de
Alagoas – UFAL *Campus* Arapiraca, como
parte dos requisitos para obtenção do grau de
Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Data de Aprovação: 13/12/2021

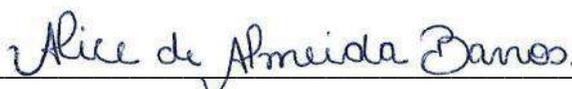
Banca Examinadora



Prof. Me. Edler Oliveira Santos
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
(Orientadora)



Prof.^a Dr.^a Simone Carnaúba Torres
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
(Examinadora)



Prof.^a Ma. Alice de Almeida Barros
Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
(Examinadora)



Arquiteto e Urbanista Alai Miller da Silva Brito
(Examinador)

Dedico este trabalho ao meu pequeno Benjamin.

AGRADECIMENTOS

Meu agradecimento a Deus por guiar meus caminhos até este momento. Que eu nunca esqueça que tudo que tenho, tudo que sou e o que viera a ser vem Dele e é para Ele.

Agradeço aos meus pais Wellington e Jacinta e a meus irmãos, Isaac e Ben por me ensinarem todos os dias sobre amor e cuidado. Obrigada por tudo que fizeram e fazem por mim pois sem vocês eu não conseguiria nada.

Ao Allan por ser o melhor parceiro de vida e de profissão que eu poderia ter. Obrigada por ser meu maior apoiador nos últimos anos e por acreditar tanto em mim. Sou extremamente feliz por ter ao meu lado uma pessoa como você.

Agradeço a minha família da Igreja Maná, local onde aprendi tudo que sei, que sempre me acolheu e que sinto muito orgulho em pertencer e assim sempre será, caminharemos juntos.

Aos meus amigos e companheiros de curso que me ensinaram todos os dias que as diferenças têm poder de unir pessoas e não afastar, proporcionando muitos momentos felizes.

A professora Simone Romão, minha primeira orientadora e por ter sido o início de todo meu engajamento na temática de mobilidade urbana, contribuindo muito para minha formação profissional.

Ao meu orientador Edler por todo cuidado e ajuda impecável na realização deste trabalho. É gratificante ter a certeza de que fiz a melhor escolha que poderia ter feito. Obrigada por ter aceitado esse desafio comigo.

“Caminhar é a primeira coisa que um bebê deseja fazer e a última coisa que uma pessoa deseja renunciar. Caminhar é um exercício que não necessita de um ginásio. É uma medicação sem remédio, o controle de peso sem dieta e o cosmético que não se pode encontrar nas farmácias. É um tranquilizante sem drogas, a terapia sem psicanalista e o lazer que não nos custa um centavo. De mais a mais, não contamina, consome poucos recursos naturais e é altamente eficiente. Caminhar é conveniente, não necessita equipamento especial, é autorregulável e intrinsecamente seguro. Caminhar é tão natural quanto respirar”

(John Butcher, fundador da Walk 21, 1999)

RESUMO

A forma como muitas cidades foram e vem sendo planejadas privilegiam os automóveis, colocando-os como protagonistas nas ruas. A escala humana vem sendo desrespeitada com infraestrutura que não permite uma boa experiência ao caminhar, junto a insegurança, comprometendo a vitalidade urbana. Nesse âmbito, a promoção da mobilidade a pé torna-se uma alternativa para mitigar parte dos efeitos negativos do carrocentrismo. Em Arapiraca, principal cidade do Agreste alagoano, é notório o espaço que os veículos automotores ocupam nas ruas da cidade, principalmente no Centro, causando uma intensa disputa pelo espaço entre carros, motocicletas e pessoas. Dentre outras causas, isto se deve à ausência de um planejamento adequado ao crescimento urbano que se proponha a reduzir esses conflitos. Assim, o objetivo central do trabalho é apresentar diretrizes para a melhoria do desenho urbano do Centro da cidade de Arapiraca/AL, a fim de estimular o andar a pé com conforto e segurança. Para tanto, são apresentados os resultados de uma pesquisa feita com a população fixa e flutuante sobre o Centro afim de compreender suas percepções de caminhabilidade no bairro, seguida da aplicação do Índice de Caminhabilidade do ITDP em trecho da Avenida Rio Branco, como objeto de estudo devido à impossibilidade de contemplar toda a extensão do Centro de Arapiraca. O resultado o iCam 2.0 mensurou as características do ambiente, possibilitando a apresentação de diretrizes com foco no pedestre por meio da qualificação dos seus espaços de circulação cotidiana. Por fim, destaca-se que essas diretrizes podem ser adaptadas às especificidades de outras vias urbanas, além da Av. Rio Branco, e consideradas pela gestão municipal no planejamento urbano da cidade.

Palavras-chave: caminhabilidade; mobilidade urbana; calçadas; vitalidade urbana.

ABSTRACT

The way many cities have been and has been planned favor cars, placing them as protagonists on the streets. The human scale has been disrespected with infrastructure that does not allow a good experience when walking, along with insecurity, compromising urban vitality. In this context, the promotion of walking mobility becomes an alternative to mitigate part of the negative effects of carrocentrism. In Arapiraca, the main city of Agreste alagoano, it is notorious the space that motor vehicles occupy in the streets of the city, especially in the center, causing an intense dispute for space between cars, motorcycles and people. Among other causes, this is due to the lack of adequate planning for urban growth that proposes to reduce these conflicts. Thus, the main objective of the work is to present guidelines for the improvement of the urban design of the Arapiraca/AL downtown, in order to stimulate walking with comfort and safety. To this end, the results of a research done with the fixed and floating population on the downtown in order to understand their perceptions of walkingability in the neighborhood are presented, followed by the application of the ITDP Walkability Score in a stretch of Avenida Rio Branco, as an object of study due to the impossibility of contemplating the entire length of the Arapiraca downtown. The result of iCam 2.0 measured the characteristics of the environment, enabling the presentation of guidelines focused on the pedestrian through the qualification of their spaces of daily circulation. Finally, it is noteworthy that these guidelines can be adapted to the specificities of other urban roads besides Rio Branco avenue, and considered by the municipal management in the urban planning of the city.

Keywords: walkability; urban mobility; sidewalks; urban vitality.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vista aérea de Brasília, capital do Brasil.....	24
Figura 2 - Propaganda de financiamento de automóveis do Banco Mercantil do Brasil.	25
Figura 3 - Vista aérea da cidade de Brasília.....	26
Figura 4 - Carros estacionados na calçada na Rua Ernesto Brasília, no Centro de Nova Friburgo.....	28
Figura 5 - Mudanças na Times Square, Nova York de 2005 a 2012.....	33
Figura 6 - Evolução do número de publicações por ano (2000-2017).....	34
Figura 7 - Avenida Paulista aberta para pessoas e fechada para transportes motorizados aos domingos e feriados.....	35
Figura 8 - Meli Malatesta no lançamento do seu livro Pé de Igualdade.....	36
Figura 9 - Gráfico da variação da Taxa de Obesidade em função da porcentagem da população que se utiliza de mobilidade ativa.....	39
Figura 10 - Gráfico da gestão de velocidade e a relação entre risco de morte dos pedestres.....	41
Figura 11 - Alargamento de calçada em Barcelona.....	43
Figura 12 - Redistribuição do espaço na rua como resposta à Covid-19 em Córdoba, Argentina.....	44
Figura 13 - 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.....	45
Figura 14 - Dimensões mínimas da calçada de acordo com ABNT NBR 9050.....	49
Figura 15 - Propostas vencedoras do Prêmio Cidade Caminhável, iniciativa do SampaPé! junto ao ITDP Brasil e Walk 21.....	53
Figura 16 - Área do Centro de Conde/PB destinada a revitalização e reurbanização.	54
Figura 17 - Proposta vencedora do concurso para requalificação do centro de Conde.	54
Figura 18 - Projeto de Reurbanização do Centro de Conde, Paraíba.....	55
Figura 19 - Projeto de Reurbanização do Centro de Conde, Paraíba.....	55
Figura 20 - Projeto Via Parque, em Caruaru, PE.....	56
Figura 21 - Projeto Via Parque, em Caruaru, PE.....	56
Figura 22 - Projeto Via Parque, em Caruaru, PE.....	57
Figura 23 - Cadernos do Plano Municipal de Caminhabilidade de Fortaleza.....	58

Figura 24 - Cartilha “As Calçadas que queremos” do Plano Municipal de Caminhabilidade de Fortaleza.....	59
Figura 25 - Antes e Depois na região do entorno do Dragão do Mar.....	60
Figura 26 - Antes e Depois na região do entorno do Dragão do Mar.....	60
Figura 27 - Antes e Depois na região do entorno do Dragão do Mar.....	60
Figura 28 - Intervenção na região do entorno do Dragão do Mar.....	61
Figura 29 - Localização do município de Arapiraca e da RMA em Alagoas.....	62
Figura 30 - Imagem da antiga Feira Livre de Arapiraca na atual Praça Manoel André no Centro de Arapiraca.....	65
Figura 31 - Imagem da antiga Feira Livre de Arapiraca na Rua 15 de Novembro. ...	65
Figura 32 - Dominginhos convidado para fazer publicidade acerca da mudança da Feira de Arapiraca.....	66
Figura 33 - Cruzamento entre a Avenida Rio Branco e a Rua Domingos Correio antes de retirada de ambulantes no local.....	68
Figura 34 - Cruzamento entre a Avenida Rio Branco e a Rua Domingos Correio após retirada de ambulantes.....	68
Figura 35 - Mapa dos Perímetros Urbanos de 1984, 2006, 2011 e 2016.....	70
Figura 36 - Distribuição no território municipal de Conjuntos Habitacionais de Interesse Social e Residenciais de Médio e Alto Padrão.....	71
Figura 37 - Ciclo de Problemas – expansão urbana e transportes.....	72
Figura 38 - Gráfico com Índice de Motorização de Arapiraca, Maceió e Alagoas.	73
Figura 39 - Gráfico de evolução da frota de veículos em Arapiraca, Alagoas.....	74
Figura 40 - Ocupação de faixas de estacionamento ao longo da rua Fernandes Lima em Arapiraca, Alagoas.....	74
Figura 41 - Falta de rota acessível nas ruas do Centro de Arapiraca na Avenida Rio Branco.....	77
Figura 42 - Lançamento do projeto piloto EDUCA para estudantes arapiraquenses.....	80
Figura 43 - Perfil dos participantes da pesquisa de Caminhabilidade no Centro de Arapiraca, AL.....	83
Figura 44 - Perfil de visitas ao Centro dos participantes da pesquisa de Caminhabilidade.....	84
Figura 45 - Painel do uso dos meios de transporte utilizados.....	85
Figura 46 - Painel com avaliação dos passeios públicos.....	86

Figura 47 - Imagens de Calçadas na Rua Experidião Rodrigues e Rua Domingos Correia, respectivamente.	87
Figura 48 - Imagens de Calçadas na Rua Experidião Rodrigues e Rua Domingos Correia, respectivamente.	87
Figura 49 - Painel com avaliação dos passeios públicos.	88
Figura 50 - Imagens de Calçadas na Rua Experidião Rodrigues e Rua Domingos Correia, respectivamente.	88
Figura 51 - Painel com avaliação dos passeios públicos.	89
Figura 52 - Disputa por espaço entre carro e pedestre na Rua Estudante José de Oliveira Leite e Rua Esperidião Rodrigues, respectivamente.	89
Figura 53 - Mudanças nos hábitos se espaços para pedestres e ciclistas fossem melhores.....	90
Figura 54 - Painel com avaliação da mobilidade pós pandemia.....	91
Figura 55 - Mapa de localização da Avenida Rio Branco.....	95
Figura 56 - Recorte utilizado para criação dos mapas de diagnóstico.	96
Figura 57 - Categorias de avaliação do Índice de Caminhabilidade do ITDP.	97
Figura 58 - Classificação e pontuação para cada indicador, cada categoria e índice final.....	99
Figura 59 - Trechos com calçadas danificadas nos segmentos S3, S4, S5 e S6 da Avenida Rio Branco.....	100
Figura 60 - Acessos de pedestres entre duas ruas.	103
Figura 61 - Cenário noturno da Avenida Rio Branco, Arapiraca.....	107
Figura 62 - Mototaxista sentado em banco improvisado.	115
Figura 63 - Má qualidade de rampas de acesso em trechos da Avenida Rio Branco.	116
Figura 64 - Descumprimento a semáforo de pedestre em travessia na Avenida Rio Branco.....	122
Figura 65 - Segmento S1' - cruzamento da Avenida Rio Branco com Rua Estudante José de Oliveira Leite.....	125
Figura 66 - Antes da intervenção do programa Calçada Viva na rua Barão de Rio Branco.....	143
Figura 67 - Depois da intervenção do programa Calçada Viva na rua Barão de Rio Branco.....	143
Figura 68 - Intervenção do programa Calçada Viva na rua Barão de Rio Branco.....	144

Figura 69 - Intervenção do programa Calçada Viva na rua Barão de Rio Branco.....144

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais características da caminhaibilidade por Chris Bradshaw e Jeff Speck.....	31
Quadro 2 - Normas regulatórias para a mobilidade a pé no Brasil.....	47
Quadro 3 - Manuais que auxiliam na formulação de diretrizes para uma cidade caminhável.	50
Quadro 4 - Comentários dos participantes da pesquisa sobre Caminhabilidade e breves discussões.	92
Quadro 5 - Distribuição de travessias por segmento.....	118
Quadro 6 - Diretrizes do Eixo 1: Calçadas e Acessibilidade.	139
Quadro 7 - Possibilidades de aplicação de ação do eixo Calçadas e Acessibilidade.	140
Quadro 8 - Possibilidades de aplicação de ação do eixo Calçadas e Acessibilidade.	141
Quadro 9 - Possibilidades de aplicação de ação do eixo Calçadas e Acessibilidade.	142
Quadro 10 - Diretrizes do Eixo 2 – Travessias e Sinalização.....	145
Quadro 11 - Possibilidades de aplicação de ação do eixo Travessias e Sinalização.....	146
Quadro 12 - Possibilidades de aplicação de ação do eixo Travessias e Sinalização.....	147
Quadro 13 - Diretrizes do Eixo 3 – Conectividade.....	148
Quadro 14 - Diretrizes do Eixo 4 – Atração.....	149
Quadro 15 - Diretrizes do Eixo 4 – Atração.....	150
Quadro 16 - Diretrizes do Eixo 5 – Segurança Pública e Viária.	151
Quadro 17 - Diretrizes do Eixo 6 – Participação Popular.	153

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Origem e destino do fluxo de pessoas em direção ao Centro de Arapiraca.....	63
Mapa 2 - Mapa de segmentos de calçadas para aplicação do iCam 2.0 (sem escala).....	98
Mapa 3 - Mapa de Calçadas – Pavimentação e Largura de acordo com o iCam 2.0.....	102
Mapa 4 - Mapa de Oferta de Transporte Público e Pontuação do Indicador Distância a Pé ao Transporte do iCam 2.0.....	105
Mapa 5 - Mapa de Uso e Ocupação do Solo – Trecho Avenida Rio Branco..	108
Mapa 6 - Mapa de fachadas ativas e permeáveis.....	110
Mapa 7 - Mapa de uso público noturno do trecho da Av. Rio Branco.....	111
Mapa 8 - Classificação dos segmentos quanto a categoria de Atração do iCAM 2.0.....	114
Mapa 9 - Mapa de Travessias.....	117
Mapa 10 - Classificação das vias.....	120
Mapa 11 - Concentração de Pedestres.....	124
Mapa 12 - Massas de vegetação.....	130
Mapa 13 - Pontuação final de aplicação do iCam 2.0 por segmento de calçada.....	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Pontuação dos segmentos no indicador pavimentação.	101
Tabela 2 - Pontuação dos segmentos no indicador largura.	101
Tabela 3 - Pontuação dos segmentos na categoria calçadas.	102
Tabela 4 - Pontuação dos segmentos no indicador dimensão das quadras. .	103
Tabela 5 - Pontuação dos segmentos no indicador distância a pé ao transporte.	104
Tabela 6 - Pontuação dos segmentos na categoria mobilidade.	106
Tabela 7 - Pontuação dos segmentos no indicador fachadas fisicamente permeáveis.....	109
Tabela 8 - Pontuação dos segmentos no indicador fachadas visualmente ativas.	109
Tabela 9 - Pontuação dos segmentos no indicador uso público diurno e noturno.	112
Tabela 10 - Pontuação dos segmentos no indicador usos mistos.....	113
Tabela 11 - Pontuação dos segmentos na categoria atração.	113
Tabela 12 - Pontuação dos segmentos no indicador travessias.	119
Tabela 13 - Pontuação dos segmentos no indicador tipologia da rua.	121
Tabela 14 - Pontuação dos segmentos na categoria segurança viária.	121
Tabela 15 - Pontuação dos segmentos no indicador iluminação.	125
Tabela 16 - Pontuação dos segmentos no indicador fluxo de pedestres diurno e noturno.	126
Tabela 17 - Pontuação dos segmentos na categoria segurança pública.	126
Tabela 18 - Pontuação dos segmentos no indicador poluição sonora.	127
Tabela 19 - Pontuação dos segmentos no indicador coleta de lixo.....	128
Tabela 20 - Pontuação dos segmentos no indicador sombra e abrigo.....	129
Tabela 21 - Pontuação dos segmentos na categoria ambiente.....	131
Tabela 22 - Resultado da aplicação do Índice de Caminabilidade em trecho da Avenida Rio Branco por indicador e categorias.....	133

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	CAMINHABILIDADE: UMA NOVA ABORDAGEM URBANA.....	22
2.1	QUANDO O PEDESTRE PERDEU SEU ESPAÇO.....	22
2.2	BREVE HISTÓRICO DO CONCEITO DE CAMINHABILIDADE NO BRASIL E NO MUNDO	30
2.3	PROMOÇÃO DA MOBILIDADE A PÉ E A CIDADE SAUDÁVEL.....	36
2.3.1	<i>Cidades doentes, pessoas doentes.....</i>	<i>38</i>
2.3.2	<i>Mobilidade a pé e a COVID-19.....</i>	<i>42</i>
2.4	NORMAS E FERRAMENTAS REGULATÓRIAS PARA A MOBILIDADE A PÉ.....	44
2.5	ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA CAMINHABILIDADE.....	52
3	A MOBILIDADE A PÉ NA CIDADE DE ARAPIRACA/ALAGOAS.....	62
3.1	CENTRALIDADE INTERNA E EXTERNA.....	62
3.2	UMA CIDADE VIVA PARA QUEM?	64
3.3	MOBILIDADE E EXPANSÃO URBANA	70
3.4	MOBILIDADE NO CENTRO E AS FERRAMENTAS MUNICIPAIS	76
3.4.1	<i>Plano Diretor Municipal.....</i>	<i>76</i>
3.4.2	<i>Agenda 21 Local.....</i>	<i>77</i>
3.4.3	<i>Manual “Calçada sem Barreiras”</i>	<i>78</i>
3.4.4	<i>Plano Decenal de Desenvolvimento</i>	<i>79</i>
3.4.5	<i>Projeto Piloto 2021 Educa</i>	<i>79</i>
3.5	PESQUISA SOBRE A CAMINHABILIDADE NO CENTRO DE ARAPIRACA.....	81
3.5.1	<i>Perfil dos Participantes</i>	<i>82</i>
3.5.2	<i>Perfil das Visitas ao Centro</i>	<i>83</i>
3.5.3	<i>Perfil dos meios de transporte utilizados</i>	<i>85</i>
3.5.4	<i>Avaliação dos Passeios Públicos e condições de segurança ao caminhar.....</i>	<i>86</i>
3.5.5	<i>Mudanças de Hábitos.....</i>	<i>90</i>
3.5.6	<i>Conclusão.....</i>	<i>91</i>
3.6	APRESENTANDO A AVENIDA RIO BRANCO	93
3.6.1	<i>Aplicação do Índice de Caminhabilidade</i>	<i>96</i>

3.6.1.1	Calçadas.....	99
3.6.1.2	Mobilidade	103
3.6.1.3	Atração	106
3.6.1.4	Segurança Viária	115
3.6.1.5	Segurança Pública.....	122
3.6.1.6	Ambiente	126
3.6.1.7	Avaliação Geral do Índice de Caminhabilidade do ITDP	131
3.6.2	<i>Conclusão</i>	134
4	DIRETRIZES	136
4.1	CALÇADAS E ACESSIBILIDADE	138
4.2	TRAVESSIAS E SINALIZAÇÃO.....	144
4.3	ATRAÇÃO	149
4.4	PARTICIPAÇÃO POPULAR	152
4.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	153
	REFERÊNCIAS.....	156
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO NA PESQUISA	165
	ANEXO A - TABELA DE CÁLCULO DO ICAM (ITDP BRASIL).....	168

1 INTRODUÇÃO

Os questionamentos sobre como construir um futuro melhor para as cidades e principalmente para as pessoas crescem a cada dia para muitos profissionais da área da arquitetura e urbanismo devido aos desafios que o espaço urbano apresenta. A forma como as cidades foram e ainda vem sendo construídas, por vezes, está mais presa à linha de pensamento dominante, vinculada a soberania dos automóveis e interesses da minoria do que aos seus condicionantes sociais, econômicos, políticos e geográficos (OVERSTREET, 2021).

Paulo Saldiva (2018, p.18), médico patologista e professor da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), afirma que cada vez mais, os seres humanos procuram as cidades para ganhar a vida, para desenvolver o espírito, para exercer sua inteligência criativa. Ao mesmo tempo, sofrem as consequências desse novo habitat de modo que a sua saúde se torna reflexo da saúde da cidade.

Entra em questão o quão doente se encontra o meio urbano e qual o impacto disto em cada cidadão. Má qualidade do ar, “acidentes” de trânsito, poluição sonora, isolamento social, impermeabilização do solo, inequidades sociais e ilhas de calor são alguns dos impactos na saúde e no meio ambiente que estão relacionados à vida nas cidades e à urbanização (VERAS *et al.*, 2017, p.57) em diferentes escalas, da menor cidade à grandes metrópoles, tendo cada uma sua peculiaridade. De acordo com Mariana Veras (2017, p.58), pesquisadora do Hospital das Clínicas da USP, ao analisar detalhadamente os impactos que o meio urbano pode gerar na saúde dos habitantes aponta o sedentarismo e estresse como sintomas provocados pela mobilidade e locomoção na cidade que acontece, predominantemente, por meio do transporte motorizado.

O uso do carro diminui a atividade física, restringe a interação social e gera estresse (WESTPHAL, 2015) e isso se deve muito, dentre outros pontos importantes, à ausência de medidas que privilegiam a mobilidade ativa cristalizando um modelo de transporte individual e motorizado, que faz manter um ciclo de sedentarismo compulsório e prolongado durante os deslocamentos pela cidade (SALVIDA, 2018, p.37). Segundo a OPAS¹ (OMS, 2020), o meio de transporte é considerado um dos determinantes sociais de saúde sendo a adoção do transporte ativo, caracterizado

¹ Organização Pan-Americana da Saúde.

pela caminhada e uso de bicicleta, em combinação com o transporte público, um gerador de benefícios na saúde, ajudando a evitar parte até 5 milhões de mortes por ano se a população mundial fosse mais ativa (OMS, 2020).

De acordo com a Associação Nacional de Transporte Público (ANTP) (2018, p.9) grande porcentagem das pessoas nas cidades brasileiras utiliza meios de Transporte Não Motorizado (TNM), ou seja, a pé e/ou por bicicleta, para percorrer seus trajetos (43%) ficando à frente dos meios de transporte individual motorizado (29%) e do transporte público (28%). Além disso, a pesquisa da ANTP indica que quanto menor o tamanho do município, maior a participação de modais não motorizados, passando de 37 para 51% por isso a importância de “diferentes olhares em relação às políticas de mobilidade urbana e função do porte do município” (ANTP, 2018, p.9).

Mesmo assim, principalmente com a tendência de espraiamento urbano nas cidades de porte médio, que gera um crescimento da cidade a partir de eixos principais de acesso com condomínios horizontais de luxo e conjuntos habitacionais populares nas “bordas urbanas”, o uso do transporte motorizado individual e público é a principal opção nos deslocamentos (PASSOS *et al.*, 2012).

Na busca por soluções que possam reverter esses aspectos negativos das cidades, a promoção de uma mobilidade sustentável e ativa por meio do caminhar é uma das maneiras de amortecer nocividades, desde a poluição do ar até problemas como obesidade, doenças cardíacas etc. (MARON, 2020). Neste sentido, se destaca o tema da Caminhabilidade (*walkability*, em inglês), que salienta as condições do espaço urbano na perspectiva do pedestre, podendo ser definido como a “medida em que as características do ambiente urbano favorecem a sua utilização para deslocamentos a pé” (ITDP, 2019, p.10).

O estudo da Caminhabilidade é considerado uma investigação afim de entender o motivo pelo qual as pessoas caminham ou não em determinados lugares na cidade, sendo mais que um processo para descobrir o que está certo ou errado na dinâmica de circulação no meio urbano (PAIVA, 2017).

O desejo de se ter uma cidade viva é reforçado quando as pessoas são convidadas a andar e isto apresenta uma série de efeitos colaterais positivos, contribuindo para que se torne uma cidade mais segura, sustentável e saudável (ANDRADE; LINKE, 2017). O objetivo de melhorar e adequar o espaço das ruas para

o pedestre é fazer com que a caminhada se torne simples, descomplicada e segura a qualquer hora do dia ou da noite e assim, a atividade de caminhar em espaços agradáveis possa se tornar uma atividade prazerosa e cotidiana (GEHL, 2015).

A pandemia da COVID-19, decretada em 2020, tem exigido uma adaptação na vida das pessoas e na cidade como um todo. O distanciamento social necessário para conter a disseminação da doença, reforça a importância de vias com calçadas largas e sem obstáculos que permitam um deslocamento a pé em segurança. Além disso, a escolha pelos modais ativos como o deslocamento a pé pode suprir parte das necessidades diárias de atividade física. Esse aspecto tem uma relação direta com a pandemia visto que as pessoas sedentárias e que possuem comorbidades como hipertensão, problemas cardíacos, diabetes e obesidade correm maior risco de desenvolver quadros graves da doença (OMS, 2020).

O planejamento urbano, apesar dos problemas já mencionados, usualmente coloca o carro como protagonista de suas ações e, conseqüentemente, deixa de lado o principal usuário das vias, o pedestre. Em Arapiraca, principal cidade do Agreste alagoano, é notório o espaço que os veículos automotores ocupam nas ruas da cidade, principalmente no Centro, causando uma intensa disputa pelo espaço entre carros, motocicletas e pessoas. Dentre outras causas, isto se deve à ausência de um planejamento adequado ao crescimento urbano que se proponha a mitigar esses conflitos. Como aponta a Agenda 21 do município, “a cidade cresce de forma desordenada e sem um planejamento que gerencie a expansão física e urbana do território” (ARAPIRACA, 2008, p.18).

Com o crescimento do uso de automóveis na cidade², além da vida sedentária atrás do volante, outro ponto importante é o número de acidentes de trânsito registrados. Segundo o site Agência Alagoas (SALSA, 2019), do Governo Estadual, por dia, aproximadamente 17 vítimas de sinistros³ de trânsito foram resgatadas pelos socorristas do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência em Alagoas nos primeiros quatro meses de 2019, tendo a Central Arapiraca um total de 1.147 atendimentos no trânsito nesse mesmo período. O Hospital de Emergência do Agreste, situado em Arapiraca, é referência no atendimento a politraumatizados no Agreste, Sertão e Baixo

² Estima-se que em um período de dez anos, a quantidade de veículos particulares mais que duplicou na cidade de Arapiraca, passando de 29.023 unidades em 2006 para 79.720 em 2016 (IBGE, 2016).

³ De acordo com a ABNT NBR 10967/2020 o termo “acidente de trânsito” é substituído por “sinistro de trânsito”. Esta mudança será discutida ao longo do capítulo 2.

São Francisco. Em 2017, o hospital contabilizou 47.454 atendimentos, sendo 13.441 de acidentes com veículos e 11.768 de vítimas de quedas e colisões de motos (SALSA, 2018). Diante disso, surge o seguinte questionamento: como é possível reverter esse quadro no ambiente urbano da cidade de Arapiraca?

A quantidade elevada de situações de sinistro de trânsito resulta em uma alta produção de gastos nos setores de atendimento pré-hospitalar, emergência, assistência e reabilitação (MAGALHÃES, 2014). Além disso, os níveis de poluentes no ar podem causar efeitos negativos na saúde como alergias, problemas cardíacos e câncer, associado também a uma diminuição da expectativa de vida (VERAS, *et al.*, 2017).

Desta forma, o trabalho justifica-se pela importância de pensar criticamente sobre os meios de locomoção da cidade de Arapiraca com o intuito de encontrar alternativas para a produção de um espaço urbano mais seguro, saudável e resiliente⁴, sobretudo para as pessoas que cotidianamente se deslocam a pé.

Assim, o objetivo geral deste trabalho é apresentar diretrizes para a melhoria do desenho urbano do Centro da cidade de Arapiraca/AL, a fim de estimular a mobilidade a pé com conforto e segurança. Os objetivos específicos são: 1) Compreender a relação entre a caminhabilidade, a sustentabilidade urbana, a saúde e bem-estar dos habitantes das cidades; 2) Compreender os problemas relacionados à caminhabilidade no Centro de Arapiraca/AL; 3) Apresentar possibilidades de aplicação prática das diretrizes para a mobilidade a pé no Centro de Arapiraca/AL.

A fim de compreender a relação entre os principais temas de interesse deste trabalho, foi realizada inicialmente uma revisão bibliográfica em livros, revistas e artigos especializados sobre caminhabilidade, mobilidade urbana sustentável e ativa, sustentabilidade urbana e Cidades Saudáveis. Os autores que se destacaram nesse primeiro momento são Jane Jacobs, Jan Gehl, Jeff Speck, Meli Malatesta e Paulo Saldiva liderando a discussão da relação entre a vida urbana e a saúde.

O segundo momento se caracterizou pela ida a campo para coleta de dados sobre os problemas de caminhabilidade no Centro de Arapiraca/AL, a fim de identificar os conflitos relacionados à mobilidade nesse recorte da cidade. Desse modo, foram

⁴ Resiliência urbana é a “capacidade dinâmica do sistema urbano, em todos os aspectos que o constituem, de manter, retornar, adaptar ou transformar rapidamente suas funções diante de um distúrbio ou mudança que limite suas possibilidades atuais ou futuras” (MEEROW *et al.*, 2016 *apud* DEPINÉ, 2020)

realizadas visitas em dias alternados utilizando como procedimentos a observação direta da região além de implementação subsequente de um questionário *online*, disponibilizado para a população local e flutuante sobre a dinâmica dos deslocamentos diários realizados até o bairro em questão⁵.

O terceiro momento consistiu na definição do objeto de estudo – a Av. Rio Branco – escolhida pela função de via arterial, pela diversidade e conflitos de uso e pela importância histórica na cidade de Arapiraca. Essa via se configurou como um recorte dentro do Centro que possibilitou, diante das limitações de tempo e extensão da pesquisa, a elaboração e experimentação de diretrizes que pudessem ser replicadas no bairro como um todo. Para tanto, foram utilizados procedimentos – a aplicação do Índice de Caminhabilidade do ITDP e a produção de mapas temáticos – que possibilitaram o aprofundamento do problema urbano em discussão.

Como resultado, foi gerado um quadro síntese que contém um conjunto de diretrizes específicas, e suas respectivas ações, para a região central de Arapiraca que poderão ser consideradas pela gestão municipal no planejamento urbano da cidade, uma vez que indicam melhorias no desenho urbano com enfoque na qualidade dos espaços de circulação dos pedestres.

⁵ Esses procedimentos de campo serão detalhados no capítulo 3.

2 CAMINHABILIDADE: UMA NOVA ABORDAGEM URBANA

Este capítulo tem como objetivo compreender a relação entre a caminhabilidade, a sustentabilidade urbana, a saúde e bem-estar dos habitantes das cidades. Desse modo, aborda como o planejamento das cidades desfavoreceu o pedestre ao longo dos anos. Em seguida, o texto apresenta como o conceito da caminhabilidade vem sendo abordado no Brasil e no mundo, além de sua relação com o conceito de cidade saudável. Em seguida, apresenta normas e ferramentas para cidades inclusivas e sustentáveis, com enfoque na legislação brasileira, e finaliza com a discussão de estratégias para a implementação da caminhabilidade e apresentação de exemplos nacionais de cidades que trabalharam com intervenções urbanas voltadas aos pedestres.

2.1 QUANDO O PEDESTRE PERDEU SEU ESPAÇO

Em 1961, a escritora americana Jane Jacobs já assinalava que o aumento do tráfego de automóveis e a forma como o planejamento urbano estava sendo conduzido, baseado nos preceitos do Movimento Moderno, resultaria em cidades sem vida e vazias de pessoas, sendo ela a primeira voz forte a pedir uma mudança na maneira como as cidades são construídas (JACOBS, 1961 *apud* GEHL, 2015, p.3).

Neste contexto, se torna importante entender as premissas que guiaram o planejamento urbano moderno ou progressista ao longo dos anos. Dentre as ideias mais influentes que contribuíram para a sua formação, tem-se o conceito de Cidade-Jardim trazido por Ebenezer Howard quando em 1898, segundo Jacobs (2011, p.23), lançou um plano para conter o crescimento em Londres e repovoar a zona rural. Howard propôs um modelo utópico de cidade autossuficiente e com baixa densidade populacional, acreditando que a melhor maneira de lidar com a cidade seria com a separação e certa independência de seus usos, tendo áreas restritas e específicas para agricultura, indústria, moradias, áreas verdes e comércio. Além disso, a cidade estaria tomada por espaços verdes, parques, superquadras e poucas ruas.

A proposta, assim como outras do final do século XIX, era de caráter higienista, colocando em evidência a preocupação com as cidades industriais que eram tomadas pela poluição atmosférica e epidemias (RIBEIRO; GONÇALVES, 2015). A ideia utópica de cidade-jardim envolveria a criação de espaços que pudessem combinar os

benefícios do contexto rural e urbano com uma auto-organização que promoveria a absorção dos resíduos sólidos urbanos, controle de produção, difusão de espaços verdes e ações estáticas, sem mudanças após sua implementação (ANDRADE, 2003). Assim, constituiu-se em uma das importantes referências não só para o urbanismo modernista como também para o urbanismo sustentável atual.

No Urbanismo Progressista, também influenciado por Howard, o arquiteto europeu Le Corbusier junto a outros grandes nomes, constituiu, de acordo com Françoise Choay (1992, p.185), a ideia do homem-tipo, o indivíduo “idêntico em todas as latitudes e no seio de todas as culturas”. Esse conceito serviu de inspiração para a Carta de Atenas⁶ de 1933, que baseou as suas propostas em necessidades humanas universais a partir de quatro funções: habitar, trabalhar, locomover-se e cultivar o corpo e o espírito, com uma classificação e especialização funcional dos espaços da cidade.

A circulação na cidade modernista é um ponto crucial que garante o funcionamento das atividades do cotidiano, buscando a otimização do tempo em um sistema bem definido e voltado ao deslocamento das novas máquinas que tomavam os espaços, os automóveis (OLIVEIRA, 2008). A cidade deveria ser recortada por grandes avenidas lineares com uma rede mais direta, simplificada e independente dos edifícios ou imóveis e assim, a “ordem circulatória” em grande escala “corre muitas vezes, o risco de terminar em submissão incondicional ao poder do automóvel” (CHOAY, 1992, p.187).

Para Jane Jacobs (2011, p.26), Le Corbusier tinha o planejamento para automóveis como elemento essencial no seu projeto de cidade e essa ideia na época era uma empolgante novidade:

Ele traçou grandes artérias de mão única para trânsito expresso. Reduziu o número de ruas, porque “os cruzamentos são inimigos do tráfego”. Propôs ruas subterrâneas para veículos pesados e transportes de mercadorias, e claro, como os planejadores da Cidade-Jardim, manteve os pedestres fora das ruas e dentro dos parques (JACOBS, 2011, p.26).

Essa ideologia se tornou dominante em diversas partes do mundo por volta de 1960, mesma época em que grandes quantidades de carros invadiram as cidades,

⁶ Manifesto urbanístico resultante do IV Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM) que expressou as ideias sobre o meio urbano na época. A Carta obteve grande influência no planejamento das cidades do século XX principalmente com a setorização de áreas (GALBIERI, 2008).

marcando o início de um processo claro que é a negligência com a dimensão humana no espaço urbano, dando baixa prioridade ao espaço público, às áreas de pedestres e ao papel do espaço urbano como lugar de encontro dos moradores (GEHL, 2015).

A construção da cidade de Brasília, por exemplo, é considerada a materialização e o exemplo mais completo já construído dos conceitos do modernismo funcionalista prescritos pela Carta de Atenas e pelo CIAM (Congresso Internacional de Arquitetura Moderna)⁷ (OLIVEIRA, 2008). Fruto do projeto urbanístico de Lúcio Costa, admirador de Le Corbusier e um dos percussores do modernismo o país, Brasília foi planejada com base na separação de funções, na monumentalidade, nos deslocamentos preferencialmente feito por automóveis e hierarquia de vias (CALLIARE, 2020). Em uma vista aérea da cidade de Brasília (Figura 1) é possível identificar aplicação dos preceitos de Le Corbusier, dentre esses a ênfase na função de circular materializada pelo desenho das grandes avenidas retilíneas e largas para trânsito expresso que favorecem a velocidade dos veículos.

Figura 1 - Vista aérea de Brasília, capital do Brasil.



Fonte: França, J. (2020)⁸.

Na época em que se iniciou a construção de Brasília, Juscelino Kubitschek, então presidente do país, incentivou a instalação da indústria automobilística no país com o objetivo de fortalecimento da produção nacional (CALLIARE, 2020). O progresso de 50 anos em 5 prometido por ele tinha a indústria e o transporte como pontos fortes de atuação e assim montadoras de carros do mundo todo se instalaram no país (CARVALHO, 2018).

⁷ Os CIAMs foram grupos de trabalho criados para discutir o rumo da arquitetura e do urbanismo modernos em meio às rápidas mudanças que ocorriam no mundo (SILVA, 2010).

⁸ Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/937964/brasilia-60-anos-a-urbanidade-e-o-caminhar-na-capital-brasileira>. Acesso em: 02 ago. 2021.

Em 1966 o Banco Central do Brasil introduziu um sistema de financiamento que favoreceu a aquisição de carros por diversas classes sociais (LUCHEZI, 2010) e os anúncios, como o do Banco Mercantil de São Paulo, se tornaram recorrentes para incentivar o consumo de automóveis (CARVALHO, 2018). Nessas propagandas, o andar a pé e o uso de transporte público foi apontado como algo ultrapassado e inconveniente, e, em contrapartida, a substituição desses usos pelo carro particular figurava como uma alternativa de conforto e bem-estar (Figura 2).

Figura 2 - Propaganda de financiamento de automóveis do Banco Mercantil do Brasil.



Fonte: Luchezi (2010).

Não há como negar que a experiência de andar pelas ruas de Brasília é algo único por tudo aquilo que ela representa, mas a escala do pedestre, principalmente nas grandes avenidas, é desrespeitada. Para Mauro Calliare (2020), andar em Brasília é uma experiência multifacetada. Ser pedestre nas superquadras é agradável pois os “térreos abertos se integram às áreas verdes [...] crianças brincam no gramado enquanto pessoas chegam a pé para os bares e lojas” (CALLIARE, 2020, p.6). O problema está em sair dessas superquadras pois fora delas o deslocamento a pé é de extrema dificuldade devido as enormes distâncias, falta de calçadas adequadas e grandes avenidas (CALLIARE, 2020).

Ao analisar uma imagem aérea de uma região da cidade não é possível ver espaço para que, caminhando, possa haver livre locomoção de um lado a outro da

região. As grandes avenidas com faixas numerosas para veículos dificultam a travessia (Figura 3).

Figura 3 - Vista aérea da cidade de Brasília.



Fonte: Carvalho (2019)⁹.

Jan Gehl é um dos críticos do planejamento urbano moderno e consequentemente de Brasília. Em seu livro *Cidades para Pessoas* ele chama de “Síndrome de Brasília” o planejamento concentrado na maior escala, um planejamento de fora para dentro, visto do alto, descartando uma escala menor que é a cidade ao nível dos olhos, das pessoas. Gehl (2015, p.195) afirma que:

Vista do alto, Brasília é uma bela composição: projetada como uma águia, com os órgãos governamentais na cabeça e as áreas residenciais nas asas. A composição também é interessante, vista de helicóptero, com edifícios governamentais brancos, que se distinguem na paisagem, e blocos residenciais dispostos em torno a praças e áreas verdes. No entanto, a cidade é uma catástrofe ao nível dos olhos, a escala que os urbanistas ignoraram. Os espaços urbanos são muito grandes e amorfos, as ruas muito largas, e as calçadas e passagens muito longas e retas.

⁹ Disponível em: <https://agenciabrasilia.df.gov.br/2019/05/16/o-cruzamento-de-dois-eixos-e-uma-cidade-unica/>. Acesso em: 05 ago. 2021.

Essa visão funcionalista da cidade passou a guiar uma grande parte dos planejadores urbanos que, inclusive, segundo o arquiteto e pesquisador da UnB, Sérgio Ulisses Jatobá (2017), se juntaram aos planejadores de tráfego “para propor o que se denominou de urbanismo rodoviarista”:

Negação da rua como se conhecia até então; proposição de grandes avenidas que se assemelham a autoestradas, prédios altos dispersos em vastos espaços verdes vazios, separação das funções urbanas (moradia, trabalho, lazer e circulação) e setorização são os principais elementos desse urbanismo que rejeitou a cidade tradicional (JATOBÁ, 2017, [p.10]).

Em decorrência desse modelo de cidade os shopping centers, não mais as ruas e praças, se tornaram o lugar de encontro dos moradores da cidade e, com o uso intenso do carro, a cidade passou a ter sua expansão horizontalizada. A principal consequência desse processo é a dispersão urbana (*urban sprawl*)¹⁰ que acarreta o aumento do uso de transportes motorizados individuais, além da defasagem de infraestrutura como os serviços urbanos de água, esgoto e energia que não acompanham o crescimento da cidade com a mesma velocidade (JATOBÁ, 2017).

As cidades, independentemente da localização, economia e grau de desenvolvimento, apresentam características comuns como a existência de espaços limitados, cheios de obstáculos, ruídos, poluição e risco de acidentes que maltratam as pessoas que circulam sobretudo a pé (GEHL, 2015). A disputa de espaço pelo pedestre e o carro é algo nítido em cidades de diferentes escalas e com consequências graves para a qualidade de vida das pessoas que lidam com esse conflito diariamente (Figura 4).

¹⁰ *Urban Sprawl* é uma expressão de língua inglesa que em sua tradução livre significa **espraiamento urbano** que foi definido por Jakob (2002 *apud* PASSOS *et al.*, 2012, p.22) como fenômeno de “expansão urbana que segue um princípio de organização desequilibrada e espraiada”.

Figura 4 - Carros estacionados na calçada na Rua Ernesto Brasília, no Centro de Nova Friburgo.



Fonte: Pinheiro (2019)¹¹.

Jatobá (2017) defende que esses problemas, como o desrespeito da escala do pedestre e dos espaços públicos vivos, não são exclusivos do urbanismo moderno pois desde o Plano Cerdá, para Barcelona em 1859 e sua Teoria Geral da Urbanização em 1859, já se produzia um “urbanismo desumano”. Mas, de fato, aquilo que Gehl chama de ‘Síndrome de Brasília’ é síndrome de um modelo de urbanismo que respondeu a determinados requisitos de uma época, mas que já não responde aos requisitos do mundo urbano contemporâneo” (JATOBÁ, 2017, [p.11]).

Pode-se afirmar que o principal sintoma dessa síndrome é a destruição da vitalidade das ruas para abrigar carros e mais carros, transformando-as em espaços imprecisos, sem sentido e esvaziados de pessoas. Nessa perspectiva, a cidade não tem mais peculiaridades, sua “feição urbana é desconfigurada a ponto de todos os lugares se parecerem com qualquer outro, resultando em Lugar Algum” e os construtores de vias públicas, engenheiros de tráfego e urbanistas não conseguem pensar no que realmente podem fazer dia a dia, a não ser solucionar

¹¹ Disponível em: <https://acervo.avozdaserra.com.br/noticias/nao-satisfeitos-com-o-asfalto-carros-tomam-o-lugar-dos-pedestres>. Acesso em: 05 ago. 2021.

congestionamentos e abrir mais espaços para movimentar e estocar carros (JACOBS, 2011, p.229).

As calçadas no Brasil, quando não possuem infraestrutura precária estão ocupadas por carros que dificultam e até impedem a circulação dos pedestres. Um estudo da organização Mobilize¹² (2019), indica que nenhuma das capitais do país oferece condições adequadas para a circulação de pedestres em suas calçadas, ruas e faixas de travessia. Segundo Spiess (2020), os problemas mais comuns são: buracos, degraus, faixas apagadas, falta de conexão com outros meios de transporte, semáforos ausentes ou deficientes, ambientes poluídos, carros passando perto demais das pessoas e risco constante de colisões.

Em situações cotidianas, qualquer pedestre se depara com inúmeros problemas ao utilizar os espaços públicos da cidade. Em situações de crise como a vivida atualmente devido a pandemia do novo coronavírus, o cenário se mostrou ainda mais difícil:

A pandemia desencadeada pelo coronavírus deixou ainda mais nítida a falta de cuidado com o passeio e com o espaço público em geral. Calçadas estreitas não permitem o distanciamento social requerido; lugares abertos, que poderiam ser uma alternativa de alívio diante do confinamento, muitas vezes são pouco cuidados e mal iluminados; quase não encontramos bons locais para descanso em dias de calor ou chuva, sem contar as muitas pessoas que simplesmente não podem ficar em casa e precisam de opções seguras para circular (SPIESS, 2020, não paginado).

Desse modo os pedestres foram perdendo seu espaço não porque os carros foram inventados, mas pelo planejamento urbano que inverteu as prioridades na cidade, seja por influência econômica, política ou de utopias urbanísticas. Para Gehl “independente de ideologias de planejamento ou condições econômicas, a gestão cuidadosa da dimensão humana em todos os tipos de cidades e áreas urbanas deve ser um requisito universal” (2015, p.118). Ou seja, é preciso mudar a forma de pensar e desenhar o espaço urbano e uma maneira de iniciar esse movimento é voltar a atenção para as pessoas que são seus principais usuários, para que as cidades

¹² Mobilize Brasil é o primeiro portal brasileiro de conteúdo exclusivo sobre Mobilidade Urbana Sustentável com o objetivo de contribuir com a melhoria da mobilidade urbana e qualidade de vida nas cidades do país (MOBILIZE, [20--])

possam voltar a fazer o que sempre fizeram de melhor: reunir pessoas – a pé (SPECK, 2017, p.15).

2.2 BREVE HISTÓRICO DO CONCEITO DE CAMINHABILIDADE NO BRASIL E NO MUNDO

O urbanismo praticado ao longo dos anos afetou a capacidade do homem de se deslocar a pé pela cidade (PACHECO, 2016). Mas, nas décadas recentes foi possível notar um distanciamento dos ideais do planejamento urbano modernista e muitos pesquisadores e teóricos contribuíram e contribuem para novos estudos que aumentam o interesse na construção de áreas urbanas dinâmicas (GEHL, 2015).

Jane Jacobs em 1961 ao escrever o livro *Morte e Vida de Grandes Cidades* já colocava as ruas e as calçadas como os principais espaços públicos de uma cidade e os órgãos mais vitais, afirmando que se as ruas parecerem interessantes, a cidade parecerá interessante, se as ruas estiverem livres da violência e do medo, a cidade se comportará da mesma forma (2011). Para Jacobs (2011, p.30) “quando as pessoas dizem que uma cidade, ou parte dela, é perigosa ou selvagem, o que querem dizer basicamente é que não se sentem seguras nas calçadas”. As ruas esvaziadas e inseguras são sintomas do temor das pessoas que moram em cidades que falham ao não garantir a devida segurança e proteção aos seus habitantes (JACOBS, 2011). Assim, é gerado um problema que se retroalimenta, uma vez que quanto maior a sensação de medo e insegurança, maior o esvaziamento dos espaços urbanos.

Seguindo os conceitos de Jane Jacobs, o arquiteto e urbanista dinamarquês Jan Gehl com publicações de livros desde 1970 e fornecimento de consultorias para cidades se tornou referência mundial ao tratar sobre desenho urbano e espaços públicos para pessoas (GAETE, 2016) na promoção de cidades vivas, seguras, sustentáveis e saudáveis com a dimensão humana sendo prioridade no planejamento (GEHL, 2015).

Anos após a publicação de Jacobs e início dos trabalhos de Gehl, foi criado em 1993 o conceito de caminhabilidade, tradução do termo “*walkability*”, através de estudos do pesquisador canadense Chris Bradshaw (MARON, 2020) que definem condições para tornar as cidades caminháveis. Nesta mesma visão, Jeff Speck, urbanista americano, lança em 2016 a obra *Cidades Caminháveis* contendo o que ele

chama de “**Teoria Geral da Caminhabilidade**”, onde explica quatro condições básicas para que uma caminhada seja adequada.

O quadro abaixo apresenta um comparativo entre os principais preceitos para atingir o estado de cidade caminhável trazido por Bradshaw e Jeff Speck, demonstrando a similaridade entre as duas ideias que podem servir de base para a composição de ações transformadoras nas cidades (Quadro 01). Ao analisar o quadro, é possível compreender a ligação entre Bradshaw e Speck quando se referem às condições necessárias para uma boa caminhada. Para ser **proveitosa**, deve apresentar **uma gama completa de destinos úteis a uma curta distância do pedestre**. Para ser **segura**, é necessário que o espaço destinado às pessoas seja amplo, com calçadas niveladas, iluminadas e sem obstruções, construindo um ambiente chamado por Bradshaw (1993) de *foot-friendly*, ou, em tradução livre, **amigável aos pés**. Para a caminhada ser **confortável**, é importante que o ambiente apresente dentre outros pontos **proteção para chuva e luz do sol excessivos e menor poluição sonora e do ar**. Por fim, para ser **interessante** o **amplo acesso à diversidade cultural local** e fomento do contato entre pessoas é muito importante.

Quadro 1 - Principais características da caminhabilidade por Chris Bradshaw e Jeff Speck.

Características Básicas da Caminhabilidade por Chris Bradshaw (1993)	Teoria Geral da Caminhabilidade por Jeff Speck (2016)
<p>1 CONSTRUÇÃO DE UM MICROAMBIENTE FÍSICO “FOOT-FRIENDLY” Espaço amplo com calçadas niveladas e ausência de obstruções, boa iluminação e pequenos cruzamentos.</p>	<p>1 CAMINHADA DEVE SER PROVEITOSA Significa que a caminhada deve atender às necessidades do morador, estando por perto os locais de maior acesso que fazem parte da vida cotidiana.</p>
<p>2 UMA GAMA COMPLETA DE DESTINOS ÚTEIS E ATIVOS A UMA CURTA DISTÂNCIA Presença de lojas, serviços, empregos, escritórios profissionais, recreação, bibliotecas, etc.</p>	<p>2 CAMINHADA DEVE SER SEGURA Ruas que protejam o pedestre de sinistros de trânsito e que elas se sintam seguras ao caminhar.</p>
<p>3 UM AMBIENTE NATURAL CAPAZ DE MODERAR A POLUIÇÃO E OS EXTREMOS DO CLIMA Proteção de chuva e luz do sol, sem ruído excessivo e sem poluição do ar.</p>	<p>3 CAMINHADA DEVE SER CONFORTÁVEL Criar bons espaços para os pedestres se sentirem confortáveis.</p>
<p>4 ACESSO À DIVERSIDADE DA CULTURA LOCAL Isto aumenta o contato entre as pessoas e também possibilita mais condições para o comércio social e econômico.</p>	<p>4 CAMINHADA DEVE SER INTERESSANTE Espaços agradáveis com fachadas ativas e sem grandes muros fechados e sem identidade.</p>

* Em tradução livre: amigável para os pés.

Fonte: Bradshaw (1993); Speck (2016). Adaptado (2021).

Para atingir essas condições, Jeff Speck apresenta “**Os Dez Passos da Caminhabilidade**”¹³, criados para indicar possibilidades de melhoria da qualidade de vida das pessoas e tornar os espaços convidativos a caminhada (SPECK, 2017). De acordo com Speck (2017, p.73), são eles:

1. “Pôr o automóvel em seu lugar” – recuperar a cidade para pedestres;
2. “Mesclar os usos” – equilíbrio de atividades a curtas distancias;
3. “Adequar o estacionamento” – modificar a forma como são utilizados;
4. “Deixar o sistema de transporte fluir” – investimento no transporte público;
5. “Proteger o pedestre” – considerar diversos elementos variáveis para a proteção das pessoas nas vias;
6. “Acolher as bicicletas” – investimento em infraestrutura para bicicletas tornam o carro menos necessário;
7. “Criar bons espaços” – espaços públicos bem planejados;
8. “Plantar árvores” – investimento a longo prazo, mas necessário;
9. “Criar faces de ruas agradáveis e singulares” – criação de fachadas ativas;
10. “Eleger suas prioridades” – saber que nem toda rua em uma cidade vai atrair pedestres por isso os investimentos devem ser bem planejados.

Speck (2019, p. 14) reitera que após décadas tentando tornar cidades mais “habitáveis e bem-sucedidas” observou que tudo se direcionava ao caminhar, uma vez que ao garantir uma caminhabilidade adequada outras questões importantes poderiam ser resolvidas na cidade. É então que na virada do século XXI, de acordo com Linke (2017, p.4), “Líderes visionários têm realizado transformações urbanas em diversas cidades do mundo, como Copenhagen, New York, Madrid, Paris, México e Buenos Aires” com o intuito de valorizar a vida urbana e as pessoas. A principal mudança realizada nas cidades é a redução de veículos para aumento do espaço do pedestre. A cidade de Nova York tem feito isso há alguns anos, modificando áreas que antes era destinadas a carros e tornando-as em praças e demais espaços de lazer para as pessoas como foi o caso da Times Square, um dos destinos mais famosos do mundo que foi totalmente fechada para pedestres (Figura 5).

¹³ Os Dez Passos da Caminhabilidade serão discutidos no Capítulo 4 quando apresentadas as propostas de diretrizes baseadas neles e em outros parâmetros.

Figura 5 - Mudanças na Times Square, Nova York de 2005 a 2012.



Fonte: Cruz (2014)¹⁴.

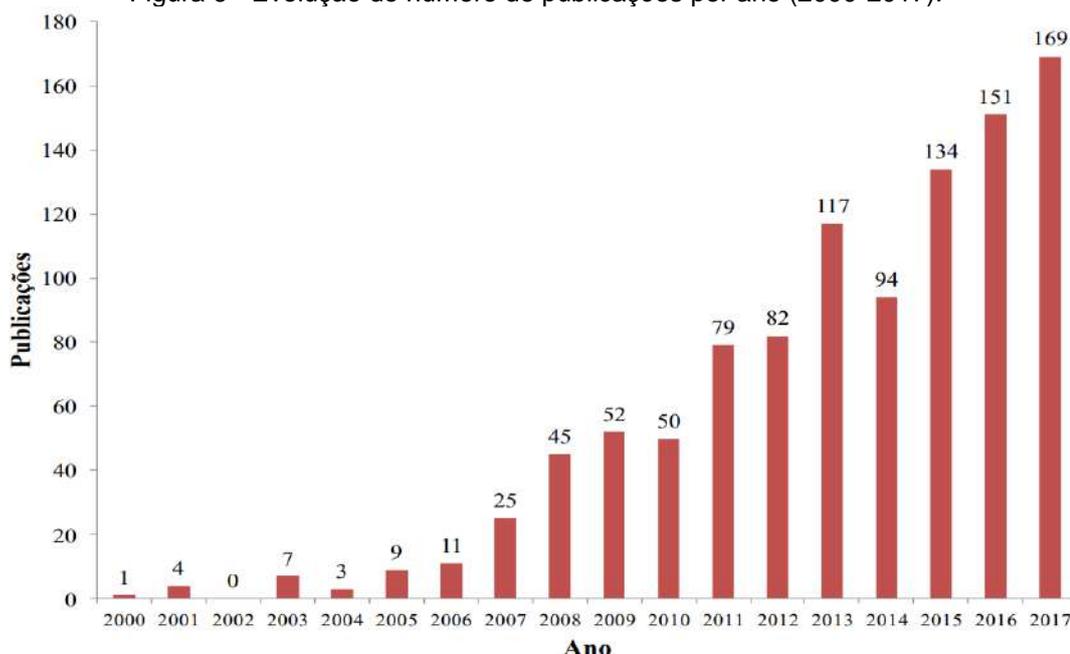
Para Ghidini (2010, p.2), caminhabilidade é a “qualidade do lugar, o caminho que permite ao pedestre uma boa acessibilidade às diferentes partes da cidade”. Speck (2017) aborda a caminhabilidade colocando em primeiro plano a percepção dos pedestres, onde explica que para uma caminhada ser adequada ela precisa, como já discutido, atender a “quatro condições principais: ser proveitosa, segura, confortável e interessante” para as pessoas. Em relação as pesquisas sobre esse tema, Pitilin e Sanches (2020, p.33) afirmam que:

Alguns estudos focam em medidas objetivas, propondo índices para avaliar a caminhabilidade, enquanto outros validam modelos existentes ou ainda, analisam a opinião das pessoas sobre a caminhabilidade local [...] Segundo Nyagah (2015) os estudos sobre caminhabilidade podem ser subjetivos (baseados principalmente na experiência do pedestre) ou objetivos (utilizando dados sobre infraestrutura ou dados medidos em campo).

Pitilin e Sanches (2020) foram responsáveis por um estudo que buscou compreender o andamento da produção científica sobre o tema da caminhabilidade nos últimos anos através de uma análise bibliométrica de 1.122 publicações indexadas à base científica de dados Scopus, no período compreendido entre 2000 e 2018. Segundo esses autores, foi observado que a partir de 2015 o número de publicações tem subido consideravelmente, indicando que a caminhabilidade é um tema atualmente relevante (Figura 6):

¹⁴ Disponível em: <https://vadebike.org/2014/01/mudancas-nova-york-video-pedestres-ciclistas-broadway/>. Acesso em: 11 set. 2021.

Figura 6 - Evolução do número de publicações por ano (2000-2017).



Fonte: Pitilin; Sanches (2020).

O estudo também destaca um ranking dos 10 países com maior produção acadêmica sobre esse tema onde os Estados Unidos ocupam a liderança (42,6%), seguido pelo Canadá (10,7%) e Austrália (8,5%), sendo o Brasil o oitavo no ranking com uma produção acadêmica ainda considerada pequena (1,9%) (PITILIN; SANCHES, 2020). Todavia, é possível identificar o empenho de pesquisadores e associações na disseminação deste tema no país.

No Brasil, o estudo de Ferreira e Sanches, de 1997, que avaliou a qualidade das calçadas segundo a percepção dos pedestres, através de aspectos como segurança, conforto, seguridade, atratividade, continuidade e conectividade é considerado o pioneiro sobre o tema (MARON, 2020). Desde então, diversos autores brasileiros, ONGs e movimentos discutem e promovem ações voltadas à caminhabilidade em diversas cidades no país.

Em 2016, nasceu no Brasil uma iniciativa com o objetivo de compreender o cenário da mobilidade a pé no país chamada **Como Anda** que “articula diferentes grupos e indivíduos que promovem a pauta no país” e tem 204 organizações mapeadas em diversas cidades brasileiras, em todas as regiões (OLIVEIRA *et al.*, 2017, p.10). Esses grupos e organizações estão mais concentrados na cidade de São Paulo (OLIVEIRA *et al.*, 2017, p.11) como, por exemplo, o Instituto Corrida Amiga e a ONG SampaPé, idealizadora do **Paulista Aberta**, um programa que abre a avenida

Paulista, em São Paulo, para lazer e encontro de pessoas aos domingos e feriados desde 2015 (SABINO; UCHÔA, 2021) (Figura 7).

Figura 7 - Avenida Paulista aberta para pessoas e fechada para transportes motorizados aos domingos e feriados.



Fonte: Ilha. M. (2019)¹⁵.

Em 2017, o ITDP Brasil¹⁶ junto ao Laboratório de Mobilidade Sustentável (LABMOB) da UFRJ lançou o livro **Cidades de Pedestres – A caminhabilidade no Brasil e no mundo** (Figura 8), reunindo estudos sobre a mobilidade a pé em cidades como São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, Copenhague e Nova York, organizados por Victor Andrade do LABMOB e Clarisse Cunha Linke, diretora executiva do ITDP Brasil (BRITO, 2019).

No estudo da caminhabilidade no Brasil, uma das maiores referências é a urbanista Maria Ermelina Brosch Malatesta, conhecida por Meli Malatesta (Figura 8), doutora em Mobilidade Não Motorizada pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP e professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Além de figurar como defensora dos movimentos que discutem e propõem atividades nesse âmbito, trabalhou por 35 anos na Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET/SP) e hoje é idealizadora e presidente da Comissão Técnica de Mobilidade a Pé e Acessibilidade da Associação Nacional

¹⁵ Disponível em: <https://bit.ly/3y6S8V6>. Acesso em: 20 ago. 2021.

¹⁶ O Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento é uma organização sem fins lucrativos criada em Washington D.C. em 1985, com a missão de “promover o transporte ambientalmente sustentável e equitativo em todo o mundo” e, também, atua no Brasil colaborando tanto na esfera federal quanto municipal (ITDP, 2019).

de Transportes Públicos (ANTP) (CIDADES21, 2021). Em entrevista para Regina Rocha da Mobilize Brasil, Malatesta fala sobre sua saída da CET e sua decisão de trabalhar exclusivamente com mobilidade a pé:

Decidi sair da CET em 2013 para me dedicar inteiramente ao ativismo pela mobilidade a pé. Depois de um tempo, principalmente ao fazer mestrado e doutorado no tema, eu senti que teria muito mais a contribuir se estivesse fora de lá, atuando de forma autônoma. E chegamos aqui em 2020, com mais ciclistas, mais ativistas da mobilidade a pé e muitos movimentos que defendem a prioridade para as pessoas nas cidades. Entendo que ainda é um processo, mas tenho certeza de que não há mais retorno [...] (ROCHA, 2020, não paginado).

Figura 8 - Meli Malatesta no lançamento do seu livro Pé de Igualdade.



Fonte: Oliveira (2018)¹⁷.

Essas iniciativas nacionais mostram a urgência de se recuperar a escala humana da rua e a condição de vitalidade das cidades e seus espaços públicos (GHIDINI, 2010). Uma cidade caminhável, como afirma Speck (2017), não é apenas uma noção idealista ou utópica, mas uma solução possível e necessária para o problema da mobilidade nas cidades que mina a sustentabilidade ambiental e o bem-estar social.

2.3 PROMOÇÃO DA MOBILIDADE A PÉ E A CIDADE SAUDÁVEL

O crescimento das cidades criou, ao longo do tempo, condições propícias para o adoecimento dos seus habitantes. Exemplo disso são os estudos da relação entre o aumento do uso dos transportes motorizados individuais e o aumento de problemas de saúde como o sedentarismo, obesidade e problemas respiratórios. Nesse âmbito,

¹⁷ Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/blogs/pe-de-igualdade/uncategorized/pe-de-igualdade-o-livro/>. Acesso em 15 ago. 2021.

a promoção da mobilidade ativa por meio do caminhar é apontada como alternativa para a mudança desse cenário de adoecimento coletivo (DOESCHER *et al.*, 2014; PARK, 2008 *apud* MARON, 2020).

Considerando todos os problemas enfrentados nas cidades, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e suas agências regionais, como a Organização Pan Americana de Saúde, a OPAS, iniciaram o Movimento Cidades Saudáveis, em 1986 no Canadá, com o objetivo de integrar governos locais e a sociedade civil para implementação de ações de melhoria das condições de vida e saúde da população urbana (WESTPHAL *et al.*, 2000).

Para a OMS (OMS, 2020, não paginado), uma cidade saudável é aquela que está continuamente adaptando seu ambiente físico e social e expandindo seus recursos para que as pessoas “desempenhem todas as funções da vida e desenvolvam ao máximo seu potencial”. De acordo com Hancock (WHO, 1988 *apud* WESTPHAL *et al.*, 2000), a OMS e muitos acadêmicos acreditam que uma cidade saudável não é somente uma cidade com altos níveis de saúde (medidos pelos indicadores de mortalidade e morbidade), mas é uma cidade comprometida com os objetivos de saúde de seus cidadãos.

As ações desse movimento poderiam ser orientadas por políticas sociais e metodologias de participação popular na gestão dos diferentes níveis de governo, sobretudo o local, onde as percepções das pessoas sobre a sua própria cidade deveriam ser consideradas nas decisões de planejamento urbano (WESTPHAL *et al.*, 2000).

No Brasil, foi a partir do final dos anos 80 e início dos anos 90 que o termo “cidades saudáveis” se tornou usual, principalmente nas universidades e escolas de Saúde Pública (WESTPHAL *et al.*, 2000) tendo como primeiro projeto uma parceria entre o Departamento de Saúde de Toronto do Canadá e a Prefeitura da Cidade de São Paulo. Depois vieram projetos em cidades como Fortaleza, Campinas, Santos, Curitiba e Belo Horizonte.

Independente do contexto, o requisito básico para tornar uma cidade saudável é ter um compromisso com a saúde e colocá-la no topo da agenda política e social da cidade, construindo um forte movimento pela saúde pública em nível local, trabalhando em colaboração com organizações do setor público, privado e com a comunidade (OMS, 2020).

Para Speck (2017), é sabido que o homem precisa ser ativo para ser saudável e o caminhar é o modo mais fácil para a maioria dos seres humanos serem ativos de forma útil, sendo esse um dos motivos que justificam a importância de facilitar e fornecer qualidade de locomoção às pessoas a pé.

2.3.1 Cidades doentes, pessoas doentes

Novos dados da OMS, que cobrem o período de 2000 a 2019, constataam que as doenças crônicas não transmissíveis constituem 7 das 10 principais causas de morte no mundo. A doença cardíaca continua sendo a principal causa de morte nos últimos 20 anos, representando 16% do total além do aumento de mortes por diabetes e Alzheimer nos últimos anos (OMS, 2020).

Além disso, a OPAS (OMS, 2020, p. 3) afirma que “as pessoas estão vivendo mais – mas com mais incapacidade” pois as doenças que mais matam como as cardíacas, diabetes, AVC, câncer de pulmão e a doença pulmonar obstrutiva crônica são também responsáveis pela incapacidade de muitas pessoas. Soma-se a elas, as lesões, principalmente as que ocorrem no trânsito.

De acordo com Veras *et al.* (2017) a maioria dessas doenças estão em ascensão e podem ser relacionados ao estilo de vida sedentário, que por sua vez tem relação com o principal modelo de transporte adotado que é o carro particular. A OMS (WHO, 2011 *apud* Veras *et al.*, 2017) reconhece que o acesso a serviços de saúde não é o que mais determina a qualidade de vida de uma população, mas sim, o local onde se vive, o meio ambiente, a renda, o nível de educação e a genética.

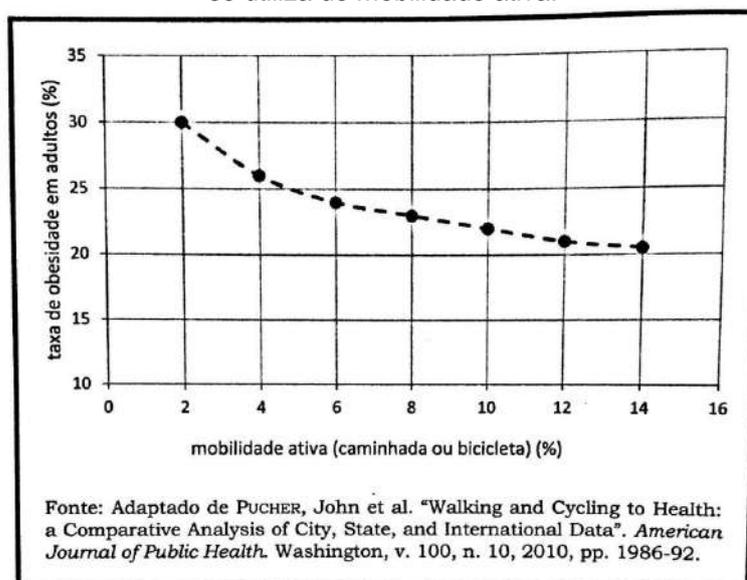
A cidade apresenta aspectos ambientais importantes – tais como a violência nas ruas associada ao trânsito e crimes de qualquer ordem – que podem induzir o isolamento e o distanciamento do espaço urbano. Em decorrência disso, surgem problemas de saúde como a obesidade infantil, por exemplo, que atinge as crianças que são monitoradas e protegidas do mundo lá fora dentro das suas próprias casas (SALVIDA, 2018). No Brasil, menos de 20% dos cidadãos estavam acima do peso em 1974, já atualmente, mais da metade das pessoas no país estão com sobrepeso, incluindo a obesidade que atinge hoje mais de 30% das crianças, aumentando o risco de uma geração futura ainda mais doente (SALDIVA, 2018).

Seja para crianças ou adultos, o uso do carro diminui drasticamente a atividade física e favorece o sedentarismo, além do estresse gerado pelos congestionamentos

em grandes cidades. Desta forma, inúmeras pesquisas comprovam que a adoção de um meio de transporte ativo, não motorizados, pode melhorar o estado de saúde através da prevenção de doenças relacionadas ao sedentarismo e as péssimas condições ambientais vivenciadas diariamente (VERAS *et al.*, 2017).

Um compilado de estudos publicados na literatura médica mostra, de acordo com a figura 09, que à medida que aumenta a fração da população que utiliza diariamente a mobilidade ativa, seja o caminhar ou o uso da bicicleta, “a prevalência de obesidade cai proporcionalmente e de forma significativa” (SALDIVA, 2018, p.37).

Figura 9 - Gráfico da variação da Taxa de Obesidade em função da porcentagem da população que se utiliza de mobilidade ativa.



Fonte: Saldiva (2018).

Entretanto, seria equivocado afirmar que o fato de cada vez mais pessoas estarem obesas é fruto apenas da forma como se locomovem, mas sim um compilado de fatores como alimentação, genética e até mesmo poluentes atmosféricos, comumente associados apenas a doenças respiratórias, cardiovasculares e câncer (SALDIVA, 2018). Nesse sentido, pesquisas recentes mostram que:

A exposição à poluição veicular durante a fase embrionária e pós-natal precoce altera as respostas do hipotálamo e o metabolismo da insulina, favorecendo o ganho de peso. Os mecanismos responsáveis por essas alterações ainda estão sendo pesquisados e são poucos conhecidos. Aparentemente, a inalação de partículas ultrafinas pode prejudicar a migração de neurônios para pontos chave do hipotálamo e criar um ambiente inflamatório que compromete a formação de receptores de insulina (SALDIVA, 2018, p.41).

Além dos problemas de saúde já relatados, “estudos epidemiológicos conduzidos em diferentes países têm apontado que os transtornos mentais tendem a ser mais frequentes no ambiente urbano”, afirma Saldiva (2018, p.44). O estresse, a violência urbana, os intensos ruídos da cidade, o tempo perdido em deslocamentos, principalmente em regiões mais carentes da cidade estão associados dentre outros fatores ao aumento de taxas de doenças mentais que afetam a qualidade de vida de diversas pessoas (SALDIVA, 2018).

Além de contribuir para o agravamento de comorbidades, a violência no trânsito tem altos índices de óbito principalmente em relação aos acidentes de atropelamento (MALATESTA, 2017). Na visão de Rizzon e Corrêa, esse tipo de acontecimento não poderia ser chamado de “acidente” devido a existência de condições propícias nas cidades:

A velocidade, o desenho das vias, as leis e as condições de mobilidade disponíveis para as pessoas contribuem decisivamente para riscos de uma colisão ou atropelamento ocorrer. Apesar disso, a mídia, os governos, as políticas públicas, o meio jurídico e a sociedade em geral habituaram-se a chamar esses eventos de acidentes como se fossem fortuitos e aleatórios. Mas não são. (RIZZON; CORRÊA, 2021, p.3).

Após muitos anos de reivindicações de especialistas em segurança viária para a substituição do termo “acidente de trânsito”, no fim de 2020 a revisão da ABNT NBR 10697 normalizou o uso da expressão **sinistros de trânsito**, correspondendo ao que muitos países já haviam implementado. Por exemplo, em países de língua espanhola a expressão é *siniestro* e em países de língua inglesa é *crash* (RIZZON; CORRÊA, 2021). De acordo com a NBR 10697, sinistro de trânsito se caracteriza por:

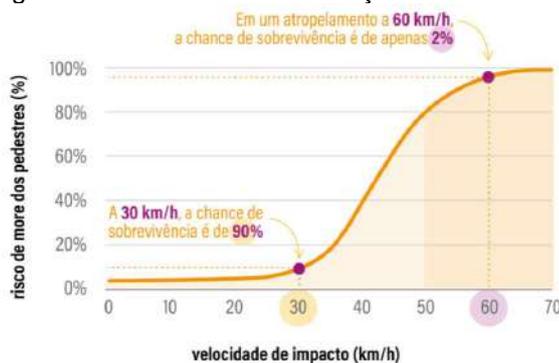
Todo evento que resulte em dano ao veículo ou à sua carga e/ou em lesões a pessoas e/ou animais, e que possa trazer dano material ou prejuízos ao trânsito, à via ou ao meio ambiente, em que pelo menos uma das partes está em movimento nas vias terrestres ou em áreas abertas ao público (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, p.4).

O conflito existente entre diferentes transportes modais no uso do espaço público é um dos responsáveis por tantos sinistros. O pedestre vive em constante disputa por espaço com carros, principalmente nas travessias onde é muitas vezes desrespeitado, tornando esse o momento responsável pela maioria dos atropelamentos (MATALESTA, 2017).

Um dos principais fatores de risco para sinistros de trânsito, relacionado à sua ocorrência e gravidade, é a velocidade (RIZZON; CORRÊA, 2021). Um dos parâmetros rodoviaristas de Le Corbusier era a busca por traçados que não comprometessem o “desempenho operacional do fluxo motorizado” onde a velocidade ficaria regulamentada normalmente em 60km/h. De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997) nas vias urbanas a velocidade máxima depende da classificação das vias, sendo 80km/h para vias de trânsito rápido, 60km/h para vias arteriais, 40km/h para as coletoras e 30km/h para as locais. Todavia, valores acima de 30km/h mostraram-se extremamente perigosos para os pedestres quando implementado em vias urbanas onde existe o fluxo a pé (MALATESTA, 2017).

De acordo com Rizzon e Corrêa (2021), os motoristas, quando em velocidades mais altas, apresentam um tempo menor para reagir a eventos inesperados como um pedestre que passe na frente do veículo, tornando quase inevitável a colisão. Além disso, a severidade das lesões se torna muito maior nesses casos, pois um atropelamento a 60km/h equivale a uma queda do sexto andar e apresenta apenas 2% de chance de sobrevivência para o pedestre, já a velocidade reduzida a 30km/h pode resultar em 30% a menos de sinistros fatais (Figura 10).

Figura 10 - Gráfico da gestão de velocidade e a relação entre risco de morte dos pedestres.



Fonte: Rizzon; Corrêa (2021).

Vários países têm seguido a recomendação da ONU que é a de utilizar o limite de velocidade de 30km/h nas vias em que pedestres e automóveis convivam frequentemente (RIZZON; CORRÊA, 2021), sendo a cidade de Fortaleza um caso exemplar que conseguiu reduzir em 40% as mortes no trânsito desde o ano de 2014 (RIBEIRO *et al.*, 2019). A prefeita em exercício de Paris, Anne Hidalgo, anunciou recentemente que a partir do fim de agosto de 2021 todo o perímetro da cidade passa a ter um limite de velocidade de 30km/h, decisão alinhada com uma pesquisa de

opinião onde a maioria dos parisienses aprovam à medida que tem a finalidade de “aumentar a segurança no tráfego, criar mais espaços para ciclistas, reduzir o barulho e contribuir para proteção do clima” (PARIS, 2021).

Outro problema que afeta exclusivamente a mobilidade a pé e conseqüentemente a segurança e saúde das pessoas é a infraestrutura precária das calçadas que cria condições propícias para as quedas, vitimando uma média de 171 mil pessoas por ano e acarretando atendimentos que correspondem a gastos na ordem de 2,9 bilhões de reais ao ano (MALATESTA, 2017).

Milhares de vida são ceifadas a cada ano no país por eventos e sinistros como esses, que são evitáveis com a implementação de medidas de melhoria das condições de mobilidade. Os fatores de risco e os caminhos para a redução dos índices de mortes e lesões no trânsito já são conhecidos, assim como a importância da interação entre as variáveis: infraestrutura adequada, leis efetivas e necessidades dos usuários das vias urbanas (RIZZON; CORRÊA, 2021).

2.3.2 Mobilidade a pé e a COVID-19

No cenário da pandemia do vírus Sars-Cov-2 (COVID-19) a importância de se discutir a relação entre saúde e cidade ficou ainda mais evidente, clara e continuamente discutida em diversos âmbitos. À medida que o coronavírus se espalhou pelo mundo, algumas cidades se tornaram epicentros nacionais da pandemia, ampliando a propagação e transmissão da infecção (OMS, 2020). Este novo contexto colocou em foco a capacidade das cidades em criar condições para que as pessoas pudessem se locomover com segurança e qualidade nos espaços públicos (SABINO; UCHÔA, 2021).

De acordo com a OMS (2021) a principal forma de mitigação da COVID-19 é a vacinação, o distanciamento físico com o uso de máscaras e a manutenção de dois metros de distância entre os indivíduos, devendo ser seguidos nas ruas e calçadas das cidades. Não obstante, a OMS (WHO, 2020) recomendou que a maior parte dos deslocamentos feitos fossem de bicicleta ou a pé a fim de cumprir o distanciamento entre as pessoas e mantê-las saudáveis.

No Brasil, foi registrado um aumento de 118% nas vendas de bicicletas em julho de 2020 em relação a 2019, mostrando que a busca por opções individuais de deslocamento por transporte não motorizado cresceu no momento da pandemia.

Todavia, para alguns grupos de risco como idosos e pessoas com problemas cardíacos pode não ser uma alternativa viável pela capacidade reduzida de realizar atividades físicas como pedalar (MALATESTA, 2020).

De modo inverso, abriu-se caminho para o maior uso do transporte motorizado individual na tentativa de mitigar o contágio (MALATESTA, 2020). A pandemia de COVID-19 traz então um alerta para a mobilidade urbana sustentável e ativa, principalmente pela resistência ao uso de transporte coletivo onde há a facilidade de contágio (ASSAKAWA; CONTI, 2021).

Diversas cidades no mundo têm trabalhado com alternativas para priorizar a movimentação de pedestres e ciclistas, fato que pode sinalizar tendências para um cenário pós-pandêmico (ASSAKAWA; CONTI, 2021). A cidade de Barcelona, por exemplo, trabalhou com o alargamento de calçadas em vias específicas com medidas de baixo custo como a diferenciação por pintura, além da utilização de mobiliário urbano para ampliar os espaços públicos caminháveis da cidade na retomada após lockdown (Figura 11) (ITDP BRASIL, 2020).

Figura 11 - Alargamento de calçada em Barcelona.

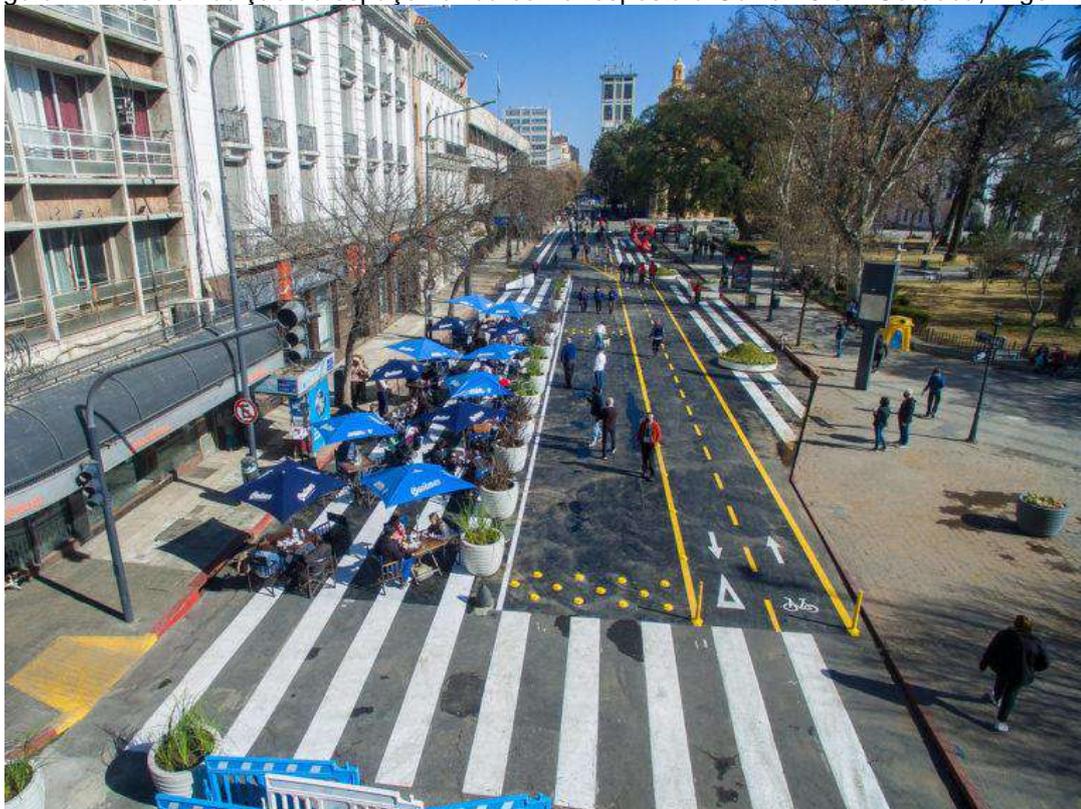


Fonte: ITDP Brasil (2020).

Além do espaço para caminhada, o retorno das atividades econômicas com maior segurança é algo que vem sendo buscado pelos gestores a fim de evitar o risco de contaminação. Isso pode ser observado com a adoção de novas medidas de atendimento a clientes em estabelecimentos de serviços de alimentação que foram autorizados a ocupar o espaço de estacionamento nas vias públicas (ITDP BRASIL, 2020). Em agosto de 2020, a gestão municipal de São Paulo permitiu o uso, em caráter temporário, das vagas de estacionamento para ampliação da capacidade de

atendimento de bares e restaurantes com mesas e cadeiras no centro da cidade (PREFEITURA..., 2021). Este também foi o caso da cidade de Córdoba, na Argentina (Figura 13) onde novas áreas foram criadas temporariamente nas vias públicas com a disposição de mobiliário em faixas de circulação antes ocupadas por carros (ITDP BRASIL, 2020).

Figura 12 - Redistribuição do espaço na rua como resposta à Covid-19 em Córdoba, Argentina.



Fonte: ITDP Brasil (2020).

Nesta condição imposta pela pandemia, tornar as cidades caminháveis “têm se tornado um objetivo urgente para conter o vírus, ao mesmo tempo [em que] mantém a convivência no ambiente urbano à curto prazo” (SABINO; UCHÔA, 2021, não paginado). Diante disso, é importante que os governos locais intensifiquem os investimentos em medidas de priorização dos pedestres para acomodar a nova realidade, tais como as já citadas (MALATESTA, 2020).

2.4 NORMAS E FERRAMENTAS REGULATÓRIAS PARA A MOBILIDADE A PÉ

De acordo com Silva e Romero (2011), diversos pesquisadores em todo o mundo têm se debruçado sobre a criação ou formulação de teorias que proporcionem

modos de vida e de ocupação territorial menos impactantes ao meio ambiente. Afinal de contas, “a sustentabilidade é simultaneamente, um objetivo, um processo e uma disciplina de interesse global, que envolve nuances e objetivos locais” (HECK *et al.*, 2018 *apud* RIBEIRO *et al.*, 2019, p.15).

Nesse âmbito, durante os anos 1990, após uma série de discussões multilaterais sobre desenvolvimento humano surgem os Objetivos do Milênio (ODM) que posteriormente deram origem a um conjunto de objetivos universais que formam o documento intitulado **Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, lançado em 2015 na cidade de Nova York (ONU).

A Agenda 2030 (Figura 13) é um plano de ação que indica 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, conhecidos por ODS, que envolvem aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais relacionados aos ambientais (RIBEIRO *et al.*, 2019) a fim de promover vida digna para todos respeitando os limites de recursos do planeta. A premissa dessa Agenda é que todos os países adotem esses objetivos de acordo com suas próprias prioridades sem abandonar a parceria global para melhorar a vida das pessoas agora e no futuro, “colocando o mundo em um caminho mais sustentável e resiliente até 2030” (UNSSC, [2015?], p.1).

Figura 13 - 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.



Fonte: Nações Unidas Brasil (2021)¹⁸.

Não é possível pensar em sustentabilidade sem colocar a cidade como protagonista, uma vez que abrigam a maior parte da população mundial, “demandando grandes quantidades de insumos, sendo centros geradores de poluição ambiental e representando cenários de oportunidades e desigualdades, sociais e econômicas” (SOTTO *et al.*, 2019, p.42). Nesse âmbito, se destaca o **objetivo de**

¹⁸ Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 11 set. 2021.

desenvolvimento sustentável 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis, que possui como uma de suas metas proporcionar acesso a **sistemas de transporte seguros, acessíveis e sustentáveis** com atenção especial para as pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos (UNSSC, [2015?], p.2).

Implementar a Agenda 2030 representa um desafio e uma oportunidade para as cidades corrigirem iniquidades econômicas, sociais e ambientais, através da incorporação de estratégias com participação popular e parâmetros de governança (SOTTO *et al.*, 2019). Desse modo, se torna importante compreender que a efetivação dos ODS “requer a existência de instrumentos que apoiem as gestões regionais e locais no processo de interiorização da Agenda 2030” (UNSSC, [2015?], p.2).

No cumprimento das metas da Agenda 2030, a promoção da mobilidade a pé segura e acessível, torna-se então uma oportunidade de construir espaços mais sustentáveis tanto pelos benefícios ambientais como redução da poluição resultante dos veículos motorizados que é responsável tanto pela emissão de gases de efeito estufa (CO₂) quanto pela emissão de material particulado e gases nocivos à saúde humana (BRASIL, 2012) e pela inclusão e priorização das pessoas nas vias.

O Brasil possui um conjunto de instrumentos legais que direcionam políticas públicas com enfoque socioambiental editadas com fundamento na Constituição Federal (SOTTO *et al.*, 2019). A garantia do direito a cidades sustentáveis entendido como o direito a terra urbana, moradia, saneamento ambiental, infraestrutura urbana, **transporte**, serviços públicos, trabalho e lazer para as presentes e futuras gerações é tratada no Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001) e representa um marco do planejamento urbano para as cidades brasileiras. De acordo com o Estatuto, os interesses e necessidades da população e as características locais devem ser o guia para a oferta adequada de equipamentos urbanos e comunitários de transporte e serviços públicos (BRASIL, 2001).

O Estatuto, fruto da Lei Nº 10.257 de 2001 regulamenta os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988 estabelecendo “normas de ordem pública e interesse social que regula o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos bem como de equilíbrio ambiental” (BRASIL, 2001). Com o passar do tempo, outras leis sobre o desenvolvimento das cidades foram

sancionadas, as quais abordam a mobilidade urbana com ênfase no cumprimento do direito dos pedestres.

O quadro 2 apresenta os principais marcos regulatórios a nível federal relacionados à mobilidade a pé, contendo o ano em que foram sancionados e uma breve descrição dos seus respectivos escopos, que podem servir de base para decisões e construção de planos urbanísticos para as cidades brasileiras.

Quadro 2 - Normas regulatórias para a mobilidade a pé no Brasil.

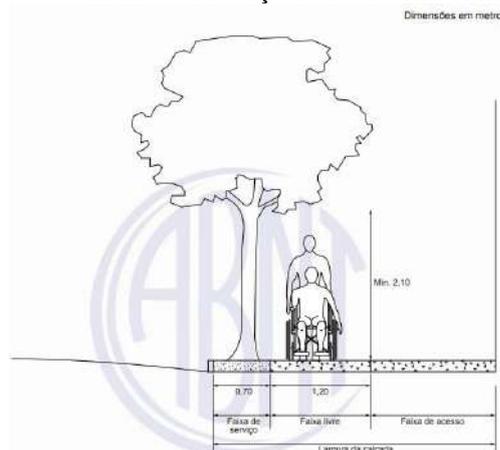
NORMAS REGULATÓRIAS PARA A MOBILIDADE A PÉ NO BRASIL		
ANO	TÍTULO	ESCOPO
1997	<i>Código de Trânsito Brasileiro Lei Nº 9.503</i>	Determina os locais e formas adequadas para o percurso do pedestre assegurando sua prioridade nas calçadas e acostamentos. Garante a responsabilidade do poder público e concessionárias em manter condições adequadas das faixas de pedestre e obrigação do veículo em reduzir a velocidade e dar preferência a pedestres e ciclistas (BRASIL, 1997).
2001	<i>Estatuto das Cidades Lei Nº 10.257</i>	O Estatuto institui o Plano Diretor como instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, que deve ser construído e revisto a cada 10 anos além de prever que as cidades criem plano de rotas acessíveis aos passeios públicos a serem implantados ou reformados pelo poder público para garantir a acessibilidade universal (BRASIL, 2001).
2003	<i>Ministério das Cidades</i>	Atualmente não existe e as suas funções estão englobadas no Ministério de Desenvolvimento Regional. Apesar disso, o tema do transporte está sendo abordado de forma mais abrangente com a criação da Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana, a SeMob, hoje Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano. Quanto a Mobilidade, a Secretaria trabalham com investimentos na promoção do acesso universal, seguro, inclusivo e sustentável à cidade (BRASIL, 2021).
2004	<i>Decreto Nº 5.296 - Deficiência Física</i>	Regulamenta a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004).

2012	<i>Política Nacional de Mobilidade Urbana Lei Nº 12.587</i>	Exige que os municípios com população acima de 20 mil habitantes elaborem e apresentem um plano de mobilidade urbana como efetivação da política que priorize o modo de transporte não motorizado e os serviços de transporte público coletivo. Tem como fundamento a segurança nos deslocamentos de pessoas com o objetivo de reduzir as desigualdades, promovendo o desenvolvimento sustentável e a inclusão social (BRASIL, 2012).
2015	<i>Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) Lei Nº 13.146</i>	A lei garante que o direito ao transporte e à mobilidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida será assegurado em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, sendo os espaços e vias públicas acessíveis a todos, baseados no desenho universal (BRASIL, 2015).
2015	<i>ABNT NBR 9050</i>	Estabelece critérios e parâmetros técnicos para adequação do meio urbano e rural às condições de acessibilidade, apresentando dimensões referenciais para deslocamento de pessoas para criação de rota acessível (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2020).

Fonte: A autora (2021).

Dentre essas leis e normas, a mais utilizada por arquitetos e urbanistas é a ABNT NBR 9050, atualizada em 2020, que estabelece dimensões mínimas de calçada conforme fluxo, dividindo-a em zonas e suas larguras mínimas: 0,70m para faixa de serviço; 1,20m para faixa de circulação livre de barreiras físicas e faixa de acesso a edificações para calçadas com mais de 2m, com inclinação máxima transversal da calçada em 3% (Figura 14). O revestimento não pode apresentar irregularidades ou padronagem que provoque sensação de insegurança, além de estabelecer a largura da faixa de pedestre e onde essas travessias devem estar inseridas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2020).

Figura 14 - Dimensões mínimas da calçada de acordo com ABNT NBR 9050.



Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (2020).

Com a assinatura da Política Nacional de Mobilidade Urbana foi atribuído aos municípios brasileiros com mais de 20 mil habitantes a responsabilidade de elaboração e aprovação dos seus Planos de Mobilidade Urbana (PMU) como condição para o financiamento de qualquer projeto de transporte urbano. Antes, pelo Estatuto, apenas as cidades com mais de 500.000 habitantes deveriam ter o documento (BRASIL, 2021).

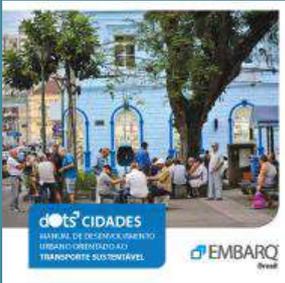
Inicialmente, o ano de 2015 seria o limite para que os municípios que atendem ao requisito da quantidade mínima de 20.000 habitantes apresentassem seus planos de mobilidade, mas pelo não cumprimento foi estipulado que até abril de 2019 as cidades deveriam ter seus planos aprovados. Todavia, um levantamento realizado em 2018 pelo governo federal apontou que somente 5% dos municípios possuíam PMU. Desta forma, o atual presidente da República sancionou em 2020 a Lei 14.000/20 que prorroga os prazos: as cidades com até 250 mil habitantes têm até o dia 12 de abril de 2023 para terem seus planos elaborados e aquelas com mais de 250 mil habitantes ficam com o dia 12 de abril de 2022 como prazo final (BRASIL, 2020).

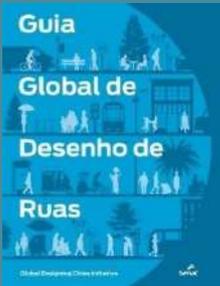
Além das legislações federais, os estados e municípios do Brasil podem apresentar suas normas e leis locais. Na cidade de Joinville, em Santa Catarina, em 2016 foi lançado o Plano Diretor de Transportes Ativos com o intuito de repensar o espaço urbano com foco no deslocamento de pessoas e ciclistas, promovendo mobilidade e acessibilidade adequadas aos seus habitantes (TRENTINI, 2016). Já a capital do Ceará, Fortaleza, é um dos grandes exemplos de intervenções na área de Mobilidade Urbana no país e no ano de 2020 lançou o Plano Municipal de Caminhabilidade (PMCFFor) (FORTALEZA, 2020). O Plano é o primeiro desse tipo no

país e apresenta detalhadamente estratégias para a caminhabilidade na cidade no médio prazo (SAMPAPÉ, 2021). Em São Paulo, em 2020 foi regulamentada pelo ex-prefeito Bruno Covas a lei que institui o Estatuto do Pedestre, trazendo diversas regras e determinações como “qualificação de calçadas e pontos de ônibus e destinação de recursos do Fundurb – Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano para incentivar a mobilidade a pé” (PELEGI, 2020, p.14).

A legislação que prioriza o pedestre na via, fornecendo segurança jurídica para a adoção de medidas pelos municípios, existe, todavia, é perceptível no dia a dia que falta o seu cumprimento genuíno e a fiscalização. Como forma de auxiliar a elaboração de espaços acessíveis, seguros e inclusivos para pessoas, diversos manuais são disponibilizados por organizações que trabalham com o tema da mobilidade a pé, como os mostrados no quadro 3.

Quadro 3 - Manuais que auxiliam na formulação de diretrizes para uma cidade caminhável.

MANUAIS PARA A CONSTRUÇÃO DE CIDADES CAMINHÁVEIS				
CAPA	TÍTULO	ANO	AUTOR	ESCOPO
	<i>Segurança de pedestres: Manual de Segurança Viária para gestores e profissionais da área.</i>	2013	OPAS/OMS	Descreve formas de avaliação da segurança do pedestre e os procedimentos para a elaboração de um plano de ação que indicam como selecionar, desenhar, implementar e avaliar medidas eficazes para proteger as pessoas (OMS, 2013)
	<i>DOTS Cidades - Manual de Desenvolvimento Urbano Orientado ao Transporte Sustentável.</i>	2014	EMARQ BRASIL	O Manual apresenta conceitos, estratégias e práticas nas áreas de gestão pública, planejamento e desenho urbano para circulação, transporte e acessibilidade universal, sempre voltados a mobilidade sustentável (EMBARQ, 2015)

	<p><i>8 Princípios da Calçada.</i></p>	<p>2017</p>	<p>WRI</p>	<p>Apresenta recomendações para que os projetos de calçadas atendam o pedestre de forma mais qualificada, apresentando exemplos que comprovam as vantagens da boa infraestrutura do espaço para pessoas (SANTOS, 2017).</p>
	<p><i>Salvar VIDAS – Pacote de medidas técnicas para a segurança no trânsito.</i></p>	<p>2018</p>	<p>OPAS/OMS</p>	<p>O pacote detalha medidas fundamentais, baseadas em evidências científicas, para se obter mais segurança no trânsito (OPAS, 2018).</p>
	<p><i>Guia Global de Desenho de Ruas.</i></p>	<p>2018</p>	<p>NACTO</p>	<p>O Guia é referência mundial para o desenho de vias urbanas, alterando o parâmetro de desenho para além dos automóveis, trazendo uma nova abordagem voltada para as pessoas. Apresenta uma variedade de tipologias e elementos de desenho de ruas que podem ser utilizados em diferentes contextos (NACTO, 2018).</p>
	<p><i>Manual de desenho urbano e obras viárias de São Paulo.</i></p>	<p>2020</p>	<p>Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes de SP</p>	<p>O Manual inclui aspectos técnicos para o desenvolvimento de projetos para o espaço viário adotando a mobilidade a pé como prioridade (SÃO PAULO, 2020).</p>
	<p><i>Ruas para resposta e recuperação da pandemia.</i></p>	<p>2020</p>	<p>NACTO</p>	<p>O documento conta com práticas que podem moldar a cidade, mais especificamente, as ruas, para a adaptação em meio a um cenário pandêmico. Inclui informações detalhadas sugerindo medidas que possam mitigar o contágio nas ruas (NACTO, 2020).</p>

Fonte: A autora (2021).

Há diversos manuais e guias elaborados por organizações que buscam criar as condições para melhorar o cotidiano das pessoas que se locomovem a pé na cidade,

que podem contribuir, significativamente nas tomadas de decisões de todas as instâncias envolvidas no planejamento, projeto de novos espaços e intervenção nos espaços urbanos já consolidados. As diretrizes apresentadas neste trabalho para a cidade de Arapiraca/AL serão baseadas, em grande parte, no escopo destes guias e na possibilidade de aplicação prática do seu conteúdo no desenho urbano no contexto local sob investigação.

2.5 ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA CAMINHABILIDADE

Cidades por todo o mundo têm experimentado mudanças na busca de espaços mais humanos, saudáveis e caminháveis. Muitas das cidades que iniciaram esse movimento estão localizadas em países da Europa e América do Norte como é o caso, afirmado por Gehl (2015), das cidades de Copenhague na Dinamarca, Melbourne na Austrália, Brighton na Inglaterra e Nova York nos Estados Unidos, dentre outras. Há também exemplos de cidades em países da América do Sul como São Paulo, Bogotá e Buenos Aires que estão se transformando na busca de soluções para melhoria da qualidade de vida das pessoas (ANDRADE; LINKE, 2017).

De acordo com a PNMU, o planejamento e implementação de projetos que priorizem a caminhabilidade devem ser prioridades nas cidades brasileiras (BRASIL, 2012). A fim de exemplificar ações transformadoras da realidade urbana, esta seção do trabalho apresentará três projetos de promoção da caminhabilidade no Nordeste do Brasil.

No dia 05 de julho de 2021 a ONG SampaPé, coordenada por Letícia Sabino¹⁹ e Louise Uchôa²⁰, lançaram a primeira edição do Prêmio Cidade Caminhável, com apoio nacional do ITDP Brasil e internacional da organização Walk 21 com o objetivo de “reconhecer e premiar projetos e iniciativas realizadas por órgãos públicos em municípios brasileiros que tenham contribuído para melhoria da caminhabilidade” (SAMPAPÉ, 2021). Na seleção dos projetos, foi realizada uma divisão em três categorias considerando a quantidade total de habitantes: cidade pequena (até 100 mil habitantes), cidade média (100.001 a 800.000 habitantes) e cidade grande (mais de 800.001 habitantes). Dos 28 projetos inscritos por 10 estados brasileiros mais o

¹⁹ Fundadora do SampaPé! mestra em Planejamento de Cidades e Design Urbano pela UCL em Londres (SAMPAPÉ, 2021)

²⁰ Arquiteta e Urbanista maranhense e mestre em Arquitetura Sustentável de Múltipla Escala (SAMPAPÉ, 2021).

Distrito Federal, as propostas vencedoras foram a Reurbanização do Centro da cidade de Conde/PB, a Via Parque Caruaru em Caruaru/PE e o Plano Municipal de Caminhabilidade da cidade de Fortaleza/CE, que inclui diversos documentos, dentre eles um Manual Técnico para Calçadas (SAMPAPÉ, 2021) (Figura 15).

Figura 15 - Propostas vencedoras do Prêmio Cidade Caminhável, iniciativa do SampaPé! junto ao ITDP Brasil e Walk 21.



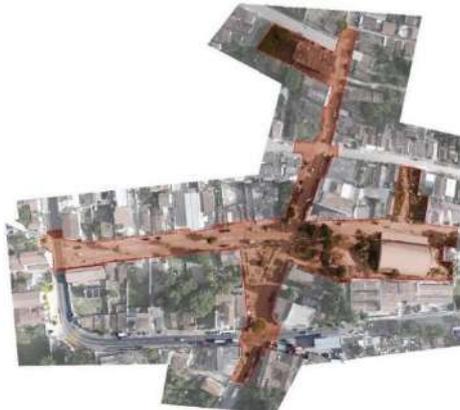
Fonte: SAMPAPÉ (2021).

Os projetos foram avaliados segundo cinco critérios – caminhabilidade, impacto, participação social, colaboração e inovação – por “quatro mulheres especialistas em mobilidade e cidades, Jéssica Lima, Kaísa Isabel Santos, Meli Malatesta e Sonia Lavadinho” (SAMPAPÉ, 2021).

A cidade de Conde, no estado da Paraíba, com cerca de 25 mil habitantes, garantiu a participação da população através de uma carta de diretrizes co-construída com os moradores onde poderiam estar descritos todos os seus desejos e necessidades para a realização do projeto. A partir disso, após abertura de um concurso nacional para projetos de urbanismo voltados para a requalificação do núcleo central da cidade foi escolhida a proposta vencedora, oriunda de profissionais de Porto Alegre/RS, através de júri participativo em outubro de 2018 (SAMPAPÉ, 2021). O projeto escolhido nesse processo prévio, contemplado pelo Prêmio Cidade Caminhável, se enquadra na categoria de cidades pequenas, chamando atenção nessa proposta a participação popular na escolha da proposta que fosse viável e aplicável à realidade de Conde.

A área de intervenção de aproximadamente 14.260 m² foi definida por concentrar a maior quantidade de áreas livres e equipamentos públicos da cidade (Figura 16). O projeto vencedor atendeu a aspectos como a economia e comércio local e criação de espaços de permanência para pessoas, criando espaços de conexão sem desrespeitar a escala humana e a história da cidade (Figura 17).

Figura 16 - Área do Centro de Conde/PB destinada a revitalização e reurbanização.



Fonte: Souza (2018).

Figura 17 - Proposta vencedora do concurso para requalificação do centro de Conde.



Fonte: Souza (2018).

O projeto já está sendo executado na cidade, criando uma dinâmica no uso dos espaços públicos com ruas voltadas às pessoas. Nas figuras abaixo estão destacados elementos da proposta na área de intervenção que promoverão, uma vez finalizados, a segurança, conforto e bem-estar dos pedestres: criação de áreas de permanência com atrativos locais e de passeios arborizados, iluminados e acessíveis, com pisos nivelados definido faixa livres de circulação com dimensões generosas (Figuras 18 e 19).

Figura 18 - Projeto de Reurbanização do Centro de Conde, Paraíba.



Fonte: Território Conde (2021)²¹. Adaptado (2021).

Figura 19 - Projeto de Reurbanização do Centro de Conde, Paraíba.



Fonte: Território Conde (2021)²². Adaptado (2021).

Em Caruaru, no estado de Pernambuco, o **Via Parque Caruaru** foi o projeto vencedor na categoria de cidades médias. O projeto é um parque linear de 8km que atravessa a cidade de leste a oeste conectando mais de 16 bairros, percorrendo o eixo da antiga linha férrea que agora conta com espaços para caminhar, com mobiliários para atividades lúdicas e exercícios físicos e com área para uso de bicicleta. Além disso, a velocidade dos carros foi reduzida para dar segurança aos pedestres nos seus deslocamentos diários (SAMPAPÉ, 2021).

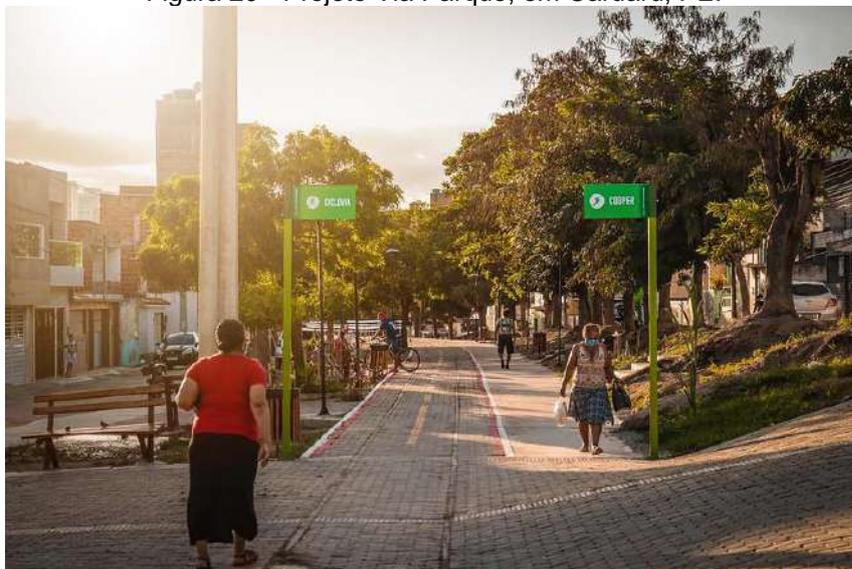
O projeto removeu estruturas provisórias e estacionamentos no pátio ferroviário, transformando as áreas públicas em espaços qualificados para o uso cotidiano da população (Figura 20). Abrangendo uma diversidade de usos, os

²¹ Disponível em: <https://caosplanejado.com/3-melhores-iniciativas-publicas-para-caminhabilidade-no-brasil/>. Acesso em: 27 ago. 2021.

²² Disponível em: <https://caosplanejado.com/3-melhores-iniciativas-publicas-para-caminhabilidade-no-brasil/>. Acesso em: 27 ago. 2021.

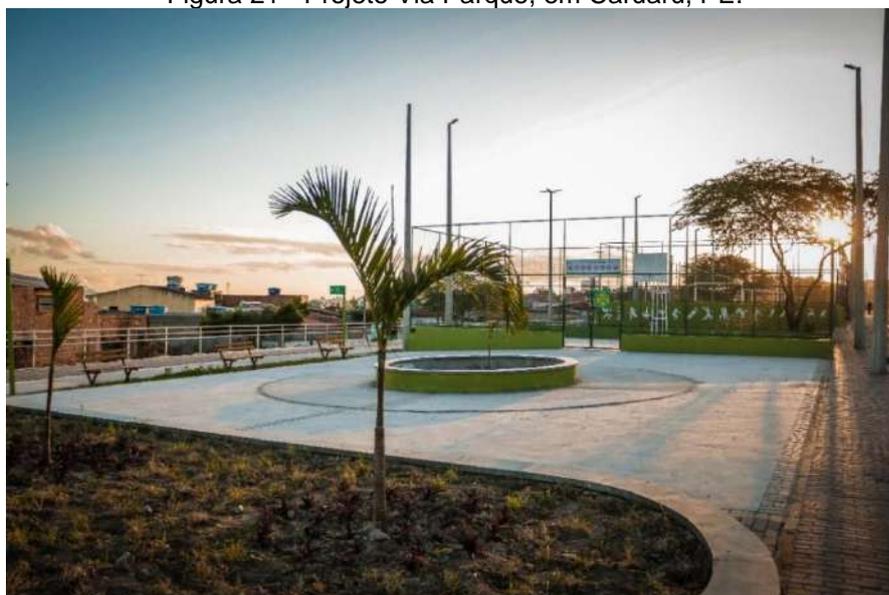
equipamentos e mobiliários implementados no projeto são destinados à permanência e ao encontro das pessoas, desde quiosques, quadra poliesportivas, academias ao ar livre, parques infantis, pista de skate e quadras de basquete (Figura 21). Além disso, mais de 600 árvores foram plantadas junto a instalação de aproximadamente 200 novas luminárias de LED (Figura 22) (SAMPAPÉ, 2021).

Figura 20 - Projeto Via Parque, em Caruaru, PE.



Fonte: Caruaru (2021)²³.

Figura 21 - Projeto Via Parque, em Caruaru, PE.

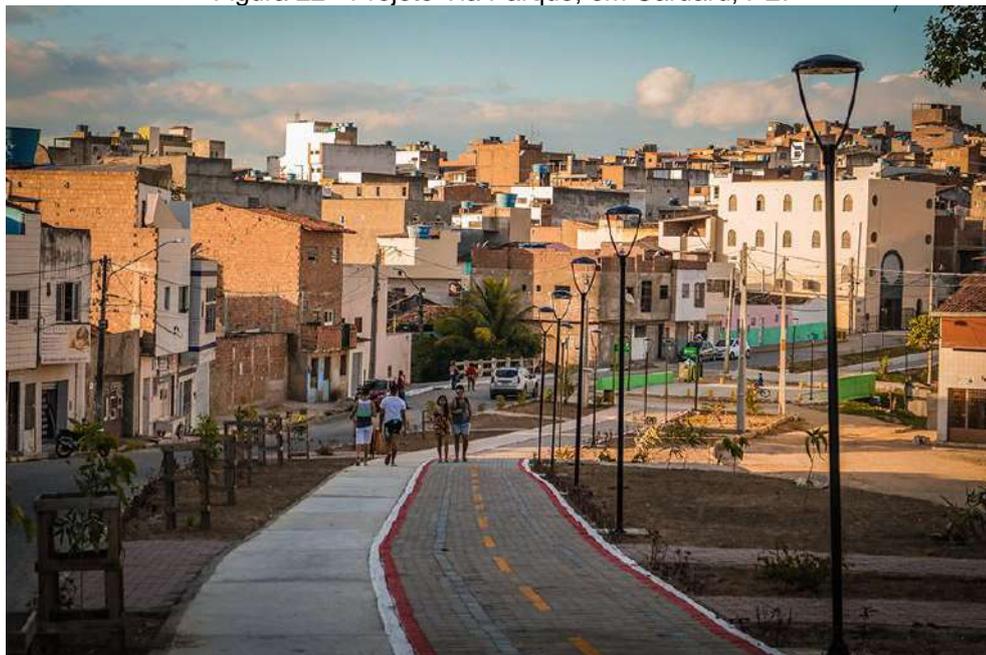


Fonte: Caruaru (2021)²⁴.

²³ Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/prefcaruaru/51203554593/in/album-72157719240917884/>. Acesso em 28 ago. 2021.

²⁴ Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/prefcaruaru/51203554593/in/album-72157719240917884/>. Acesso em 28 ago. 2021.

Figura 22 - Projeto Via Parque, em Caruaru, PE.



Fonte: Caruaru (2021)²⁵.

A gestão da cidade de Fortaleza tem como meta transformar a capital do estado do Ceará em referência de cidade caminhável e “estar entre as 100 cidades mais acessíveis do mundo em até 20 anos” agregando valores como acessibilidade universal, atratividade, humanização do espaço, inclusão e integração, segurança e sustentabilidade e priorização do pedestre e pessoas com mobilidade reduzida (FORTALEZA, 2020). A partir desse objetivo, foram produzidos documentos que formam o Plano Municipal de Caminhabilidade de Fortaleza (PMCFFor) (FORTALEZA, 2020), desenvolvido de 2017 a 2020, que ganhou o Prêmio Cidades Caminháveis na categoria de cidades grandes sendo o pioneiro na formulação do Plano no país (SAMPAPÉ, 2021).

O material, que foi produzido simultaneamente a uma sequência de intervenções locais pela caminhabilidade (acalmamento de tráfego, rotas escolares, ações de urbanismo tático), tem linguagem didática para se comunicar diretamente com os moradores e tem como objetivo não só executar projetos no tema, mas mudar a cultura da população. Para Kaisa Santos, jurada da premiação, é importante que o PMCFFor coloca em destaque e de forma pedagógica as questões de acessibilidade, e ressalta a importância de entender e pensar a

²⁵ Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/prefcaruaru/51203554593/in/album-72157719240917884/>. Acesso em 28 ago. 2021.

inclusão por meio da caminhabilidade (SAMPAPÉ, 2021, não paginado).

As oficinas e consultas públicas realizadas entre 2017 e 2019 resultaram em 6 cadernos: o Caderno de Memórias, que apresenta o histórico e desenvolvimento da cidade; o Caderno de Estratégias, que apresenta a estratégia macro do plano e traz a missão, visão e valores junto a objetivos, justificativas, diretrizes e análise dos cenários atuais da cidade de Fortaleza e sua relação com a Agenda 2030; o Caderno de Diagnóstico apresenta a metodologia para coleta de dados aplicada no diagnóstico urbano e no levantamento dos aspectos físicos das calçadas da cidade; o Caderno de Participação Social contempla o Plano de Participação Social e o Plano de Divulgação do plano; o Caderno de Boas Práticas e Proposições, que estabelece critérios de zoneamento das calçadas com definição das áreas prioritárias de intervenção; e, por fim, o Caderno de Financiamento que propõe os possíveis meios de financiamento para as áreas de intervenção e um possível Fundo para a requalificação e manutenção das calçadas (FORTALEZA, 2020) (Figura 23).

Figura 23 - Cadernos do Plano Municipal de Caminhabilidade de Fortaleza.



Fonte: Fortaleza (2020).

Além desses cadernos, foi elaborado um Manual Técnico para Calçadas apresentando “padrões técnicos do município de Fortaleza para a construção, reforma e manutenção de calçadas acessíveis” e uma Cartilha que apresenta de forma lúdica os padrões técnicos do Município para as calçadas, chamado As Calçadas que Queremos (Figura 24) (FORTALEZA, 2020, não paginado).

Figura 24 - Cartilha “As Calçadas que queremos” do Plano Municipal de Caminhabilidade de Fortaleza.



Fonte: Fortaleza (2020).

Durante a construção do Plano de Caminhabilidade era, foram elaborados e executados projetos voltados à priorização de pedestres como o **Cidade da Gente** no entorno do Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura, buscando mostrar múltiplas possibilidades de uso dos espaços públicos, principalmente das ruas, para atrair pessoas, gerar sociabilização e promover mais segurança viária (FORTALEZA, 2018). Segundo a Prefeitura de Fortaleza (2018) foi implementado no local um desenho urbano que permite a ocupação da área pelas pessoas, a partir de ações como o aumento da dimensão das calçadas usando tinta e as cores das fachadas que já existiam (Figura 25), delimitação do seu espaço com vasos e mobiliário removíveis de baixo custo (Figura 26), sempre com foco acessibilidade tanto do pedestre quanto dos ciclistas. O projeto teve apoio da Iniciativa Global de Desenho para Cidades da National Association of City Transportation Officials, dos Estados Unidos (NACTO)²⁶ e de outras instituições além da comunidade local (FORTALEZA, 2018).

²⁶ A NACTO é uma associação de 86 prefeituras e departamentos de transporte público de grandes cidades dos Estados Unidos, com o intuito de abordar questões de transporte afim de construir lugares adequados às pessoas, com opções seguras, sustentáveis, acessíveis e equitativas de transporte (MACKENZIE, 2020).

Figura 25 - Antes e Depois na região do entorno do Dragão do Mar.



Fonte: Santos (2018)²⁷.

Figura 26 - Antes e Depois na região do entorno do Dragão do Mar.



Fonte: Santos (2018)²⁸.

As intervenções substituem espaços e usos antes destinados prioritariamente à veículos automotores por espaços que convidam as pessoas a apropriar-se da rua para diferentes usos, sobretudo o lazer, de crianças, adultos e idosos (Figuras 27 e 28).

Figura 27 - Antes e Depois na região do entorno do Dragão do Mar.



Fonte: Santos (2018)²⁹.

²⁷ Disponível em: <https://www.unifor.br/web/osv/projeto-cidade-da-gente-revitaliza-o-centro-dragao-do-mar-de-arte-e-cultura#lg=1&slide=4>. Acesso em: 28 ago. 2021

²⁸ Disponível em: <https://www.unifor.br/web/osv/projeto-cidade-da-gente-revitaliza-o-centro-dragao-do-mar-de-arte-e-cultura#lg=1&slide=4>. Acesso em: 28 ago. 2021

²⁹ Disponível em: <https://www.unifor.br/web/osv/projeto-cidade-da-gente-revitaliza-o-centro-dragao-do-mar-de-arte-e-cultura#lg=1&slide=4>. Acesso em: 28 ago. 2021

Figura 28 - Intervenção na região do entorno do Dragão do Mar.



Fonte: Fortaleza (2018)³⁰.

Essas intervenções no Nordeste do Brasil sinalizam a possibilidade de empreender ações transformadoras, com poucos recursos e medidas simples e efetivas que podem aumentar a vitalidade das ruas. Esses exemplos mostram que a cidade para as pessoas pode ser real, uma vez que o desejo de viver em uma cidade caminhável pode ser alcançado a partir da atuação conjunta do poder público, da iniciativa privada e da comunidade, independentemente do tamanho da cidade.

³⁰ Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-de-fortaleza-inicia-projeto-cidade-da-gente-no-entorno-do-dragao-do-mar>. Acesso em: 28 ago. 2021

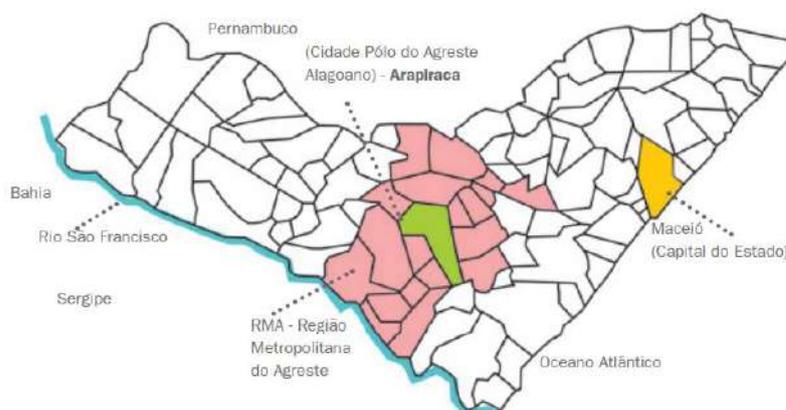
3 A MOBILIDADE A PÉ NA CIDADE DE ARAPIRACA/ALAGOAS

Este capítulo tem como objetivo compreender os problemas relacionados à caminhabilidade no Centro de Arapiraca/AL. Desse modo, aborda os seguintes tópicos: a contextualização da cidade no estado; a perda da vitalidade nos espaços públicos sob a perspectiva de acontecimentos que marcam a história da cidade; a relação entre os problemas de mobilidade e a expansão do território urbano; as contribuições de documentos técnicos da gestão municipal para a melhoria da mobilidade no Centro da cidade; os resultados da Pesquisa sobre a Caminhabilidade no Centro de Arapiraca realizada com 340 pessoas, entre a população fixa e flutuante.

3.1 CENTRALIDADE INTERNA E EXTERNA

Arapiraca é a segunda maior cidade do estado de Alagoas, possui população estimada em 233.047 mil em 2020, de acordo com o último censo (IBGE, 2020), e dista 129 km da capital Maceió considerando o percurso pela AL 220. Em 2009 houve a criação da Região Metropolitana do Agreste Alagoano (RMA) (Lei Complementar nº 27) formada por 20 Municípios, onde Arapiraca ocupa o lugar de principal cidade da Região devido a sua localização central (ARAPIRACA, 2012). De acordo com Silva, essa localização proporciona “circunstâncias ideais para sua firmação como importante centro econômico para o interior de Alagoas” (Figura 29) (SILVA, 2017).

Figura 29 - Localização do município de Arapiraca e da RMA em Alagoas.



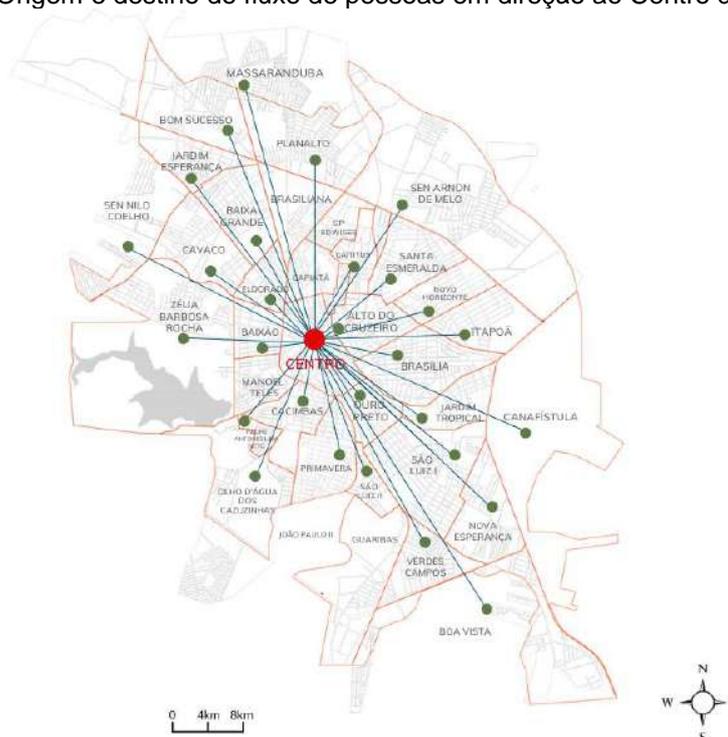
Fonte: Arapiraca (2012).

O crescimento urbano da cidade fortaleceu o setor comercial que abrange uma diversidade de artigos, convergindo consumidores de toda a região do agreste, sertão

e parte da zona da mata, sendo apontada em 2012 como o sétimo município brasileiro com maior poder de consumo entre 100 cidades que integram regiões metropolitanas no país pela revista Exame (MELO, 2012). Arapiraca oferece infraestrutura, comércio e prestação de serviços com uma vasta rede que compreende bancos, correios, escolas, universidades, hospitais, clínicas médicas e outras instituições públicas e privadas que atendem os municípios vizinhos.

Além dessa atratividade externa, o Centro comercial de Arapiraca possui uma atratividade interna sobre os moradores dos demais bairros da cidade. A circulação de pessoas em direção ao Centro, que caracteriza a dinâmica dos fluxos do município, ocorre porque supostamente muitos desses locais, de modo geral, não apresentam oferta de equipamentos e serviços compatíveis com as demandas da população (Mapa 1). Essa dinâmica ocorre apesar da existência de bairros que conseguem atender a sua população com oferta de comércio local e serviços, como é o caso do Bairro Brasília, dentre outros, que apresenta agência bancária, supermercados, lojas etc.

Mapa 1 - Origem e destino do fluxo de pessoas em direção ao Centro de Arapiraca.



Fonte: Geo Arapiraca (2013). Adaptado (2021).

Os deslocamentos ocasionados pela centralidade indicada nesse mapa colocam em foco aspectos como a qualidade dos principais meios de transporte

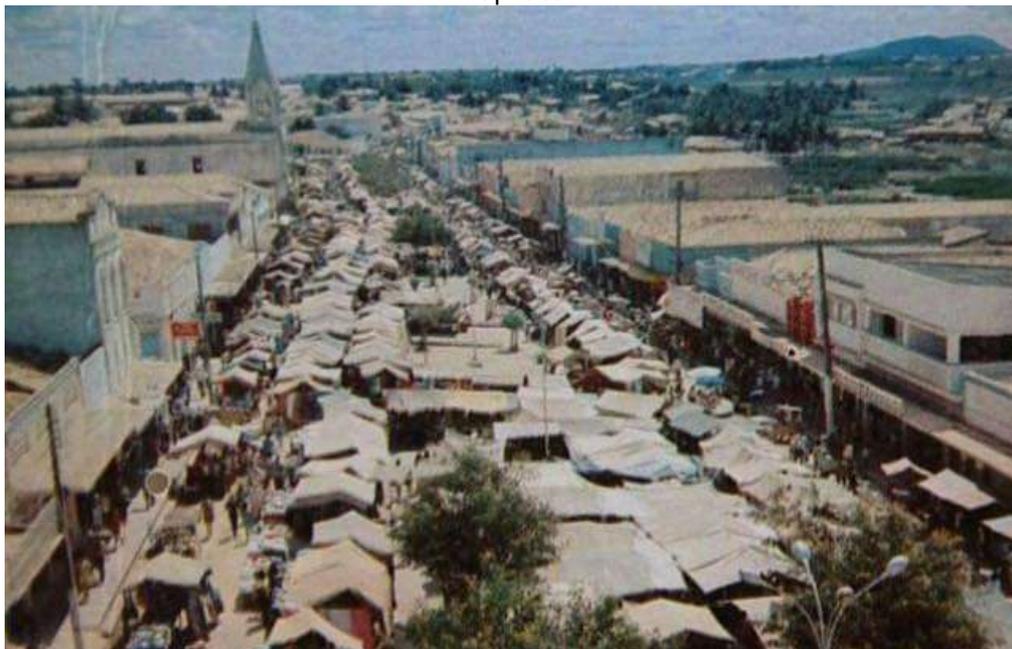
utilizados diariamente e o impacto desses deslocamentos no bairro Centro, que recebe diariamente um contingente populacional que se locomove pelas suas vias. Além disso, torna-se importante compreender se o sistema viário atual consegue absorver a demanda das pessoas que circulam a pé para acessar a variedade de serviços oferecidos nesse recorte específico da cidade. São esses aspectos que o presente capítulo tentará responder ao abordar o tema da mobilidade dos pedestres de diferentes modos.

3.2 UMA CIDADE VIVA PARA QUEM?

A cidade de Arapiraca teve o cultivo e comercialização do fumo, dentro e fora do país, como a principal atividade econômica por muitos anos (ARAPIRACA, 2012). Nas décadas de 1950 a 1980, ocorreu a ampliação da área cultivada e se tornou a maior plantação contínua de fumo do país com exportações para estados brasileiros e para o exterior (SOUZA; MARISCO, 2009). A importância dessa fase fez que com que Arapiraca fosse usualmente reconhecida como a “Capital do Fumo”, contudo há outros fenômenos também importantes para economia e cultura local vinculados às suas dinâmicas urbanas que passíveis de crítica e reflexão.

Um desses é a feira livre, que cresceu consideravelmente nos anos 60 e passou a ser uma das três maiores feiras de rua do Nordeste (Figuras 30 e 31). A feira era mais do que um local de venda de produtos do agreste e sertão alagoanos (FIGUEIREDO, 2015), e sim um evento de cultura popular com a união de emboladores, violeiros, cordelistas e sanfoneiros (ARAPIRACA, 2012). Ao longo do tempo de sua existência, a feira foi se tornando um espaço de interação social e de formulação da identidade de Arapiraca, possibilitando o crescimento e fortalecimento da cidade em Alagoas ao atrair um fluxo intenso de pessoas e produtos (ARAPIRACA, 2012). A concentração média de 100.000 pessoas ocupando diversas ruas do Centro da cidade também gerava insatisfação dos comerciantes locais que alegavam questões como evasão de rendas, transtornos no trânsito e sonegação de impostos por parte dos feirantes (GONÇALVES, 2001).

Figura 30 - Imagem da antiga Feira Livre de Arapiraca na atual Praça Manoel André no Centro de Arapiraca.



Fonte: Arapiraca Antiga (2016)³¹.

Figura 31 - Imagem da antiga Feira Livre de Arapiraca na Rua 15 de Novembro.



Fonte: Arapiraca Antiga (2016)³².

O setor fumageiro entrou em crise a partir da década de 1990 e deu fim ao ciclo da cultura do fumo na cidade e, da mesma forma, a antiga feira livre passou

³¹ Disponível em:

<https://m.facebook.com/ArapiracaAntiga/photos/a.135461829943381/636602189829340/?type=3>.
Acesso em: 30 ago. 2021.

³² Disponível em:

<https://m.facebook.com/ArapiracaAntiga/photos/a.135461829943381/636602189829340/?type=3>.
Acesso em: 30 ago. 2021.

por reordenamentos que enfraqueceram a sua existência (ARAPIRACA, 2012). Sua organização e localização foram modificadas em janeiro de 2004 com forte apelo do governo municipal da época (Figura 32), saindo do Centro em direção ao bairro Baixão, sob a justificativa da “baixa arrecadação de impostos, sujeira, falta de organização, entre outros aspectos” (ARAPIRACA, 2008).

Figura 32 - Dominginhos convidado para fazer publicidade acerca da mudança da Feira de Arapiraca.



Fonte: A ÚLTIMA... (2015)³³.

No documentário **A Última Feira** dirigido por Hermano Figueiredo retratando os últimos dias da grande feira de Arapiraca, são inúmeros os depoimentos de feirantes que sentiram a queda nas vendas e visitas com sua mudança de local e separação dos setores. Além disso, denunciaram que as mudanças ocorreram para atender aos interesses de grandes comerciantes locais sem que os feirantes fossem devidamente ouvidos. Com essa mudança de local, a feira passou a ocupar 7 ruas, um número bem baixo das 25 ocupadas anteriormente no Centro da cidade (A ÚLTIMA FEIRA, 2015).

Esse acontecimento histórico possui, nitidamente, caráter higienista assim como outros empreendidos em várias cidades brasileiras com a “justificativa de

³³ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vjYLbxMn9q8&t=1075s>. Acesso em: 01 set. 2021.

revitalização do espaço urbano para legitimar a expulsão da ‘impureza’ de determinados lugares” (MAIA, 2014). Esse acontecimento é sintoma de um modo de planejamento urbano que exclui as pessoas dos processos decisórios e tem como principal efeito a perda de vitalidade dos seus espaços. Não por acaso, os problemas urbanos existentes na cidade, inclusive os de mobilidade, podem ter uma relação direta com uma prática excludente que não se atém a ouvir as reais necessidades das pessoas que circulam nas ruas da cidade.

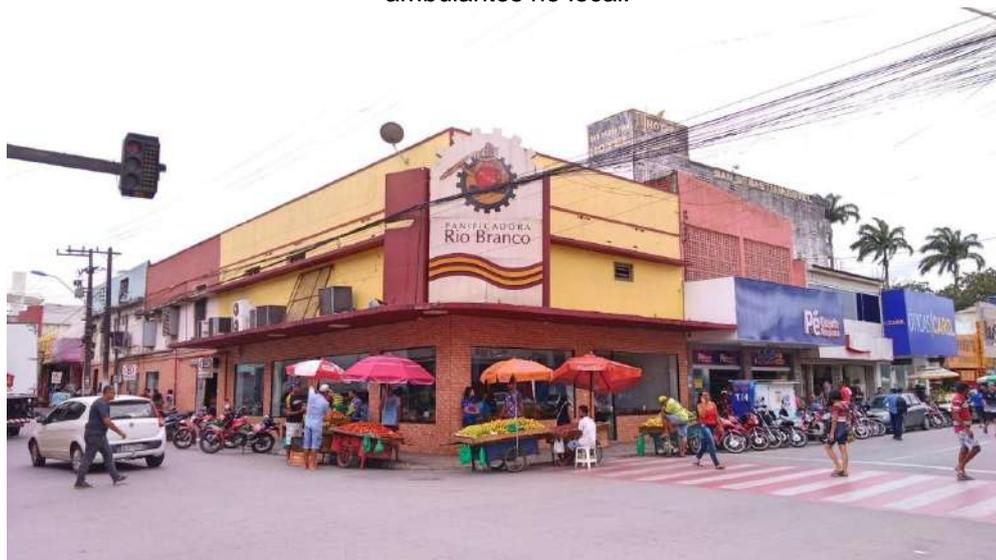
Depois de alguns anos, novas ações de cunho higienista são repetidas pela gestão municipal. Recentemente, em meados de julho de 2021, a Prefeitura de Arapiraca impôs a saída das barracas e carros de mão de ambulantes das calçadas e faixas de estacionamento do Centro da cidade, supostamente “visando desobstruir as calçadas públicas das principais vias do município e proporcionar desenvolvimento urbano” (ARAPIRACA, 2021) (Figura 34).

Esta ação, “cobrada há anos por comerciantes formais” da região, faz parte de um programa intitulado **Cidade Viva** que visa a criação de um ambiente organizado na cidade, realocando os ambulantes para um lugar escolhido exclusivamente pelas secretarias municipais (MARCELO, 2021).

A Prefeitura Municipal de Arapiraca, em seu perfil oficial nas redes sociais, publicou a foto do cruzamento entre a Avenida Rio Branco e a Rua Domingos Correia, local de alto fluxo de pessoas e forte atividade comercial, após ação de retirada dos ambulantes descrevendo a imagem como representação de uma “cidade viva” (Figura 34).

A mesma região de Arapiraca que foi utilizada como exemplo de “cidade viva” tinha parte de seu espaço ocupado por bancas de frutas de vendedores locais que perfumavam as ruas com os cheiros das frutas frescas (Figura 33). Esses ambulantes foram direcionados para áreas selecionadas pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo que são boxes do Shopping Popular, na Rua Domingos Correia, no Mercado do Artesanato Margarida Gonçalves, Mercado Público e Feira da Fumageira (VENDEDORES..., 2021).

Figura 33 - Cruzamento entre a Avenida Rio Branco e a Rua Domingos Correio antes de retirada de ambulantes no local.



Fonte: HÁ 57 anos...(2019)³⁴.

Figura 34 - Cruzamento entre a Avenida Rio Branco e a Rua Domingos Correio após retirada de ambulantes.



Fonte: Arapiraca (2021)³⁵.

Quando se fala em “cidade viva” é importante entender sobre o que significa de fato a Vitalidade Urbana. Para Saboya (2016, p.16), o conceito de vitalidade urbana é complexo e multifacetado, mas em suma refere-se a “alta intensidade, frequência e riqueza de apropriação do espaço público, bem como a interação deste com as

³⁴ Disponível em: <https://www.7segundos.com.br/arapiraca/noticias/2019/10/15/132238-ha-57-anos-padaria-rio-branco-esta-na-mesa-dos-arapiraquenses>. Acesso em: 26 ago. 21.

³⁵ Disponível em: https://www.instagram.com/p/CQ0-sEkHn-V/?utm_medium=copy_link. Acesso em: 10 out. 21.

atividades que acontecem dentro das edificações”. Ou seja, a vida na cidade está relacionada ao uso pelas pessoas das ruas, praças, calçadas e espaços públicos abertos em geral para fins diversos.

Mais especificamente, dizemos que um lugar possui vitalidade quando há pessoas usando seus espaços: caminhando, indo e vindo de seus afazeres diários ou eventuais; interagindo, conversando, encontrando-se; olhando a paisagem e as outras pessoas; divertindo-se das mais variadas maneiras e nos mais diversos locais; brincando, especialmente em parques e praças, mas também na rua; e assistindo apresentações artísticas, especialmente as informais e improvisadas, entre outras manifestações (SABOYA, 2016, p.17).

Saboya (2016) ainda afirma que as atividades comerciais fazem parte de uma cidade viva sejam elas o entrar e sair de lojas, pesquisa de preços, olhar vitrines, comprar, “pechinchar” e até mesmo toda a atividade que acontece informalmente nos espaços públicos como as promovidas por camelôs e barracas de vendas.

Para Jacobs (2011, p.10) que é contra o princípio de organização espacial da cidade seguindo funções predeterminadas, a diversidade é o único meio de garantir a vitalidade urbana. Com a determinação de espaços isolados para certas funções de comércio, por exemplo, a cidade tende a tornar-se um amontoado de interesses isolados, fracassando na geração de uma dinâmica social, cultural e econômica (JACOBS, 2011). Em sua visão:

Há muita gente fazendo coisas diferentes, com motivos diferentes e com fins diferentes, e a arquitetura reflete e expressa essa diferença, que é mais de conteúdo que somente de forma. Por serem humanas, as pessoas são o que mais nos interessa. Na arquitetura, tanto quanto na literatura e no teatro, é a riqueza da diversidade humana que dá vitalidade e colorido ao meio humano [...]. Com relação ao risco da monotonia [...] a maior falha das nossas leis de zoneamento encontra-se no fato de permitirem que toda uma área seja reservada para um único uso (RASKIN *apud* JACOBS, 2011, p. 264).

Ao invés de fortalecer os usos existentes, as ações municipais ditam arbitrariamente os espaços adequados para determinadas atividades urbanas tentando atrair pessoas com a divulgação da imagem de limpeza e assepsia. Assim como aconteceu com as mudanças na Feira Livre, o comércio de ambulantes tende ao enfraquecimento decorrente da mudança da dinâmica local. Se o objetivo da ação da Prefeitura Municipal é dar mais espaço e qualidade de deslocamento ao pedestre,

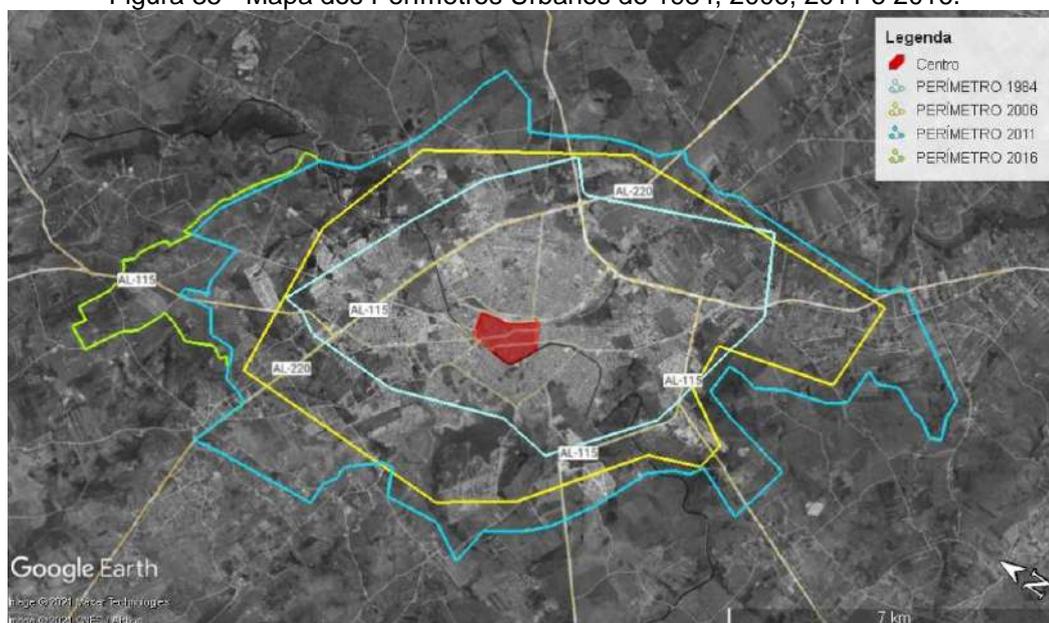
por que não reestruturar as calçadas que em sua maioria estão em situação precária? Por que não utilizar a faixa de estacionamento como extensão das calçadas para acomodar os usos existentes?

A largura das calçadas é na maioria das vezes sacrificada em favor da preservação da largura da rua para os veículos, continuando a ser desconsideradas e desprezadas como elementos vitais e imprescindíveis da vida pública (JACOBS, 2011). Não obstante, o solo urbano vira estacionamento para acomodar um número sempre crescente de automóveis parados ou em movimento.

3.3 MOBILIDADE E EXPANSÃO URBANA

O perímetro urbano de Arapiraca foi definido em 1984 pela Lei Municipal Nº 1387, foi modificado nos anos posteriores, tendo e teve como marco as alterações de 2006, 2011 e 2016 (Figura 35), passando de 34,63km² de área urbana para 59km². Com o crescimento do setor comercial e de serviços o fluxo rodoviário na década de 60 se tornou intenso, permitindo a criação de rodovias estaduais que cortam Arapiraca como é o caso da AL-220, AL-110 e AL-115 e que formam caminhos para ampliar a oferta de acesso e escoamento de produção, orientando também a ocupação da cidade (ARAPIRACA, 2006) (Figura 35).

Figura 35 - Mapa dos Perímetros Urbanos de 1984, 2006, 2011 e 2016.



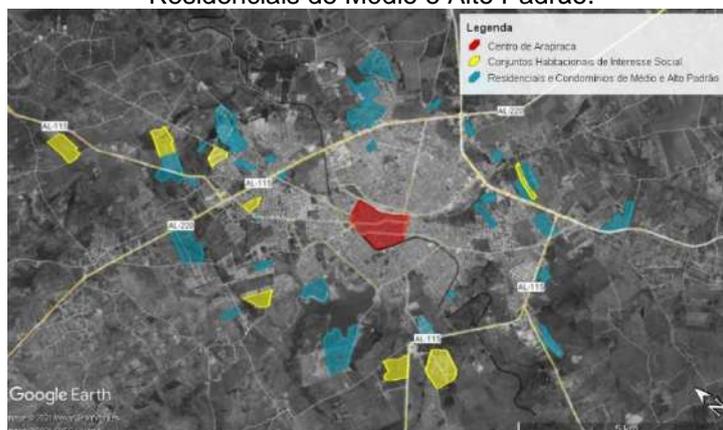
Fonte: GEO ARAPIRACA (2013). Adaptado (2021).

Inicialmente o município cresceu de forma radiocêntrica, ocupando as imediações do Centro que posteriormente começa a concentrar a maioria das atividades comerciais e serviços, apresentando na década de 1970 o início de um esvaziamento do setor residencial (ARAPIRACA, 2006). As moradias então, passam a ocupar novas áreas da cidade só que de forma desordenada e sem um planejamento que pudesse gerenciar a expansão física e urbana do território (ARAPIRACA, 2006).

Nesse âmbito, é possível constatar que na cidade há a atuação de diferentes agentes sociais na dinâmica da expansão urbana como a especulação imobiliária e o poder público. O primeiro atua num duplo sentido: induz, como em outras cidades, à valorização de imóveis e terrenos ociosos na área central da cidade que possui boa infraestrutura, e, em contrapartida, induz a ocupação de área periféricas por meio residenciais e condomínios de médio e alto padrão. O segundo também atua na ocupação da periferia ao destinar lotes e glebas nas bordas da cidade para a construção de conjuntos habitacionais de interesse, nas margens da cidade onde comumente há ausência de infraestrutura adequada às habitações (Figura 36).

Sobre isso, Passos *et al.* (2012) enfatiza que as elites urbanas, estimuladas por interesses imobiliários e novas localizações, estão constantemente produzindo novos espaços e deixando outros para trás, sendo as classes sociais menos favorecidas as mais prejudicadas quando instaladas em assentamentos isolados e precários de cobertura pública (SILVA, 2017).

Figura 36 - Distribuição no território municipal de Conjuntos Habitacionais de Interesse Social e Residenciais de Médio e Alto Padrão.



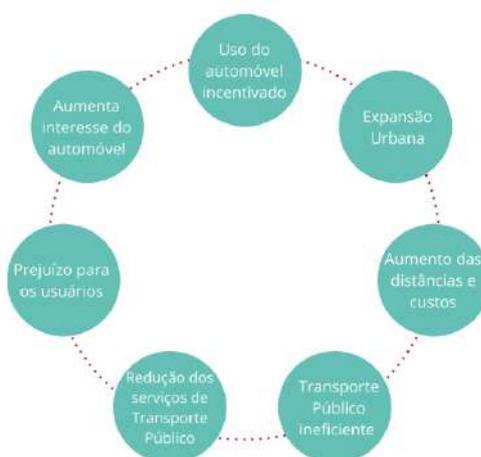
Fonte: GEO ARAPIRACA (2013). Adaptado (2021).

A principal consequência da atuação dessa forma de expansão do território, dentre outras, é a conformação de uma estrutura urbana dispersa que pode acarretar grandes perdas para o funcionamento dos sistemas de circulação, principalmente com dificuldades na oferta de serviços como os transportes públicos (PASSOS, *et al.*, 2012). Além disso, os processos de desenvolvimento econômico e urbano, de acordo com Passos *et al.*, (2012) consolidaram novas classes médias, apresentando mudanças de vida e de consumo e assim passaram a optar pelo transporte particular.

O elevado número de veículos em circulação nos centros urbanos tem acarretado problemas ao trânsito, em vista da dificuldade crescente de mobilidade de bens e pessoas por meio do sistema viário. Em decorrência desse problema, estão presentes os acidentes de trânsito, a população e os congestionamentos, e os transportes públicos vêm o seu espaço cada vez mais reduzido e a sua operação dificultada, com efeitos sobre a qualidade do serviço (PASSOS *et al.*, 2012, p.49)

A expansão significativa e desordenada do território da cidade implica na criação de maiores distâncias entre os núcleos de desenvolvimento das cidades, existindo uma interferência cíclica entre os elementos de expansão urbana e transporte (PASSOS *et al.*, 2012). Isto é, a expansão urbana tende a aumentar as distâncias e custos nos deslocamentos diários, que, por sua vez, implica na ineficiência dos transportes públicos devido a oferta reduzida e incompatível com as demandas existentes, e acarreta prejuízo aos moradores da cidade que aumentam paulatinamente o interesse pelo automóvel particular (Figura 37).

Figura 37 - Ciclo de Problemas – expansão urbana e transportes.

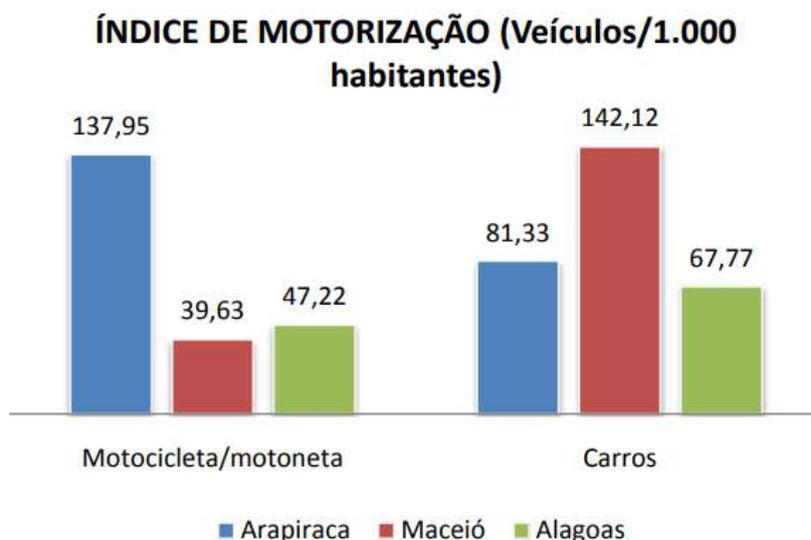


Fonte: ANTP (1997) *apud* Passos *et al.* (2012). Adaptado (2021).

Assim, é possível afirmar que em Arapiraca a expansão tem uma relação direta com o alto índice de motorização³⁶ da cidade. De acordo com o DETRAN-AL, Arapiraca apresenta o maior índice de motorização de motocicletas em relação a Maceió e a média estadual, sendo sua frota, de acordo com o Plano Decenal de Arapiraca, a maior do país em relação ao número de habitantes (ARAPIRACA, 2012). Arapiraca também possui um valor alto de índice de motorização por carro em relação à média estadual, apesar de muito menor do que o valor anterior (Figura 38).

Não só o crescimento urbano, mas a ascensão social e as facilidades de crédito resultam na ampliação rápida do número de motocicletas e carros na cidade (ARAPIRACA, 2012). Para Nijkamp e Rienstra (1995 *apud* PASSOS *et al.*, 2012, p.61), o automóvel privado também aparenta ser “psicologicamente importante à população, considerando que fatores como prazer, a privacidade, o controle pessoal e a representatividade contribuem para a preferência por este tipo de locomoção”. Esse conjunto de fatores interrelacionados criam uma resistência ao uso de transporte coletivos e não motorizados.

Figura 38 - Gráfico com Índice de Motorização de Arapiraca, Maceió e Alagoas.



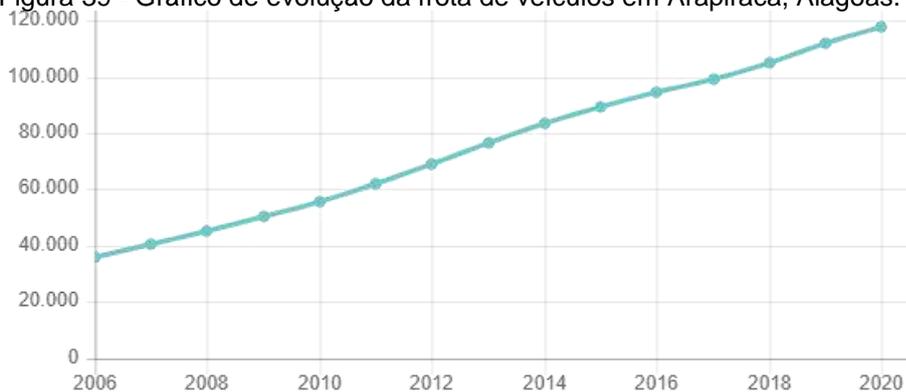
Fonte: Alagoas (2010).

Os dados indicados pelo IBGE também evidenciam essa resistência por parte da população ao uso de veículos de meios de transporte que não sejam o veículo

³⁶ “Índice de motorização é a quantidade de veículos registrados para cada grupo de 1.000 habitantes” (ALAGOAS, 2010).

motorizado particular. Enquanto no ano de 2006 a frota se aproximava de 40.000 veículos, em 2020 o valor triplicou atingiu o número de 120.000 veículos em circulação no município (Figura 39). A principal consequência desse aumento é o desestímulo à mobilidade a pé devido à superlotação de vias e faixas de estacionamento, sobretudo nas proximidades do Centro que concentra comércio e serviços (Figura 40) (ARAPIRACA, 2017).

Figura 39 - Gráfico de evolução da frota de veículos em Arapiraca, Alagoas.



Fonte: IBGE (2020)³⁷.

Figura 40 - Ocupação de faixas de estacionamento ao longo da rua Fernandes Lima em Arapiraca, Alagoas.



Fonte: Arapiraca (2017).

³⁷ Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/arapiraca/pesquisa/22/0?tipo=grafico>. Acesso em: 02 set 21.

À medida que a cidade aumenta a sua frota de veículos aumenta a ocorrência de sinistros de trânsito que são noticiados diariamente pelos meios de comunicação locais. Um levantamento feito pelo Hospital de Emergência do Agreste (HEA), em Arapiraca, revela que das 6.009 vítimas de sinistros de trânsito atendidas no período de janeiro a 22 de julho de 2020, 5.499 se envolveram em colisões e quedas de motos, sendo responsáveis por 91% dos atendimentos de vítimas de sinistros (SALSA, 2020). De acordo com Oliveira *et al.*, (2003 *apud* MAGALHÃES, 2014) as vítimas mais vulneráveis aos sinistros de trânsito são os pedestres, ciclistas e motociclistas. Os fatores relacionados a esses acontecimentos podem ser diversos, desde dirigir após ingestão de bebidas alcoólicas, estresse, fadiga, excesso de velocidade, desrespeito a sinalização às vias com falta de iluminação e conservação e veículos sem manutenção adequada (MAGALHÃES, 2014).

A fim de solucionar os problemas causados pelo uso numeroso de carros e motos, a Prefeitura de Arapiraca (2012) afirma que muitas ruas foram pavimentadas “melhorando o tráfego e proporcionando mais conforto, segurança e rapidez aos usuários”. Claramente os usuários citados anteriormente são os motoristas de veículos automotores individuais, indicando a negligência com o pedestre nas tomadas de decisões do planejamento urbano.

Há muito a ser feito para contornar os problemas causados pelo intenso fluxo de veículos na cidade como os sinistros de trânsito, que já é um problema social que atinge principalmente os países em desenvolvimento, “onde as recentes mudanças econômicas não foram acompanhadas de melhorias no sistema de transporte público e na mobilidade urbana (MAGALHÃES, 2014, p.20). Políticas de proteção no trânsito ainda estão mais dirigidas aos ocupantes de automóveis. Todavia, “para alcançar a redução das lesões relacionadas aos sinistros de trânsito, deve-se garantir a proteção igual para os usuários vulneráveis do sistema” (GAWRYSZEWSKI *et al.*, 2005 *apud* MAGALHÃES, 2014, p.73).

Andar a pé é um meio de transporte que deve ser priorizado no planejamento urbano a fim de proteger as pessoas na cidade. Infelizmente, mesmo com o crescimento das discussões sobre a caminhabilidade, os pedestres continuam sendo punidos pela expansão urbana sem infraestrutura que prioriza o carro.

3.4 MOBILIDADE NO CENTRO E AS FERRAMENTAS MUNICIPAIS

3.4.1 Plano Diretor Municipal

Em janeiro de 2006 foi sancionada a Lei Nº 2424 que institui o Plano Diretor do Município de Arapiraca, o qual abrange todo o território municipal e se configura como o principal instrumento da política de desenvolvimento urbano. Os princípios fundamentais da política urbana instituídos no documento são: a função social da cidade, a função social da propriedade urbana, a sustentabilidade a gestão participativa (ARAPIRACA, 2006).

No que diz respeito à mobilidade urbana e acessibilidade, a lei coloca como prioridade a viabilização do uso de transportes não motorizados (onde se enquadra a mobilidade a pé), a implantação da acessibilidade universal e integração entre diferentes modais. Desta forma, chama atenção os seguintes objetivos indicados no documento que destacam o Centro da cidade, objeto de estudo deste trabalho:

- Criar política de estacionamento no bairro Centro;
- Promover fluidez e segurança viárias na área central;
- Criar rota acessível no Centro;
- Disciplinar o uso viário nas áreas de maior fluxo no município.

Além disso, no Capítulo IV que trata da política de Uso e Ocupação do Solo, é apresentado como um dos objetivos centrais a requalificação do bairro Centro, promovendo o aproveitamento da infraestrutura existente a partir da diretriz de ampliação e disciplinamento do uso e qualificação dos espaços públicos do município (ARAPIRACA, 2006).

Com a adoção do macrozoneamento urbano, foram delimitadas 7 diferentes zonas, entre elas a Zona de Requalificação Urbana que compreende o bairro Centro. Para esta Zona foram previstos a reimplantação e valorização de antigas funções de uso habitacional, fortalecimento das atividades comerciais e de serviços, manutenção e identificação do patrimônio histórico-cultural, redução do transporte por veículos motorizados no Centro e priorização das vias para o pedestre junto a ordenação dos estacionamentos e criação de ciclovias (ARAPIRACA, 2006).

São 15 anos de existência dessa Lei e a mobilidade e reestruturação do Centro falta muito para atingir os objetivos da própria legislação. Durante uma caminhada descomprometida nas principais ruas do bairro pode se observar a falta de rotas acessíveis adequadas, a não redução de veículos motorizados em circulação e a criação de barreiras e conflitos de toda ordem nas vias que podem ocasionar acidentes pela falta de lugar adequado à circulação de pessoas (Figura 41).

Figura 41 - Falta de rota acessível nas ruas do Centro de Arapiraca na Avenida Rio Branco.



Fonte: A autora (2021).

3.4.2 Agenda 21 Local

Em 1992 chefes de Estado e representantes oficiais de 179 países se reuniram no Rio de Janeiro para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92 que resultou em um documento: a Agenda 21 Global. O documento serviria como um instrumento de guia para promoção de ações que pudessem integrar o crescimento econômico, a justiça social e a proteção ao meio ambiente, sendo desdobrada em diferentes níveis: global, nacional e local (CARVALHO *et al.*, 2018).

A Agenda 21 Local para Arapiraca, construída em 2008, é um documento ético que configura um pacto de compromisso com a sustentabilidade, enumerando desafios e um plano de ação com ações locais (ARAPIRACA, 2008). A agenda determinou seis eixos temáticos: gestão dos recursos naturais, agricultura sustentável, cidade sustentável, infraestrutura e integração regional, redução das desigualdades sociais e ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável.

Assim, com base nestes eixos foram elaboradas 10 estratégias para organização das ações da Agenda 21 (ARAPIRACA, 2008).

Quanto à mobilidade urbana, ela é retratada apenas na Estratégia 04 - Cidade Sustentável. Com ações a curto prazo, ou seja, com parâmetro temporal de 5 anos, definido pela Agenda 21, a discussão sobre mobilidade apresenta ter sido tratada superficialmente com ações pouco definidas para transporte público e o transporte ativo, tendo apenas uma ação voltada a bicicletas. As ações de mobilidade citadas no documento consistem em melhora de vias com calçamento e pavimentação asfáltica, sinalização de trânsito, turística e informativa, viabilização de estudos sobre transporte coletivo urbano e de estudos para implantação de ciclovias e bicicletários (ARAPIRACA, 2008).

3.4.3 Manual “Calçada sem Barreiras”

O Censo 2010 revelou que cerca de 26% da população de Arapiraca apresenta alguma dificuldade visual, auditiva e/ou motora, sendo assim imprescindível a oferta de espaços adequados e acessíveis a todos na cidade. Mas, os desafios locais são inúmeros como desobstrução das calçadas, sinalização, transporte coletivo acessível e acessibilidade a estabelecimentos comerciais, dentre outros (ARAPIRACA, 2012).

A fim de mitigar esse problema, em 2011, por intermédio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação, a Prefeitura lançou o manual “Calçada sem Barreiras” que apresenta um compilado de informações sobre as especificações e exigências para se obter acessibilidade no espaço urbano (ARAPIRACA, 2012).

De acordo com a Prefeitura de Arapiraca, o Manual orienta a construção e reforma dos passeios públicos seguindo as recomendações da norma de Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, a NBR 9050/1994 e a do Decreto Nº 5296 de 2004 que estabelece os Direitos das Pessoas Com Deficiência (apresentados no capítulo anterior), com foco na acessibilidade para minimizar os prejuízos da falta de infraestrutura adequada nas calçadas no cotidiano das pessoas, sobretudo idosos, gestantes e portadores de alguma dificuldade de locomoção (ARAPIRACA, 2011).

O Manual é uma boa forma de orientar as construções de calçadas, todavia, o que se torna urgente para a cidade de Arapiraca é a difusão da informação de

existência deste manual e a efetivação de medidas de implantação das mudanças necessárias por parte da gestão municipal.

3.4.4 Plano Decenal de Desenvolvimento

Em 2012 o governo municipal lançou o Plano Decenal de Desenvolvimento, com o objetivo de servir como instrumento para discussões sobre o desenvolvimento da cidade, agrupando 10 eixos a serem debatidos em 10 Câmaras Técnicas do Fórum de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável com propostas para os próximos 10 anos (ARAPIRACA, 2012).

O Plano aponta que a mobilidade é uma questão preocupante na cidade, visto que a falta de políticas públicas de transporte eficiente acarretou o aumento do uso de motocicletas, por exemplo, sendo este modal um dos mais envolvidos em sinistros de trânsito (ARAPIRACA, 2012, p.100).

O Eixo Temático 04 – Cidade Sustentável, da Diretriz 08, apresenta ações para a construção de uma cidade mais acessível, com articulações de ações para melhoria de acessibilidade, desobstrução de calçadas e cumprimento da ABNT NBR 9050 “em todas as obras e ações realizadas” (ARAPIRACA, 2012, p.152).

Já o Eixo Temático 08 – Infraestrutura e Integração Regional, apresenta diversas diretrizes para implantação de um sistema de transporte coletivo e individual eficiente e para melhorias na infraestrutura e gestão do trânsito, sinalizando a necessidade de elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana. O Eixo 08 apresenta também uma diretriz voltada a melhorar a educação dos condutores de veículos e pedestres, com, por exemplo, projetos educativos em escolas.

Após 9 anos da publicação do Plano Decenal, Arapiraca permanece sem apresentar o Plano Municipal de Mobilidade Urbana local, como o previsto também pelo PNMU, sendo importante à sua formulação para traçar planos de melhoria, envolvendo segurança viária e educação no trânsito, principalmente para modais não motorizados e transportes públicos utilizados pelos moradores da cidade.

3.4.5 Projeto Piloto 2021 Educa

Em relação a educação no trânsito, em setembro de 2021, o município de Arapiraca aderiu ao Projeto Piloto 2021 Educa, um projeto de conscientização e

ensino para crianças acerca do trânsito. O projeto já está sendo utilizado como referência e está em fase de implantação em 13 municípios de estados brasileiros, onde Arapiraca foi a única cidade alagoana selecionada pelo Observatório Nacional de Segurança Viária (ONSV). É prevista uma participação de cerca de 12 mil alunos das redes municipal e estadual durante os eventos educativos, que acontecerão ainda sem data específica e estarão sob supervisão da Superintendência municipal de Transportes e Trânsito (SMTT) e a Secretaria Municipal de Educação, Esporte, Lazer e Juventude (ALVES, 2021) (Figura 42).

Figura 42 - Lançamento do projeto piloto EDUCA para estudantes arapiraquenses.



Fonte: Alves (2021).

Como a adesão a esse projeto é muito recente, ainda não é possível mensurar os seus impactos na melhoria da mobilidade na cidade de Arapiraca. Não obstante, iniciativas como essas são capazes de induzir mudanças necessárias nos centros urbanos, uma vez que pode promover uma inversão no pensamento dominante que associa os veículos motorizados à qualidade dos deslocamentos cotidianos, desconsiderando as vantagens da caminhada pela cidade.

3.5 PESQUISA SOBRE A CAMINHABILIDADE NO CENTRO DE ARAPIRACA

Entre 15 de abril e 21 de agosto de 2020, em parceria com o projeto de extensão Arapiraca em Movimento³⁸ do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFAL Campus Arapiraca, foi realizada uma pesquisa sobre **Caminhabilidade no Centro de Arapiraca** para ouvir a população acerca de suas experiências ao caminhar no Centro da cidade, recorte investigado neste trabalho. Diante das limitações impostas pela pandemia do coronavírus, o questionário (Apêndice A) foi disponibilizado de forma online, através da plataforma *Google Forms*, evitando a exposição ao vírus dos participantes.

Antes da divulgação da pesquisa, foi realizada uma definição da amostra esperada, utilizando um modelo estatístico para a definição de um número representativo de pessoas que seria o ideal para um certo nível de confiabilidade dos resultados. Para isso, foi necessário estimar o número da população a ser investigada de acordo com a população fixa e flutuante. De acordo com o IBGE (2019), Arapiraca apresenta aproximadamente 231.747 habitantes, todavia, os fluxos oriundos das cidades circunvizinhas geram uma população flutuante que somada a população fixa gira em torno de 500.000 pessoas (7 SEGUNDOS, 2019). Desta forma, como a área de estudo definida foi o Centro, local de grande concentração de comércio e serviço do município, a amostra da população foi escolhida dentro desse universo de 500.000 pessoas.

Utilizando então, uma margem de erro 5%, nível de confiança de 95% e o desejo de uma distribuição mais heterogênea da população, a amostra esperada era de **384** participações na pesquisa. Todavia, durante o período em que o questionário esteve à disposição para recebimento de respostas, foi alcançada a participação de **340** pessoas, uma quantidade expressiva de respostas e próxima da quantidade inicial estimada. Nas subseções abaixo serão apresentados dados resultantes dessa pesquisa.

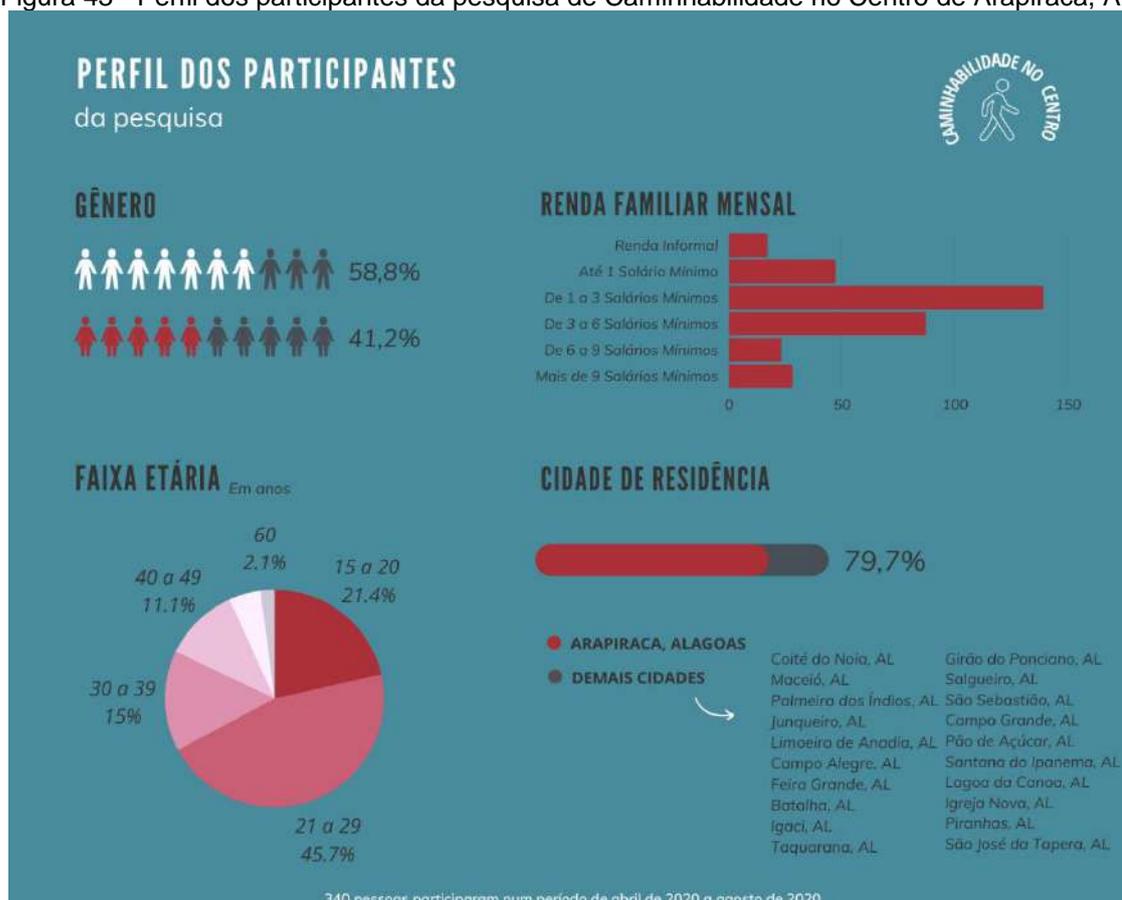
³⁸ Projeto de Extensão do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFAL Campus Arapiraca com o objetivo de investigar e integrar conhecimentos entre universidades, sociedade e órgãos governamentais sobre mobilidade ativa se apoiando nas diretrizes da PNMU.

3.5.1 Perfil dos Participantes

Quanto ao perfil dos participantes da pesquisa, cerca de 58% deles se identificaram como do gênero masculino, seguido por 41,2% do gênero feminino, sem nenhuma participação de pessoas que se identificam com outros gêneros. A faixa etária em predominância corresponde ao intervalo de 21 a 29 anos (45,7%) seguido por 15 a 20 anos (21,5%), 30 a 39 anos (15%), 40 a 49 anos (11,1%), 50 a 59 anos (4,7%) e por fim, poucas pessoas com mais de 60 anos participaram da pesquisa (2,1%). É possível que a pequena participação de idosos na pesquisa tenha ocorrido pelo acesso reduzido à internet se comparado as demais faixas etárias que possuem familiaridade com a modalidade *online* pela qual ela o questionário foi aplicado. Em termos de renda familiar mensal, participantes com renda informal totalizaram 5%, enquanto a maioria está na faixa de 1 a 3 salários-mínimos (40,8%) considerando o valor do salário-mínimo de R\$1.045 vigente no ano da pesquisa. Após esta faixa, tem-se a de 3 a 6 salários-mínimos (25,5%), até 1 salário-mínimo (13,8%), mais de 9 salários-mínimos (8,2%), de 6 a 9 salários-mínimos (6,7%). Cerca de 79,7% das pessoas que responderam os questionários são moradores de Arapiraca, enquanto os demais são de outras 20 cidades alagoanas e vão até Arapiraca em busca de acesso a vários serviços, tal como já discutido (Figura 43).

Os dados expressam a diversidade do perfil das pessoas participantes que residem principalmente em Arapiraca/AL, as quais possuem faixa etária e renda familiar enquadradas em diferentes intervalos indicados pelo questionário. Esse aspecto aponta na direção de uma participação democrática que pode gerar uma resposta sobre a realidade investigada também democrática, apesar de falta de acesso à internet que possivelmente impossibilitou uma participação mais ampla. Em contrapartida, a pesquisa conseguiu atingir moradores de praticamente todos os bairros do município, incluídos na parcela de 79,7% dos que afirmaram que residem em Arapiraca, dado que atesta a diversidade de pessoas participantes.

Figura 43 - Perfil dos participantes da pesquisa de Caminhabilidade no Centro de Arapiraca, AL.



Fonte: A autora (2021).

3.5.2 Perfil das Visitas ao Centro

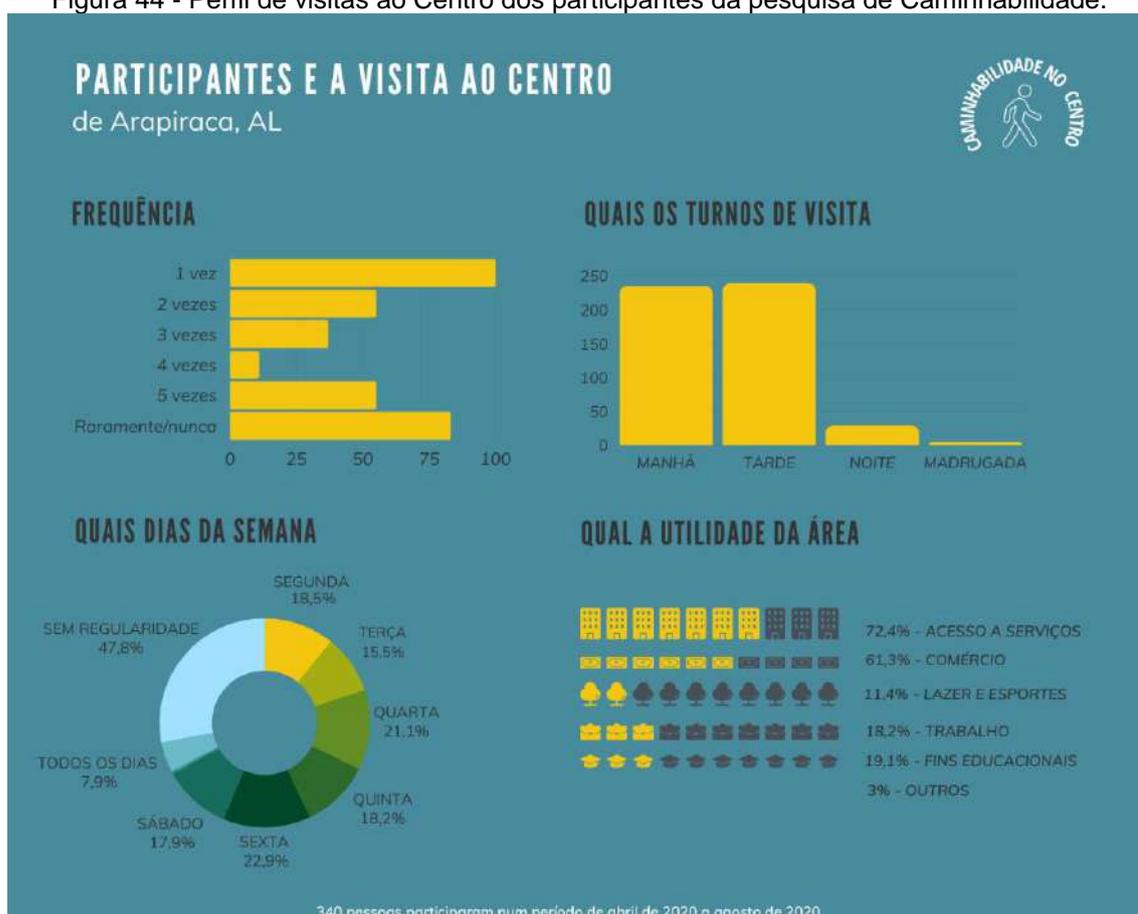
Em relação a frequência com que os participantes costumam visitar o Centro da cidade, 100 participantes responderam que fazem apenas 1 visita por semana, enquanto 83 raramente visitam o bairro. 55 responderam que fazem 5 e outros 55 afirmaram que fazem 2 visitas semanais. Além destes, 37 pessoas vão 3 vezes por semana enquanto 11 frequentam o Centro 4 vezes a cada semana.

Essas visitas acontecem sem muita regularidade dos dias (47,8%) ou quando são regulares tem porcentagens próximas para os dias de segunda-feira (18,5%), terça-feira (15,5%), quarta-feira (21,1%), quinta-feira (18,2%), sexta-feira (22,9%) e sábado (17,9%). Domingo é o dia menos visitado no Centro (0,9%) devido ao fechamento de muitos estabelecimentos aos fins de semana.

O turno da manhã (68,9%) e tarde (70,4%) são os mais frequentados, também por influência do funcionamento comercial e de prestação de serviços. Apenas 8,5% dos participantes afirmaram frequentar o bairro a noite e 1,2% na madrugada.

O acesso a serviços, a exemplo de ida a consultas médicas, clínicas de saúde, a busca de serviços bancários, de hotelaria e destinos gastronômicos, representam o conjunto das necessidades que mais as pessoas buscam no Centro (72,4%). Em seguida, tem-se as atividades comerciais (61,3%), busca por lazer e esportes nas praças, parques e ruas (11,4%), fins educacionais (19,1%) e ida à trabalho (18,2%). Algumas pessoas acrescentaram ida à Igrejas, a hospitais e a pontos de embarque e desembarque de transporte público como motivos que também fazem a ida ao Centro uma situação frequente (Figura 44).

Figura 44 - Perfil de visitas ao Centro dos participantes da pesquisa de Caminhabilidade.



Fonte: A autora (2021).

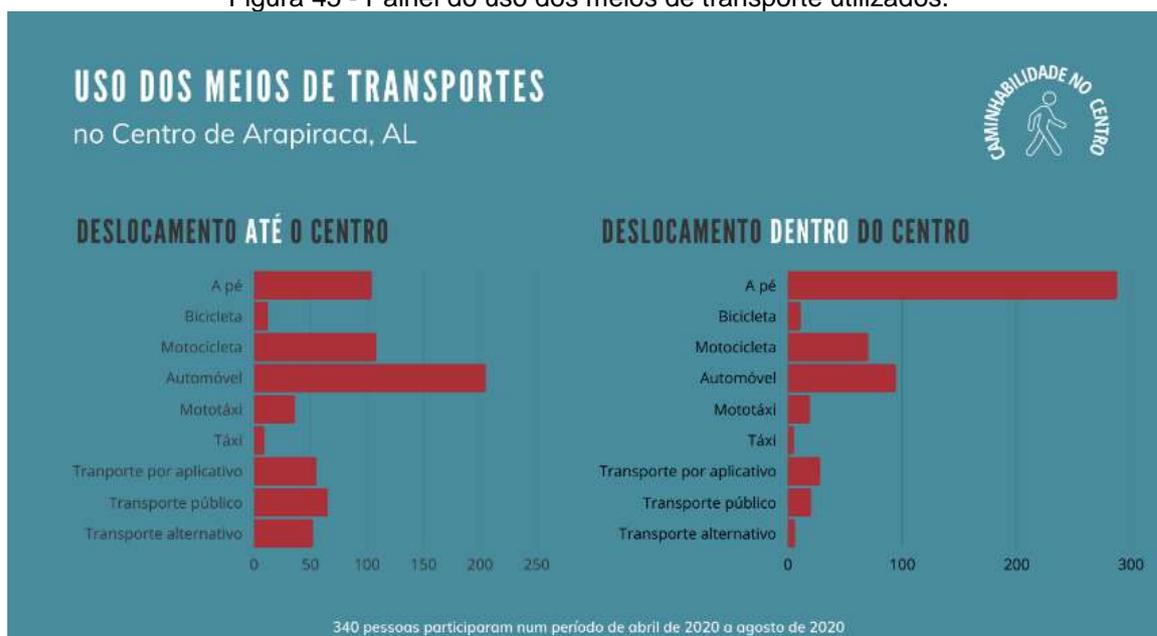
Os dados confirmam que o Centro é um bairro bastante frequentado, uma vez que das 340 pessoas entrevistadas apenas 83 (aproximadamente 25% total) raramente o visitam. A 257 pessoas (aproximadamente 75% do total) frequentam o bairro de segunda a sábado para fins diversos, sobretudo comércio e serviços. Em contrapartida, o esvaziamento noturno e aos domingos sinaliza os problemas de vitalidade urbana da área que a noite se torna insegura sem a presença de pessoas

nas ruas. A resolução desse problema ultrapassa os limites deste trabalho, mas a compreensão dos usos existentes é fundamental para a identificação das ruas que concentram maior fluxo de pedestres devido ao seu potencial de atratividade.

3.5.3 Perfil dos meios de transporte utilizados

Duas perguntas importantes foram feitas no questionário com o intuito de entender os usos de diferentes modais no Centro. O uso do automóvel lidera os deslocamentos **até** o bairro (60,1%), seguido pelas motocicletas (31,7%), a pé (30,2%), transporte público (19,1%), transportes via aplicativo (16,1%), transportes alternativos (15,2%), mototáxis (10,6%), bicicletas (3,5%) e táxi (2,6%). Dentro do Centro o perfil de locomoção é diferente. A grande maioria se desloca entre as ruas caminhando (84,5%). O automóvel dessa vez corresponde a 27,6%. Isso implica no alto número de carros parados ocupando faixas de estacionamentos nas ruas, já que as pessoas vão de carro ao Centro, mas se locomovem prioritariamente a pé dentro do bairro, devido à proximidade entre estabelecimentos e à facilidade de acesso a lojas, bancos e demais serviços (Figura 45).

Figura 45 - Painel do uso dos meios de transporte utilizados.



Fonte: A autora (2021).

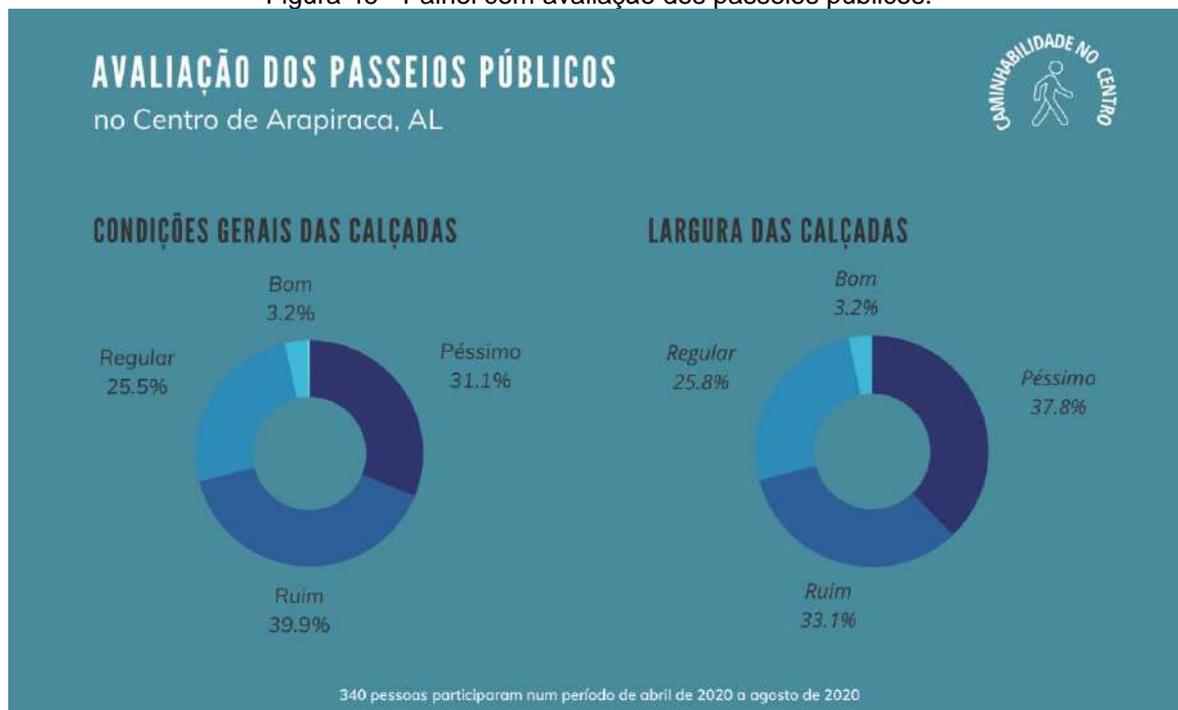
Esses dados surpreendem ao mostrar que a maioria das pessoas prefere caminhar pelas ruas do bairro em questão, apesar da existência de condições desfavoráveis para a realização desses deslocamentos como será discutido a seguir.

A partir disso, torna-se urgente a identificação das precariedades relacionadas às vias e calçadas que impedem à mobilidade a pé com conforto e segurança, nos dias, turnos e frequência já indicados.

3.5.4 Avaliação dos Passeios Públicos e condições de segurança ao caminhar

A maioria das pessoas entrevistadas caminham no Centro de Arapiraca e para isso fazem uso das calçadas. Quando consultadas sobre as condições de infraestrutura dos passeios públicos, a maioria escolheu as opções ruim (39,9%) e péssimo (31,1%) e apenas 3,2% do total escolheu a alternativa bom, 0,3% escolheram ótimo e os 25,5% restantes definiu como regular. Em relação à largura das calçadas, a avaliação foi majoritariamente entre péssimo (37,8%), ruim (33,1%) e regular (25,8%). Apenas 3,2% classificaram como bom as larguras das calçadas e não houve a escolha da opção ótimo (Figura 46).

Figura 46 - Painel com avaliação dos passeios públicos.



Fonte: A autora (2021).

De fato, ao caminhar pelas calçadas é notório os problemas de irregularidades no piso e diferenciação de revestimentos que podem ocasionar quedas, principalmente dos mais vulneráveis como crianças e idosos. Além disso, muitas calçadas são estreitas e apresentam obstáculos tais como degraus, postes e

desníveis acentuados, dificultando ainda mais o caminhar em segurança dos pedestres (Figuras 47 e 48). Sobre isso, cerca de 40,8% dos entrevistados afirmaram já ter sofrido acidentes nas calçadas por conta de buracos, obstáculos e pisos escorregadios.

Figura 47 - Imagens de Calçadas na Rua Experição Rodrigues e Rua Domingos Correia, respectivamente.



Fonte: A autora (2020).

Figura 48 - Imagens de Calçadas na Rua Experição Rodrigues e Rua Domingos Correia, respectivamente.

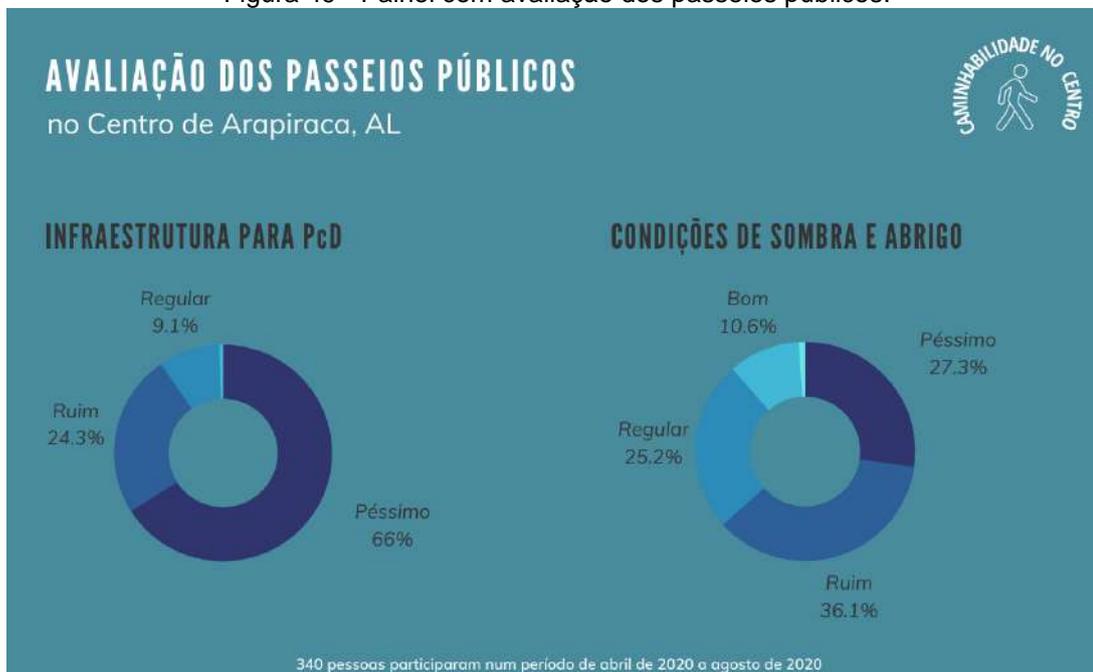


Fonte: A autora (2020).

Outro problema identificado foi a condição dada a Pessoas Com Deficiência (PcD) nas vias, em relação a existência e qualidade de rampas, pisos táteis, corrimão para apoio em escadas e rampas e sinalização adequada. Somente 0,6% dos participantes classificaram estas condições como boas, enquanto 66% avaliaram como péssimas, 24,3% e 9,1% avaliaram essas condições como ruim e regular, respectivamente. Em relação às condições de sombra e abrigo no bairro, 27,3% dos participantes as classificaram como péssimas, seguidos por 36,1% assinalando como ruins, 25,2% como regular e 10,6% como boas (Figura 49). Em algumas ruas, é possível encontrar faixas de pedestre sem acesso a rampas e pisos táteis

descontínuos em trechos isolados das calçadas, comprometendo a existência de rotas acessíveis (Figura 50).

Figura 49 - Painel com avaliação dos passeios públicos.



Fonte: A autora (2021).

Figura 50 - Imagens de Calçadas na Rua Experição Rodrigues e Rua Domingos Correia, respectivamente.

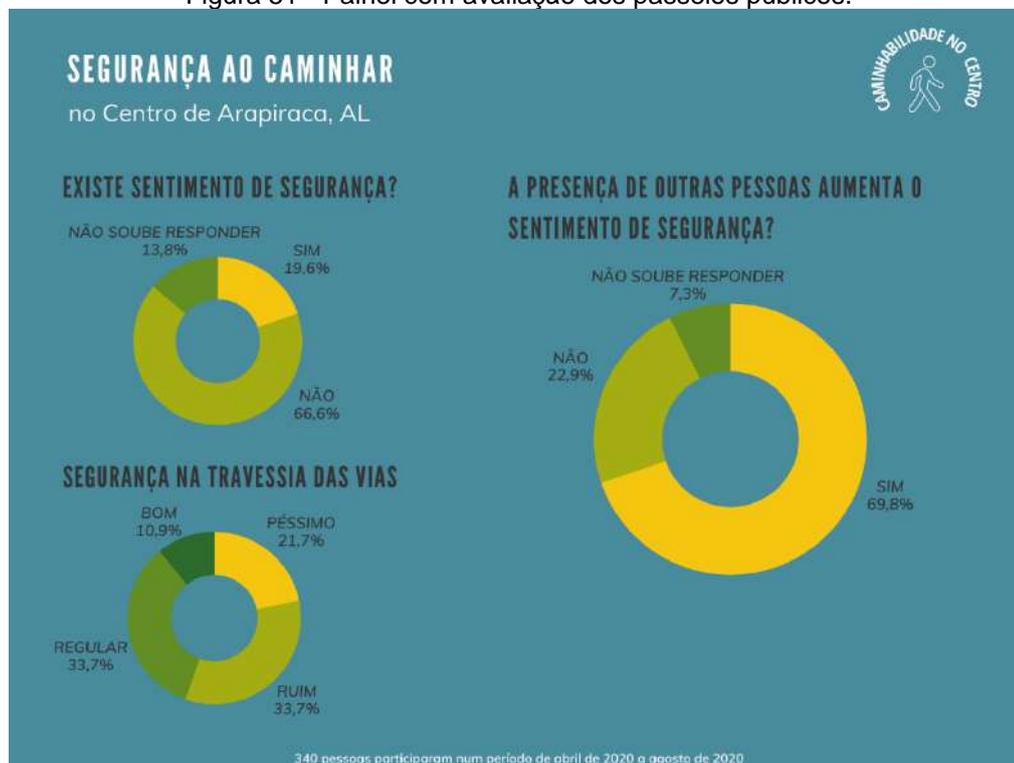


Fonte: A autora (2020).

Quando consultadas sobre o sentimento de segurança, 66,6% das pessoas entrevistadas afirmaram que não se sentem seguras ao caminhar no Centro de Arapiraca. Além dessa porcentagem, 19,6% responderam que se sentem seguros e 13,8% não souberam responder à pergunta. Essas respostas possivelmente se referem tanto ao risco de acontecimentos de sinistros de trânsito quanto à crimes como assaltos principalmente em ruas pouco movimentadas. Neste sentido, 69,8% dos participantes afirmam que a presença de outras pessoas nas ruas traz segurança

ao caminhar, enquanto 22,9% afirmaram o contrário e 7,3% não soube responder. Sobre a segurança em atravessar as ruas, a maioria das respostas foi ruim (33,7%) e regular (33,7%), seguidas de péssimo (21,7%) e bom (10,9%) (Figura 51). Os problemas mais comuns neste sentido são a disputa entre o pedestre e o carro, assim como a inadequação da sinalização, e das faixas de travessia (Figura 52).

Figura 51 - Painel com avaliação dos passeios públicos.



Fonte: A autora (2021).

Figura 52 - Disputa por espaço entre carro e pedestre na Rua Estudante José de Oliveira Leite e Rua Esperidião Rodrigues, respectivamente.



Fonte: A autora (2020).

3.5.5 Mudanças de Hábitos

Os participantes foram consultados se mudariam suas formas de deslocamento se os espaços específicos para pedestres e ciclistas fossem melhores. Uma porcentagem significativa de 24,3% não deslocaria utilizando nenhuma das opções indicadas. Porém, 70,1% das pessoas escolheram opções que incluem a mobilidade a pé como principal forma de locomoção, seja na combinação de se deslocar a pé + uso da bicicleta (36,4%), a pé + ônibus (15,8%), a pé + van (3,8%) ou somente a pé (14,1%) (Figura 53). 5,6% escolheram a opção somente de bicicleta, evidenciando a importância de garantir a qualidade não só das calçadas, mas também de ciclovias ou ciclofaixas. Devido as precariedades já apontadas, apenas 12% das pessoas que responderam ao questionário se sente atraídos a caminhar nas condições atuais. Sendo assim, é importante prever espaços que possam atrair pedestres para que mais pessoas caminhem na cidade.

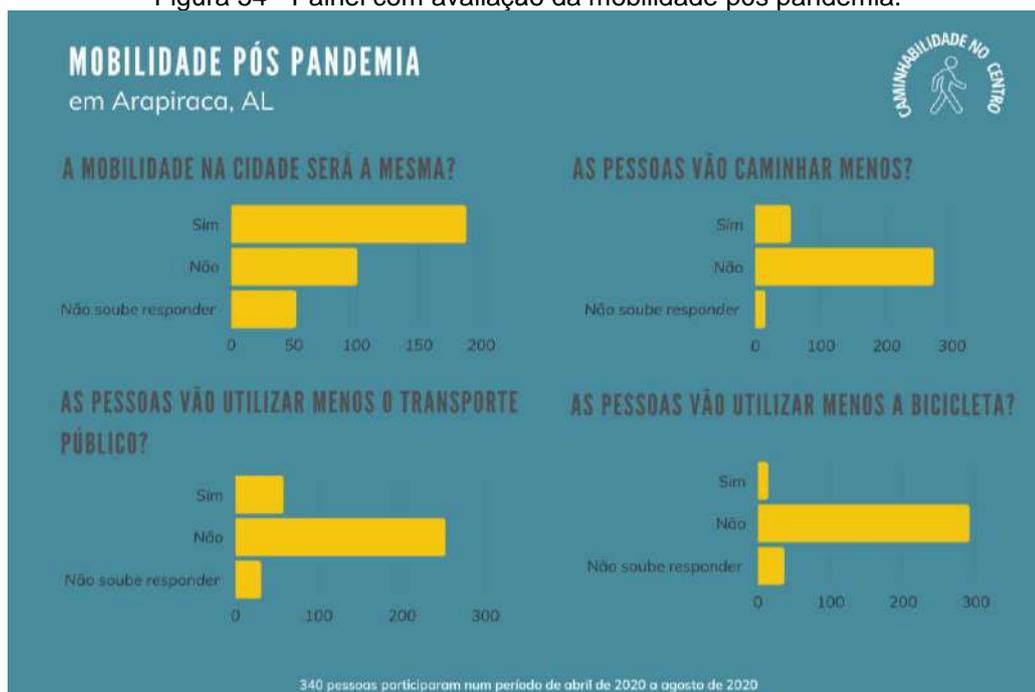
Figura 53 - Mudanças nos hábitos se espaços para pedestres e ciclistas fossem melhores.



Fonte: A autora (2021).

Em relação à mobilidade após a pandemia, 55,1% acreditam que a mobilidade na cidade de Arapiraca não sofrerá mudanças e modais como o andar a pé, transporte público (ônibus) e bicicleta continuarão a ser meios de locomoção utilizados no cotidiano (Figura 54). Isto é, 79,8% responderam que as pessoas não vão caminhar menos, 73,9% responderam que as pessoas não vão utilizar menos o transporte público e 85,3% acreditam que as pessoas não vão utilizar menos a bicicleta.

Figura 54 - Painel com avaliação da mobilidade pós pandemia.



Fonte: A autora (2021).

Essas respostas indicam que apesar das condições desfavoráveis, a caminhada, além do transporte público e da bicicleta são meio de locomoção necessários que continuarão a ser utilizados mesmo após a pandemia. Desta forma, é preciso adotar medidas que garantam o conforto e a segurança às das pessoas que não se locomovem por meios de transporte individuais.

3.5.6 Conclusão

Ao tratar das condições físicas dos passeios – incluindo largura, sombra e abrigo, presença de elementos como rampas e piso tátil etc. – a avaliação das pessoas que transitam no Centro de Arapiraca em média se classificou entre péssimo e ruim. Estes dados demonstram a insatisfação da população com o espaço público para pedestres, o que torna a locomoção um desafio diário para todos e principalmente para pessoas com mobilidade reduzida, como pessoas com deficiências, idosos, grávidas, obesos, dentre outros. Todavia, o andar a pé não está apenas relacionado a calçadas. A decisão entre caminhar ou não caminhar sofre influência de outros fatores como a segurança, desde a segurança viária (sinistros de trânsito) até a segurança pública (furtos, assaltos, assédios e outros em via pública).

Na conclusão do questionário, foi solicitado aos participantes da pesquisa, que descrevessem suas experiências ao caminhar no Centro de Arapiraca e estas, que somam 179 falas, retratam temas como segurança pública, infraestrutura, serviços de limpeza e iluminação, educação no trânsito e principalmente, acessibilidade. No quadro abaixo, serão apresentadas algumas opiniões que tratam dos assuntos mais citados nas respostas junto a uma breve discussão da relação entre a fala e a caminhabilidade no Centro (Quadro 4).

Quadro 4 - Comentários dos participantes da pesquisa sobre Caminhabilidade e breves discussões.

COMENTÁRIO	DISCUSSÃO
<i>“A aglomeração das pessoas na calçada atrapalha o fluxo”</i>	Isto indica que as calçadas podem estar mal dimensionadas para o fluxo de pedestres no local. As calçadas são para pessoas devem acomodar todos, logo, a aglomeração não deve atrapalhar o fluxo das demais.
<i>“Medo de ser assaltada”</i>	A falta de segurança é muito retratada e distancia as pessoas do caminhar. Ruas com pouco fluxo de pessoas e fachadas cegas, por exemplo, podem estar mais propícias a ações criminosas.
<i>“Já vi senhoras caírem e cadeirantes tendo que se locomover fora da calçada pra conseguir concluir o percurso.”</i>	A falta de rotas acessíveis é algo grave e interfere diretamente na vida das pessoas, principalmente dos mais vulneráveis que estão sujeitos a quedas e lesões pela falta de espaço adequado.
<i>“Caminhar pelo centro muitas vezes é enfrentar uma prova de obstáculos”</i>	Foram retratadas algumas reclamações de calçadas com buracos, desníveis e obstáculos diversos, entre esses os displays de comerciantes. Nessas condições, o caminhar deixa de ser agradável devido a infraestrutura inadequada enquanto carros ocupam cada vez mais espaço para fluxo e estacionamento.
<i>“A falta de respeito dos motoristas com as faixas e sinalização torna ainda mais difícil o caminhar/atravessar pelas ruas de Arapiraca.”</i>	Educação e fiscalização no trânsito são imprescindíveis para uma boa convivência entre diferentes modais, sobretudo em áreas urbanas que concentram diariamente um grande fluxo de pessoas.

<p><i>“A noite nem pensar, pouco iluminado”</i></p>	<p>Como visto no perfil de visitas ao Centro, o horário comercial, no qual as lojas e serviços estão em funcionamento é o turno mais frequentado no Centro. Por não haver outros usos pela noite, o local fica vazio, com vias com baixa iluminação, causando insegurança para pessoas que precisam utilizar o espaço.</p>
<p><i>“Mais árvores que façam mais sombra, atividades para entretenimento, mais acessibilidade, bom senso e sensibilidade quanto a preservação e limpeza dos lugares[...].”</i></p>	<p>O clima da cidade de Arapiraca, principalmente no verão, pode ser um impedimento a boas caminhadas. Mais espaços com sombreamento nas calçadas e arborização são bastante requisitados e necessários para o conforto das pessoas. Diversificar a gama de atividades também é um atrativo para pessoas ocuparem o bairro.</p>

Fonte: A autora (2021).

O descontentamento dos pedestres em suas avaliações mostra que é necessário repensar as prioridades das vias no Centro, antes que o uso de motocicletas e automóveis aumente de acordo com a tendência observada nos últimos anos. Medidas urgentes e necessárias como a revisão, ampliação e efetivação das diretrizes já indicadas pelos documentos técnicos da gestão municipal poderão ser capazes de qualificar os espaços por onde transitam as pessoas, as quais devem ocupar a posição central no planejamento urbano.

3.6 APRESENTANDO A AVENIDA RIO BRANCO

Esta seção tem por objetivo apresentar, analisar e justificar a escolha da Avenida Rio Branco como objeto de estudo desta pesquisa, via que se configurou como um recorte dentro do Centro que possibilitou, diante das limitações de tempo e extensão da pesquisa, a elaboração e experimentação de diretrizes que pudessem ser replicadas no bairro como um todo.

Inicialmente foi realizada uma pesquisa nos documentos oficiais (Plano Diretor Municipal, Agenda 21 e Plano Decenal) do Município de Arapiraca disponibilizados à população, onde não foi encontrado informações específicas sobre as ruas mais problemáticas no bairro Centro. Diante da ausência dessa informação, iniciou-se a busca por dados na Secretaria Municipal de Transporte e Trânsito (SMTT) que mostrassem ruas onde tem ocorrido sinistros de trânsito ou conflitos constantes que

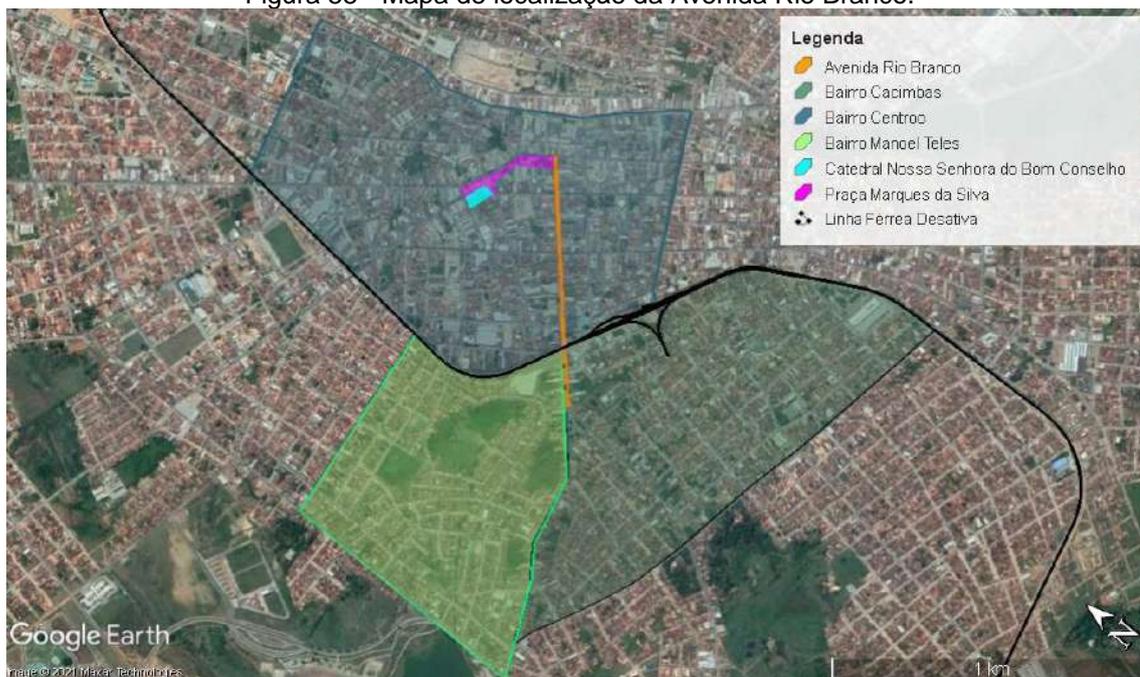
gerem danos aos pedestres. Em visita realizada a sede da SMTT no dia 03 de novembro de 2021, o agente interno de trânsito Magalhães afirmou que o órgão está criando um banco de dados com tais informações, todavia, ainda não possui dados relevantes e completos que pudessem auxiliar na escolha assertiva da rua. Diante disso, a Avenida Rio Branco foi escolhida, como já dito na introdução do trabalho, pela importância histórica na cidade de Arapiraca, pela importância no sistema viário do bairro e pela diversidade e conflitos de uso existentes.

Quanto à importância histórica, a Avenida Rio Branco, antes chamada de Rua do Cedro fazia parte dos cinco únicos logradouros públicos da cidade em 1924, momento em que ocorreu a sua emancipação política (BALBINO, 2019). Devido a esse aspecto, o Plano Diretor Municipal de Arapiraca coloca o bairro Centro como Zona de Requalificação Urbana, que consiste em uma zona onde devem ser executadas propostas para recuperação e valorização das origens, “reinventando identidades baseadas em produções socioculturais locais” (SOTRATTI, 2015, p.16). Projetos de requalificação vem se concentrando nas áreas centrais das cidades como forma de modernizar os espaços partindo da importância simbólica do local, considerando também a potencialidade econômica e a infraestrutura existente, valorizando uma nova forma de integração socioespacial (SOTRATTI, 2015).

Quanto à importância no sistema viário, a avenida é uma via arterial que conecta os bairros Cacimbas e Manoel Teles ao Centro, onde se conecta com a Praça Marques da Silva que está situada no coração da área comercial com acesso direto à Catedral de Nossa Senhora do Bom Conselho, marco da arquitetura religiosa na cidade. A avenida apresenta cerca de 780m de extensão, sendo 597m dentro dos limites do Centro e os demais no limite entre os dois bairros mencionados.

O trecho da avenida escolhido nessa etapa do estudo está inserido no bairro Centro (Figura 55, na cor laranja), possui uma diversidade e conflitos de uso existentes (como será argumentado adiante) e concentra um fluxo diário significativo de pedestres e veículos, além da presença expressiva de ambulantes. No cruzamento entre as ruas Fernandes Lima e Rua José Lopes da Silva a avenida é atravessada pela linha férrea que atualmente está desativada.

Figura 55 - Mapa de localização da Avenida Rio Branco.



Fonte: Google Earth (2021). Adaptado (2021).

Após a delimitação precisa do trecho da avenida adotado como objeto de estudo (Figura 56) foi realizado um diagnóstico urbanístico que utilizou os seguintes procedimentos: aplicação do Índice de Caminhabilidade do IDTP (aplicado no período de 09 de novembro a 16 de novembro de 2021) para avaliar as condições de mobilidade dos pedestres que circulam nessa via urbana; produção de mapas temáticos diversos como os de uso e ocupação do solo, massas de vegetação, fachadas ativas e permeáveis etc. A partir de dados coletados em trabalhos produzidos nas disciplinas Projeto de Urbanismo 1 e Projeto de Urbanismo 2, ofertadas respectivamente nos semestres letivos 2019.1 e 2020.2.

Figura 56 - Recorte utilizado para criação dos mapas de diagnóstico.



Fonte: Google Earth (2021). Adaptado (2021).

Além disso, foram realizadas visitas de campo (no período de 09 de novembro a 18 de novembro de 2021) para atualização e ampliação das informações obtidas nesses trabalhos por meio da observação direta do contexto e de levantamento fotográfico de pontos específicos. Quando pertinente, foi feito um resgate das respostas obtidas durante a pesquisa sobre a caminhabilidade no Centro de Arapiraca apresentada no início deste capítulo.

3.6.1 Aplicação do Índice de Caminhabilidade

O desenho urbano na escala do pedestre é um dos pontos que determina a caminhabilidade na microescala (PIRES, 2018, p.23). Junto a este, mais fatores podem ser associados como o uso da bicicleta e localização dos pontos de ônibus visto que a construção de bons espaços para caminhar também precisam ter em funcionamento um bom sistema de transporte público (GHEL, 2015).

Em geral, esses pontos, chamados de temas, categorias, indicadores ou outros, formam índices de microescala, compondo um sistema para avaliação da caminhabilidade (PIRES, 2018, p.25). Ao longo do tempo, iniciando com Bradshaw em 1993, foram elaborados diversos índices com indicadores, escalas de avaliação e fonte de dados específicos de cada categoria. Dentre as referências bibliográficas nacionais, a ferramenta escolhida para aplicação na Avenida Rio Branco foi o Índice

de Caminhabilidade do ITDP (iCam 2.0) pelo número extenso de indicadores analisados e por fazer a análise por segmento (trecho de avenida ou face de quadra), permitindo o diagnóstico individualizado de cada trecho (PIRES, 2018).

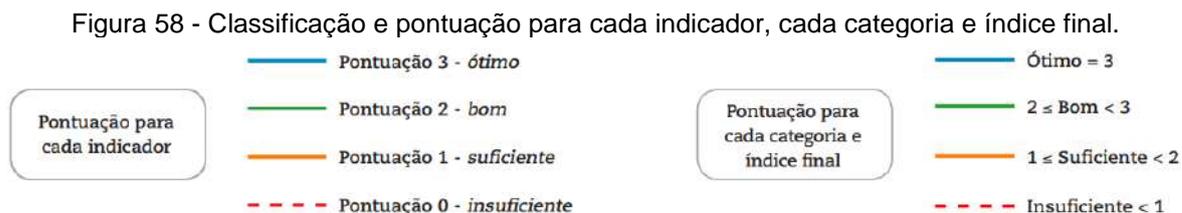
O iCam 2.0 é composto por 15 indicadores agrupados em 6 diferentes categorias (Figura 57) que incorporam dimensões da experiência do caminhar. São elas: **calçadas** (largura e pavimentação), **mobilidade** (dimensão das quadras e distância a pé ao transporte), **atração** (fachadas fisicamente permeáveis, fachadas visualmente ativas, uso público diurno e noturno e usos mistos), **segurança viária** (tipologia de rua e travessias), **segurança pública** (iluminação e fluxo de pedestre diurno e noturno) e **ambiente** (sombra e abrigo, poluição sonora e coleta de lixo e limpeza) (ITDP, 2018, p.14).

Figura 57 - Categorias de avaliação do Índice de Caminhabilidade do ITDP.



Fonte: ITDP (2018).

Os dados requeridos no Índice foram coletados em idas a campo durante dias alternados na semana, nos três turnos (diurno, vespertino e noturno) para melhor entendimento das dinâmicas locais. A aplicação do iCam 2.0 é baseado em três tipos de dados: primários levantados em pesquisa de campo e dados secundários coletados por recursos de georreferenciamento. A unidade de análise e avaliação dos indicadores para o cálculo final é o segmento de calçada que é uma “parte da rua localizada entre cruzamentos adjacentes da rede de pedestres, levando em consideração somente um lado da calçada” (ITDP, 2018, p.17). A divisão de segmentos do trecho da Avenida Rio Branco ocorreu da seguinte forma: S1, S1’, S2 e S2’ correspondem aos trechos de calçada compreendidos entre as ruas Estudante de Oliveira Leite e Domingos Correia; S3 e S4 correspondem aos trechos entre as



Fonte: ITDP (2018).

Por fim, os dados coletados em campo são introduzidos em uma tabela disponibilizada pelo ITDP (ver Anexo I) que através de cálculos gera as pontuações parciais e a pontuação geral. As próximas subseções apresentarão os resultados da aplicação do iCam por categoria junto a mapas e imagens resultantes do diagnóstico realizado na área. Nas análises a seguir, a pontuação parcial terá mais atenção do que a pontuação geral devido a necessidade de compreender as especificidades de cada segmento de calçada.

3.6.1.1 Calçadas

Ao caminhar pelo trecho da Avenida Rio Branco, escolhido como objeto de estudo, é possível identificar problemas na pavimentação das calçadas, buracos e desníveis, descontinuidades por obstáculos e problemas de largura, se tornando, principalmente para pessoas idosas, crianças, obesos, gestantes e pessoas com deficiência, um desafio e um risco diário (Figura 59). Isso pode ser observado na diferenciação de piso e na existência de piso danificado entre as ruas Domingos Correia e São Francisco (S3 e S4), na ausência de pavimentação entre as ruas Teodorico Costa e São Francisco (S5) e na existência de barreiras ao deslocamento entre as ruas São Francisco e Fernandes Lima (S6).

Figura 59 - Trechos com calçadas danificadas nos segmentos S3, S4, S5 e S6 da Avenida Rio Branco.



Fonte: A autora (2021).

No Índice de Caminhabilidade, a categoria de calçadas trabalha com dois indicadores: **largura e pavimentação**. Na avaliação da largura das calçadas, além da medição feita in loco nos locais observados como maior conflito de espaço foi realizada a contagem do fluxo de pedestres³⁹. Quanto a pavimentação, para cada segmento foram avaliadas, por observação visual, a existência de pavimentação e a quantidade de buracos e desníveis, superiores a 15cm e 1,5cm respectivamente. Desta forma, analisando os 10 segmentos, eles apresentaram quatro pontuações 0 – insuficiente, quatro pontuações 1 – suficiente e duas consideradas boas com pontuação 2 (Tabela 1).

³⁹ Mais detalhado na subseção 3.6.1.3.

Tabela 1 - Pontuação dos segmentos no indicador pavimentação.

CATEGORIA CALÇADAS										
INDICADOR: PAVIMENTAÇÃO										
MÉTRICA	Existência de pavimentação na calçada e suas condições de implantação e manutenção.									
FONTE DE DADOS	Levantamento de campo.				UNIDADE DE ANÁLISE			Segmento de calçada.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		1	0	0	2	1	1	0	1	0
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente (Inexistência de pavimentação em algum trecho ou > de 10 buracos ou desníveis a cada 100m de extensão)									
	Pontuação 1 - Suficiente (todo o trecho é pavimentado e <10 buracos ou desníveis a cada 100m de extensão)									
	Pontuação 2 - Bom (Todo o trecho é pavimentado e <5 buracos os desníveis a cada 100m de extensão)									
	Pontuação 3 - Ótimo (Todo o trecho é pavimentado e não há buracos ou desníveis)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

Já no quesito largura, as calçadas apresentaram cinco pontuações 0 – insuficiente, três pontuações 2 – bom e duas pontuações 3 – ótimo (Tabela 2). A pontuação é resultado de dados gerados a partir de medição de largura da calçada em seu trecho mais estreito e com auxílio da planilha de cálculo do ITDP, foi feito um cruzamento quanto aos resultados do indicador Fluxo de Pedestre Diurno e Noturno, analisando se a largura da calçada prevê a possibilidade de circulação de uma pessoa com cadeira de rodas, por exemplo, e comporta o fluxo de pedestre local.

Tabela 2 - Pontuação dos segmentos no indicador largura.

CATEGORIA CALÇADAS										
INDICADOR: LARGURA										
MÉTRICA	Existência de pavimentação na calçada e suas condições de implantação e manutenção.									
FONTE DE DADOS	Levantamento de campo.				UNIDADE DE ANÁLISE			Segmento de calçada.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		3	2	2	2	3	0	0	0	0
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente (Largura mínima < 1,5m)									
	Pontuação 1 - Suficiente (Largura mínima > 1,5m e não comporta o fluxo de pedestre)									
	Pontuação 2 - Bom (Largura mínima > 1,5m e comporta o fluxo de pedestre)									
	Pontuação 3 - Ótimo (Largura mínima > 2m e comporta o fluxo de pedestre)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

No geral, as calçadas, quanto à pavimentação e largura, de um total de 10 segmentos analisados, 60% apresentaram na aplicação do iCam 2.0 um desempenho bom ou suficiente e 40% apresentaram um desempenho insuficiente (Tabela 3). O trecho cortado pelas ruas Domingos Correia, São Francisco e Fernandes Lima, foram pontuados como insuficientes, o trecho compreendido entre as ruas Estudante José

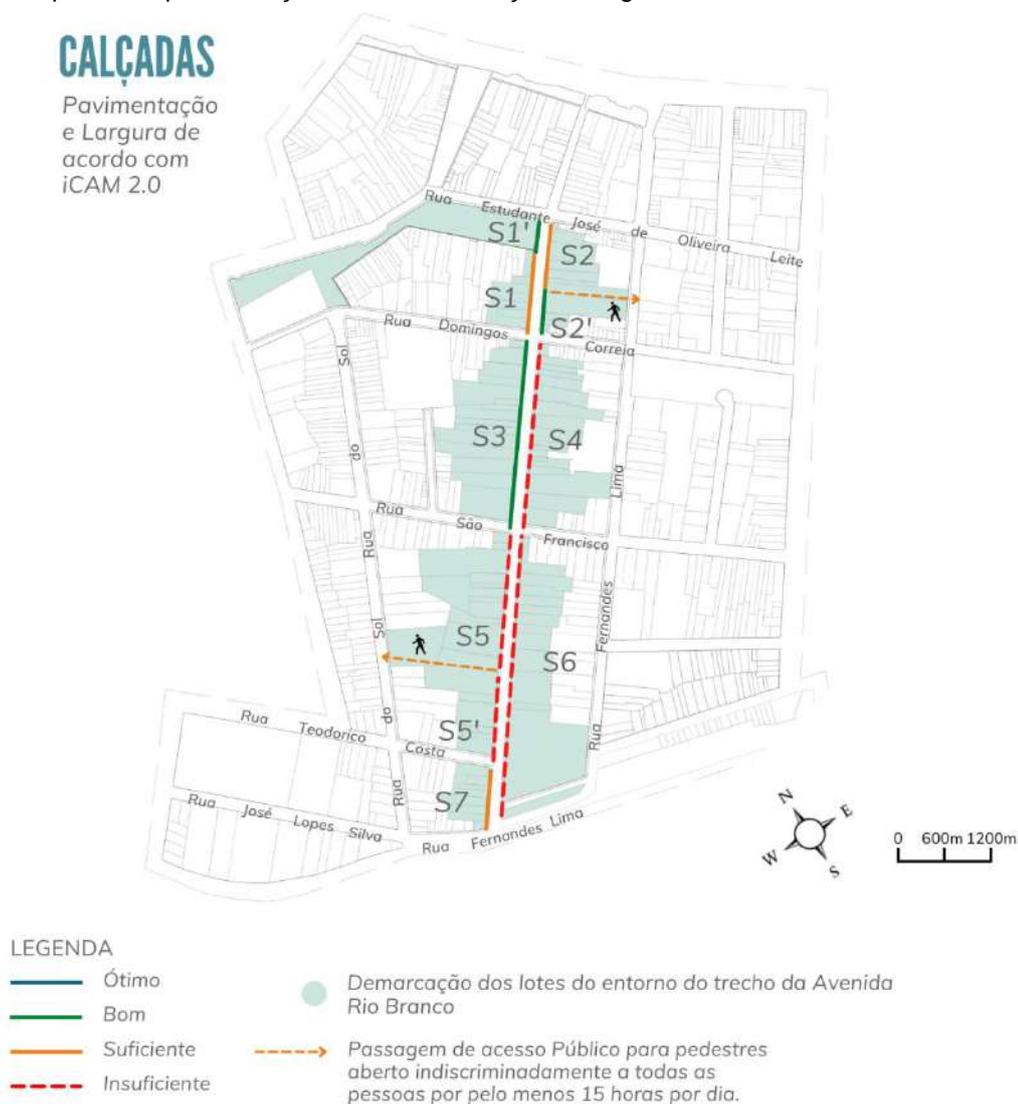
de Oliveira Leite e Domingos Correia como suficientes e os três classificados como bons foram os trechos entre as ruas Estudante Jose de Oliveira Leite e São Francisco (Mapa 03).

Tabela 3 - Pontuação dos segmentos na categoria calçadas.

CATEGORIA CALÇADAS										
INDICADORES: PAVIMENTAÇÃO E LARGURA										
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
	2	1	1	2	2	0	0	0	0	1
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente			Pontuação 1 - Suficiente			Pontuação 2 - Bom			Pontuação 3 - Ótimo

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

Mapa 3 - Mapa de Calçadas – Pavimentação e Largura de acordo com o iCam 2.0.



Fonte: Arapiraca (2016). Adaptado (2021).

A partir desse resultado, conclui-se que o trecho não é uniforme uma vez que a largura e pavimentação das calçadas possuem classificação variável entre bom e insuficiente. De acordo com as métricas adotadas, nenhum dos segmentos possui a classificação ótima, uma vez que não há trechos completamente pavimentados e livres de buracos ou desníveis, assim como não possuem largura mínima maior ou igual a 2 metros.

3.6.1.2 Mobilidade

De acordo com o ITDP (2018, p.14) a mobilidade no iCam 2.0 está relacionada à disponibilidade e ao acesso de transporte público, avaliando também a permeabilidade da malha urbana através de dois indicadores: **dimensão das quadras** e **distância a pé ao transporte**. O sistema de pontuação do iCam 2.0 indica que a **dimensão das quadras** em 6 segmentos (S1, S1', S2, S2', S5' e S7) pode ser classificada como ótimas por apresentar lateral da quadra menor que 110m, o que permite oportunidades de cruzamentos e rotas mais diretas, o que é ideal para colaborar com uma melhor mobilidade do pedestre (ITDP, 2017). Importante salientar que, para medir a extensão do segmento de calçada, foi considerado também as passagens de acesso público para pedestres entre quadras. É o caso de dois estacionamentos do supermercado Unicompra, um no segmento S2' que dá acesso à Rua Fernandes Lima e o outro no segmento S5' que dá acesso a Rua do Sol (Figura 60). Esses elementos permitem encurtar distâncias ao pedestre, facilitando a experiência do caminhar nas calçadas (Tabela 4).

Tabela 4 - Pontuação dos segmentos no indicador dimensão das quadras.

CATEGORIA MOBILIDADE											
INDICADOR: DIMENSÃO DAS QUADRAS											
MÉTRICA	A extensão lateral da quadra (equivalente ao segmento de calçada).										
FONTE DE DADOS	Recursos de georreferenciamento – Google Maps e Google Earth.					UNIDADE DE ANÁLISE			Segmento de calçada.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7	
	3	3	3	3	1	1	2	3	0	3	
LEGENDA	Pontuação 0 – Insuficiente (Lateral da quadra > 190m de extensão)										
	Pontuação 1 – Suficiente (Lateral da quadra < 190m de extensão)										
	Pontuação 2 – Bom (Lateral da quadra < 150m de extensão)										
	Pontuação 3 – Ótimo (Lateral da quadra < 110m de extensão)										

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

Figura 60 - Acessos de pedestres entre duas ruas.



Fonte: A autora (2021).

No indicador de **distância a pé ao transporte** o trajeto percorrido nos segmentos S1', S1, S2, S6 e S7 são insuficientes e precisam de atenção, visto que a falta de proximidade ao transporte (determinada pela distância a pé percorrida até a estação mais próxima de transporte coletivo) constitui fator importante que, nesse caso, dificulta o acesso fácil para pedestres. De acordo com esse índice, os segmentos S2', S3, S4 e S5' são classificados como suficientes e apenas o S5 como bom (Tabela 5).

Tabela 5 - Pontuação dos segmentos no indicador distância a pé ao transporte.

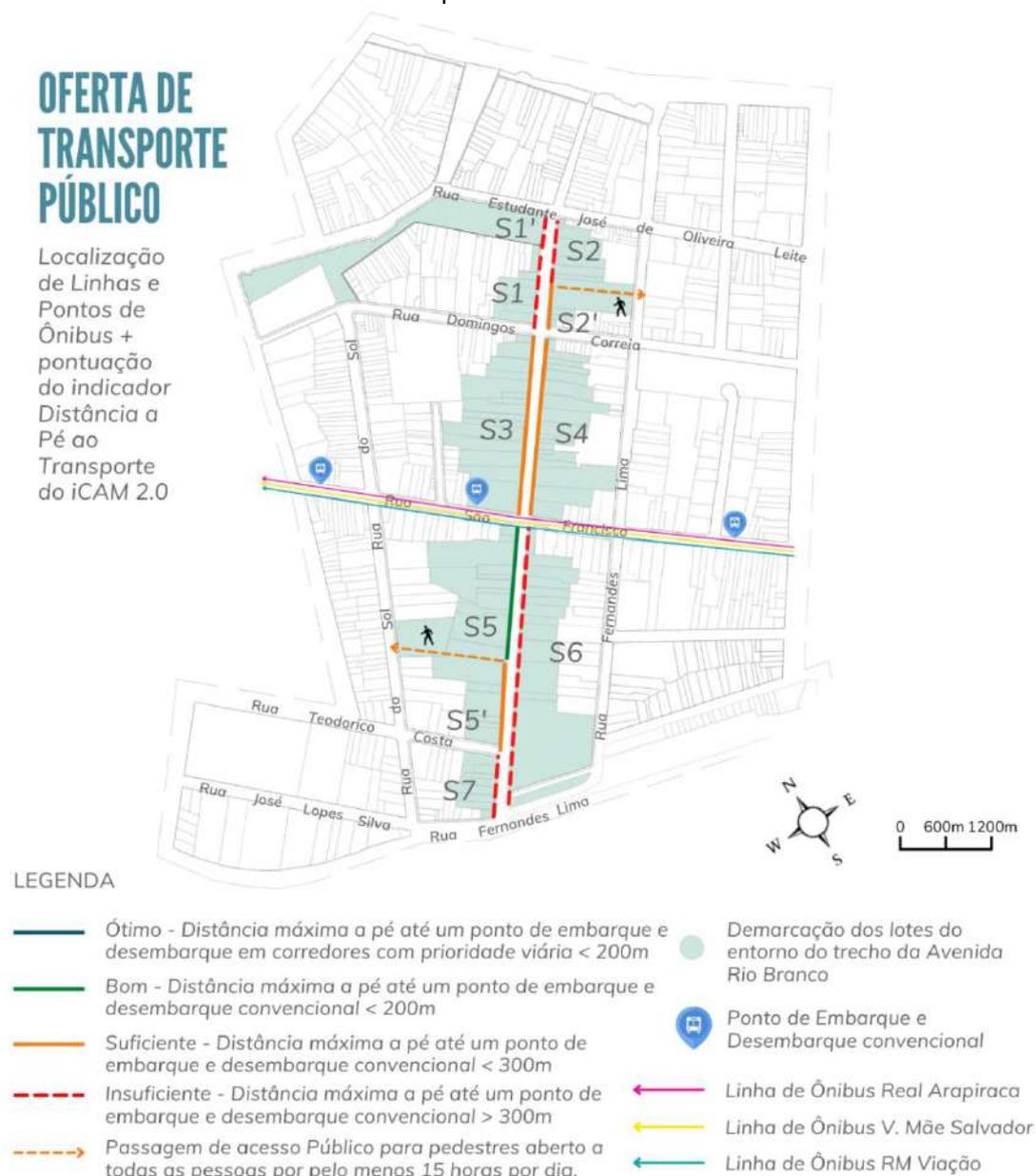
CATEGORIA MOBILIDADE										
INDICADOR: DISTÂNCIA A PÉ AO TRANSPORTE										
MÉTRICA	Distância percorrida a pé até a estação mais próxima de transporte público coletivo.									
FONTE DE DADOS	Levantamento de campo.				UNIDADE DE ANÁLISE			Segmento de calçada.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente (Distância máxima a pé até um ponto de embarque e desembarque de linhas de ônibus convencional > 300m)									
	Pontuação 1 - Suficiente (Distância máxima a pé até um ponto de embarque e desembarque de linhas de ônibus convencional < 300m)									
	Pontuação 2 - Bom (Distância máxima a pé até um ponto de embarque e desembarque de linhas de ônibus convencional < 200m)									
	Pontuação 3 - Ótimo (Distância máxima a pé até um ponto de embarque e desembarque em corredores e faixas de ônibus com prioridade viária < 200m)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

O mapa abaixo ilustra as distâncias entre os segmentos de calçadas e os pontos de embarque e desembarque para os passageiros, que estão concentrados na Rua São Francisco (que atravessa a Av. Rio Branco num ponto central do recorte

escolhido) por onde passam as linhas de ônibus das três principais empresas do setor em Arapiraca: a Real Arapiraca, a Viação Mãe do Salvador e a RM Viação (Mapa 4).

Mapa 4 - Mapa de Oferta de Transporte Público e Pontuação do Indicador Distância a Pé ao Transporte do iCam 2.0.



Fonte: Arapiraca (2016). Adaptado (2021).

Devido as distâncias máximas percorridas para se ter acesso a oferta de transporte público na avenida, os segmentos (S1, S1', S2 – no trecho compreendido entre as ruas Estudante José de Oliveira Leite e Domingos Correia; S6 e S7 – no trecho entre as ruas Fernandes Lima e São Francisco) apresentam os pontos mais remotos situados na extremidade dessa via urbana.

Analisando a categoria mobilidade no geral, apenas um segmento (S6) apresentou pontuação insuficiente, possivelmente por ter uma dimensão de quadra extensa e maior distância de acesso a transporte público a pé. Os demais apresentaram classificação entre suficiente (S1', S1, S2, S3, S4, S7) e bom (S2', S5, S5').

Tabela 6 - Pontuação dos segmentos na categoria mobilidade.

CATEGORIA CALÇADAS										
INDICADORES: DIMENSÃO DAS QUADRAS E DISTÂNCIA A PÉ AO TRANSPORTE										
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
	1	1	1	2	1	1	2	2	0	1
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente			Pontuação 1 - Suficiente			Pontuação 2 - Bom		Pontuação 3 - Ótimo	

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

3.6.1.3 Atração

Na pesquisa sobre a Caminhabilidade no Centro de Arapiraca já apresentada, cerca de 78% das pessoas que responderam ao questionário afirmaram não se sentirem atraídos a caminhar pelas ruas do bairro. Apenas 10% responderam que sentem atração e 12% não souberam responder. Para Jan Gehl (2015, p.129), os padrões das ruas influem na qualidade dos percursos dos pedestres e no prazer em caminhar, sendo a qualidade das fachadas ao nível dos olhos muito importante para a qualidade do passeio.

Além disso, uma boa e agradável cidade para caminhar deve funcionar em diferentes horários, dia e noite, com boa iluminação sobre pessoas para reforçar a sensação de segurança (GEHL, 2015, p.133). Muitas ruas do Centro são “mortas” no período noturno. Grande parte do trecho da Avenida Rio Branco aparece inoperante após o horário comercial o que causa um fluxo mínimo de pessoas e sensação de insegurança para quem precisar usar a via a pé (Figura 61). Isso pode ser observado nos trechos entre as ruas São Francisco e Domingos Correia (S3) e entre as Ruas Teodorico Costa e São Francisco (S5).

Figura 61 - Cenário noturno da Avenida Rio Branco, Arapiraca.



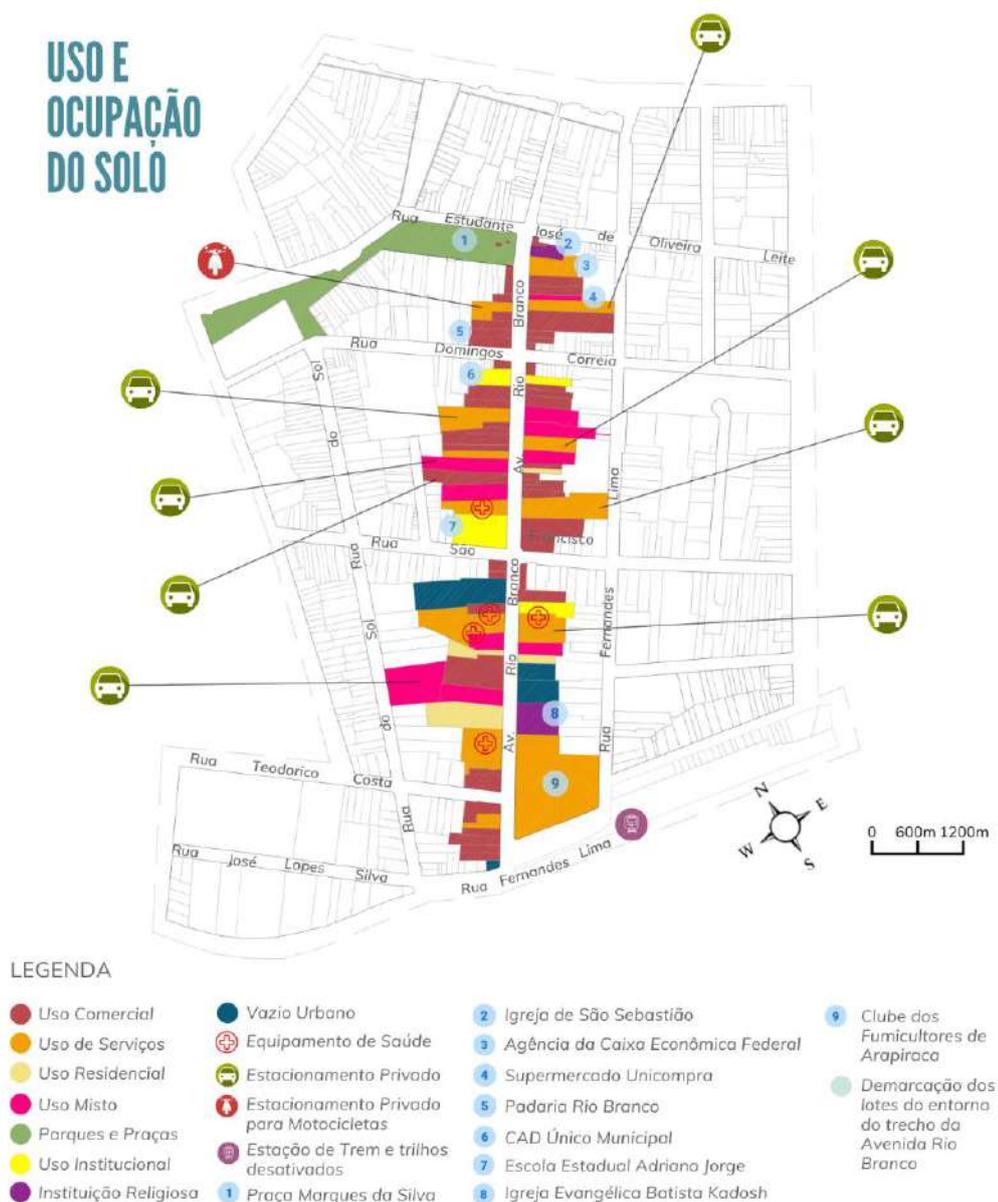
Fonte: A autora (2021).

Este fenômeno, que acontece em outros centros urbanos, tem como causa principal o uso do solo majoritariamente destinado ao comércio e serviços, que geram fluxo de pessoas durante seu funcionamento, mas posteriormente, no período noturno e finais de semana, as ruas ficam esvaziadas. O Mapa de Uso e Ocupação do solo do trecho em estudo demonstra a gama de atividades comerciais – que, em sua maioria, funcionam durante o dia – e lotes destinados a estacionamentos privados de veículos, sem atratividade e uso público noturno.

No mapa pode-se observar o equilíbrio entre o uso comercial e de serviços, bem distribuídos ao longo do trecho. Quanto a relação entre esses usos e o uso residencial é encontrada um desequilíbrio, com a presença de poucos lotes destinados a residência. Os vazios urbanos se concentram nos segmentos S5 (vazio não construído), S6 (vazios não construídos) e S7 (vazio construído), as últimas quadras do trecho. A área apresenta equipamentos de saúde como laboratórios de análise médica e consultórios médicos. Quanto as instituições religiosas, há a presença da Igreja de São Sebastião de religião católica e patrimônio histórico-cultural do município e a Igreja Evangélica Batista Kadosh (Mapa 5).

Importante notar o alto número de lotes destinados a estacionamentos na região, o que requer acesso de veículos através da calçada. Esse aspecto pode gerar conflito entre pedestres e veículos no ambiente da calçada, sendo perigoso para as pessoas que raramente tem prioridade nos deslocamentos. Além disso, há os riscos oferecidos pelos desníveis criados pelas rampas utilizadas para a entrada dos automóveis, comprometendo a acessibilidade do espaço (Mapa 5).

Mapa 5 - Mapa de Uso e Ocupação do Solo – Trecho Avenida Rio Branco.



Fonte: Arapiraca (2016). Adaptado (2021).

A categoria de Atração do iCam 2.0, cujos indicadores podem avaliar de maneira objetiva o que foi observado no levantamento de uso e ocupação do solo, apresenta indicadores que avaliam “atributos do espaço construído que podem ter um impacto decisivo na intensidade do uso das rotas de pedestres e na sua distribuição ao longo do dia ou semana” (ITDP, 2018, p.14). Os indicadores são: **fachadas fisicamente permeáveis** (entradas e acessos que favorecem a atração de pedestres), **fachadas visualmente ativas** (extensão de elementos que permitem conexão visual com as atividades do interior do edifício), **uso público diurno e**

noturno (relacionado ao número de estabelecimentos com uso público) e **usos mistos**.

As **fachadas fisicamente permeáveis** (Tabela 7) e **visualmente ativas** (Tabela 8) são muito importantes no estudo da caminhabilidade. Por meio de incentivo à movimentação de pedestres, elas contribuem para o que ambiente se torne mais atraente e ativo além de ocorrer o aumento da segurança por meio da vigilância natural, beneficiando visitantes e moradores (TEIXEIRA; SILVA, 2018).

Tabela 7 - Pontuação dos segmentos no indicador fachadas fisicamente permeáveis.

CATEGORIA ATRAÇÃO										
INDICADOR: FACHADAS FISICAMENTE PERMEÁVEIS										
MÉTRICA	Número médio de entradas e acesso de pedestres.									
FONTE DE DADOS	Levantamento de campo.				UNIDADE DE ANÁLISE			Face de quadra.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		3	2	3	3	3	3	3	3	1
LEGENDA	Pontuação 0 – Insuficiente (<1 entrada por 100m de extensão da face de quadra)									
	Pontuação 1 – Suficiente (>1 entrada por 100m de extensão da face de quadra)									
	Pontuação 2 – Bom (>3 entradas por 100m de extensão da face de quadra)									
	Pontuação 3 – Ótimo (>5 entradas por 100m de extensão da face de quadra)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

Tabela 8 - Pontuação dos segmentos no indicador fachadas visualmente ativas.

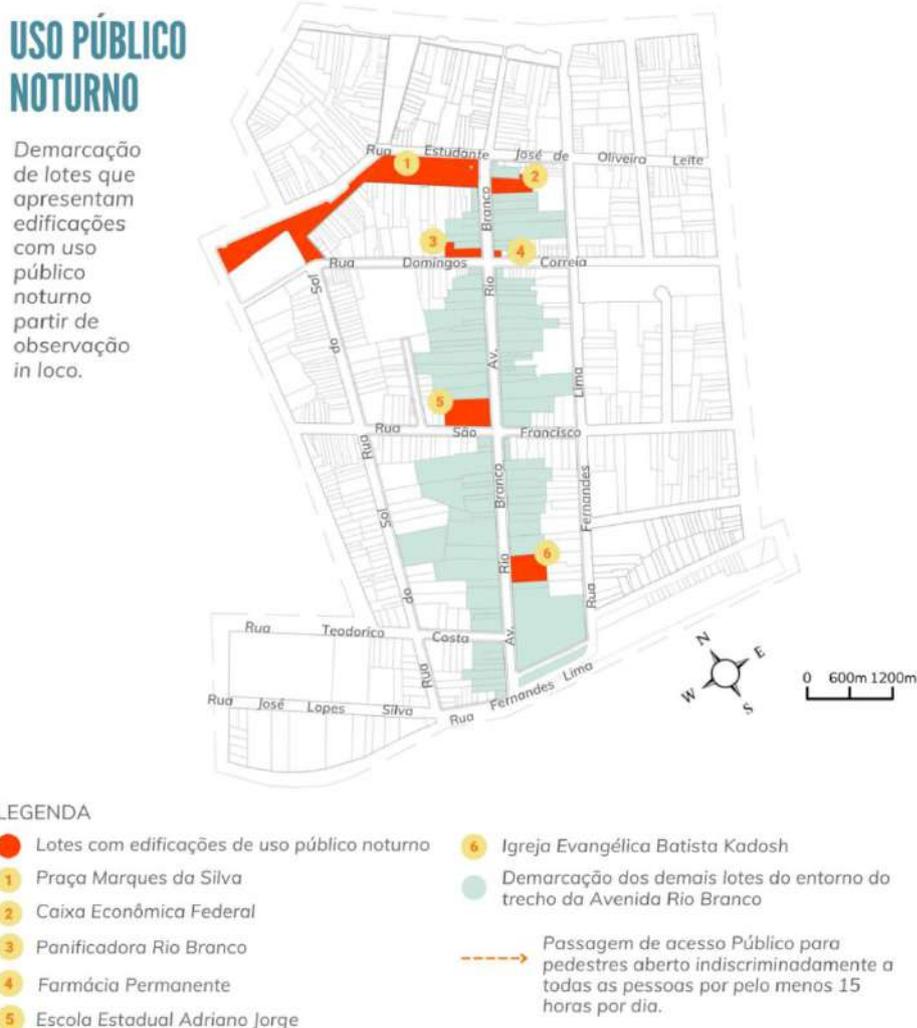
CATEGORIA ATRAÇÃO										
INDICADOR: FACHADAS VISUALMENTE ATIVAS										
MÉTRICA	Porcentagem da extensão da face de quadra com conexão visual com as atividades do edifício.									
FONTE DE DADOS	Levantamento de campo.				UNIDADE DE ANÁLISE			Face de quadra.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		2	2	3	3	3	2	2	0	0
LEGENDA	Pontuação 0 – Insuficiente (<20% da extensão da face de quadra é visualmente ativa)									
	Pontuação 1 – Suficiente (>20% da extensão da face de quadra é visualmente ativa)									
	Pontuação 2 – Bom (>40% da extensão da face de quadra é visualmente ativa)									
	Pontuação 3 – Ótimo (>60% da extensão da face de quadra é visualmente ativa)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

A maioria dos segmentos do trecho em estudo, exceto o S6, por ser área de comércio ativo, apresentam fachadas com entradas e acessos a pedestres. Neste segmento estão presentes vazios urbanos, edificações sem uso e o Clube dos Fumicultores, inativado e com grande extensão inutilizada. Os segmentos S2, S2', S3 e S7 foram classificados como ótimos em relação a elementos de conexão visual com

Quanto à avaliação pelo indicador de **uso público diurno e noturno**, tem-se a maioria dos estabelecimentos da área em pleno funcionamento durante o dia, como já comentado. Porém, à noite existem raros locais abertos ao público e conseqüentemente, fluxo muito baixo de circulação de pessoas. Através do Mapa 6 é possível identificar os poucos estabelecimentos que funcionam no período noturno, são eles: Praça Marques da Silva com um quiosque de alimentação, Agência bancária da Caixa Econômica Federal, Panificadora Rio Branco, Farmácia Permanente, Escola Estadual Adriano Jorge com ensino de jovens e adultos e a Igreja Evangélica Batista Kadosh com funcionamento restrito aos horários de culto (Mapa 7).

Mapa 7 - Mapa de uso público noturno do trecho da Av. Rio Branco.



Fonte: Arapiraca (2016). Adaptado (2021).

Foram analisados, através de levantamento visual, o número de estabelecimentos com uso público no período diurno (entre 8h e 18h) e no período

noturno (entre 19h e 21h30). De acordo com os critérios de pontuação do iCam 2.0, para uma pontuação insuficiente, deve existir pelo menos um estabelecimento com uso público noturno por 100m de extensão da face de quadra. Neste caso, 60% dos segmentos corresponderam a pontuação mínima, classificados como insuficientes pela falta de atividade noturna, ocasionando espaços ociosos e que podem gerar sensação de insegurança e desconforto para o pedestre. Os demais segmentos foram classificados como suficientes (S1, S2 e S2' por apresentarem padaria, agência bancária e farmácia, respectivamente, em funcionamento no período noturno) e apenas um segmento (S1') como ótimo por estar localizado na Praça Marques da Silva, tendo em sua extensão a presença de lanchonete e farmácia em funcionamento noturno e alto uso diurno (Tabela 9).

Tabela 9 - Pontuação dos segmentos no indicador uso público diurno e noturno.

CATEGORIA ATRAÇÃO										
INDICADOR: USO PÚBLICO DIURNO E NOTURNO										
MÉTRICA	<i>Número médio de estabelecimentos e áreas públicas com uso diurno e noturno.</i>									
FONTE DE DADOS	<i>Levantamento de campo.</i>				UNIDADE DE ANÁLISE			<i>Face de quadra.</i>		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente (<1 estabelecimento com uso público por 100m de extensão da face de quadra no período noturno)									
	Pontuação 1 - Suficiente (>1 estabelecimento com uso público por 100m de extensão da face de quadra no período noturno)									
	Pontuação 2 - Bom (>2 estabelecimentos com uso público por 100m de extensão da face de quadra para cada período do dia)									
	Pontuação 3 - Ótimo (>3 estabelecimentos com uso público por 100m de extensão da face de quadra para cada período do dia)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

Para o indicador de usos mistos, foi avaliada a combinação de usos e atividades nos segmentos, através de identificação dos usos predominantes nos edifícios do segmento da calçada, categorizando-os em: uso residencial, comercial e de serviços, equipamentos públicos, institucionais e estação de transporte e industrial e logística. A aplicação do iCam 2.0 revelou uma pontuação muito baixa, tida como insuficiente, em seis segmentos de calçada (S3, S4, S5, S5', S6 e S7) por apresentarem pouca diversidade de uso, apresentando, principalmente, baixa proporção de uso residencial (Tabela 10).

Tabela 10 - Pontuação dos segmentos no indicador usos mistos.

CATEGORIA ATRAÇÃO										
INDICADOR: USOS MISTOS										
MÉTRICA	Porcentagem do total de pavimentos com uso predominante das edificações.									
FONTE DE DADOS	Levantamento de campo.				UNIDADE DE ANÁLISE			Face de quadra.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		1	3	3	3	0	0	0	0	0
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente (>85% do total de pavimentos é ocupado pelo uso predominante)									
	Pontuação 1 - Suficiente (<85% do total de pavimentos é ocupado pelo uso predominante)									
	Pontuação 2 - Bom (<70% do total de pavimentos é ocupado pelo uso predominante)									
	Pontuação 3 - Ótimo (<50% do total de pavimentos é ocupado pelo uso predominante)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

O panorama de pontuação geral para o indicador de **atração** confirma que os segmentos mais próximos da Praça Marques da Silva, com mais estabelecimentos de funcionamento noturno e fachadas ativas e permeáveis tem potencial de atrair mais pessoas, sendo eles os segmentos S1, S1', S2 e S2', (entre as ruas Estudante José de Oliveira Leite e Domingos Correia). Já os segmentos S3, S4 (entre as ruas Domingos Correia e São Francisco), S5 e S7 (entre as ruas São Francisco e Fernandes Lima) apresentam fachadas ativas e permeáveis, todavia o uso público noturno é mínimo, apresentando assim problemas de atração. Mas não tão graves quanto S5' e S6 (também entre as ruas São Francisco e Fernandes Lima) que se enquadram como insuficientes em quase todos os indicadores (Tabela 11).

Tabela 11 - Pontuação dos segmentos na categoria atração.

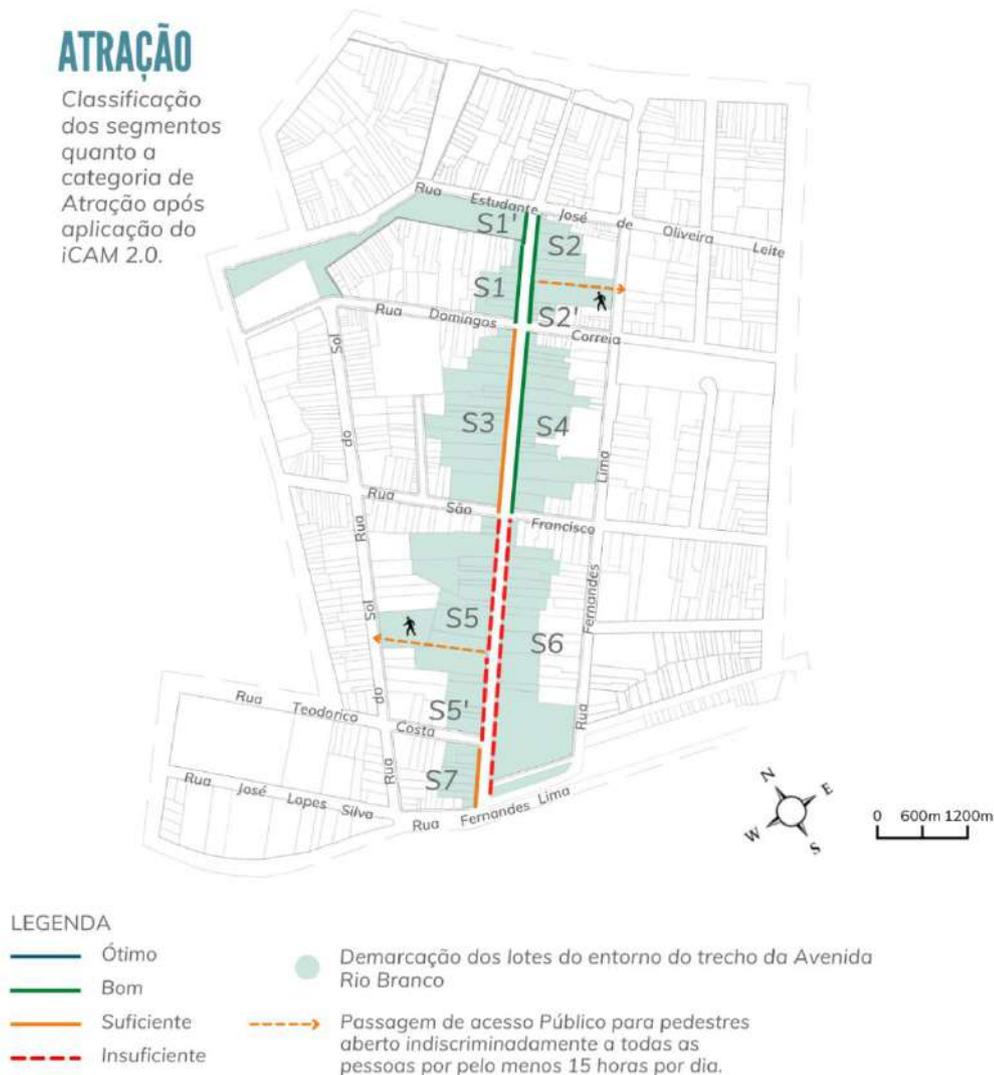
CATEGORIA CALÇADAS										
INDICADORES: FACHADAS FÍSICAMENTE PERMEÁVEIS, FACHADAS VISUALMENTE ATIVAS, USO PÚBLICO DIURNO E NOTURNO E USOS MISTOS										
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		2	2	2	2	1	1	1	0	0
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente			Pontuação 1 - Suficiente			Pontuação 2 - Bom		Pontuação 3 - Ótimo	

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

O mapa 8 apresenta e espacializa as classificações de acordo com o Índice do ITDP quanto a atração dos segmentos. A partir desse resultado, conclui-se que o trecho não é uniforme uma vez que a atratividade que os segmentos de calçadas exercem nas pessoas possuem classificação variável entre bom e insuficiente. De acordo com as métricas adotadas, nenhum dos segmentos possui a classificação

ótima, uma vez que não há trechos que cumprem, integralmente, todos os requisitos considerados na avaliação (presença de fachadas permeáveis e ativas, de uso misto e uso público diurno e noturno) (Mapa 8).

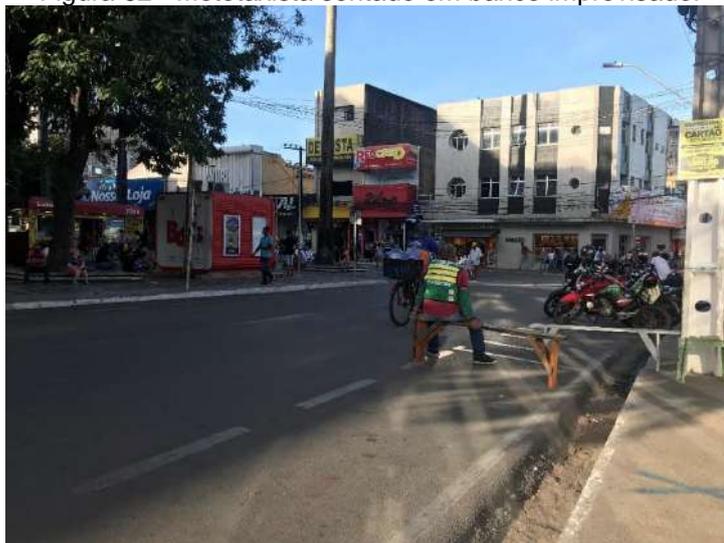
Mapa 8 - Classificação dos segmentos quanto a categoria de Atração do iCAM 2.0.



Fonte: Arapiraca (2016). Adaptado (2021).

Um ponto importante a ser comentado quanto a atração de pessoas é a disponibilidade de mobiliário urbano para uso dos pedestres como bancos públicos, que, associado ao sombreamento, podem possibilitar momentos de permanência agradável para os usuários que trabalham no local ou apenas acessam os seus serviços. No trecho em estudo, apenas no segmento S1', localizado na Praça Marques da Silva, há mobiliário urbano para permanência de pessoas. Não obstante, em visita ao local foi observado a presença de pessoas sentadas em banco improvisado no espaço de estacionamento público alinhado à calçada (Figura 62).

Figura 62 - Mototaxista sentado em banco improvisado.



Fonte: A autora (2021).

A existência de mobiliário improvisado em determinados trechos da avenida denota que o local tem demanda e potencial para inclusão desses elementos. Este uso da via, com infraestrutura adequada, poderia ser ampliado para mais pessoas, recuperando o espaço das pessoas que hoje privilegia automóveis e motocicletas.

3.6.1.4 Segurança Viária

A categoria de Segurança Viária está relacionada à segurança do pedestre em relação ao tráfego de veículos motorizados, principalmente quanto a **travessias** e seu atendimento aos critérios de acessibilidade universal e a **tipologia da rua** em função da velocidade máxima permitida de veículos motorizados (ITDP, 2018). Na pesquisa sobre a Caminhabilidade no Centro da cidade, cerca de 89% das pessoas responderam que a travessia nas ruas do bairro se enquadra como péssimo, ruim ou regular. Para que as travessias sejam seguras ao pedestre, torna-se necessário o atendimento aos seguintes requisitos de qualidade relacionados à acessibilidade universal⁴⁰: faixa de travessia de pedestre visível, acesso completo a cadeira de rodas, piso tátil de alerta e direcional e tempos de travessia adequados a pessoas com mobilidade reduzida⁴¹ (ITDP, 2018).

⁴⁰ É importante ressaltar que, de acordo com a NBR 9050 (2020), a acessibilidade é a possibilidade de utilizar, com segurança e autonomia, espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, entre outros, seja de uso público ou privado.

⁴¹ O tempo de travessia de pedestres deve estar adequado à marcha de pessoas com mobilidade reduzida de 0,4m/s (ABNT, 2020).

Na contramão dessas recomendações, os segmentos de calçada em estudo não apresentam rampas suficientes e muitas das que já foram implantadas encontram-se em péssimo estado de conservação, tornando o seu uso inviável e perigoso (Figura 63). Além disso, contrariam a recomendação da NBR 9050 ao conter desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável, comprometendo a existência de rotas acessíveis (ABNT, 2020) (Figura 63).

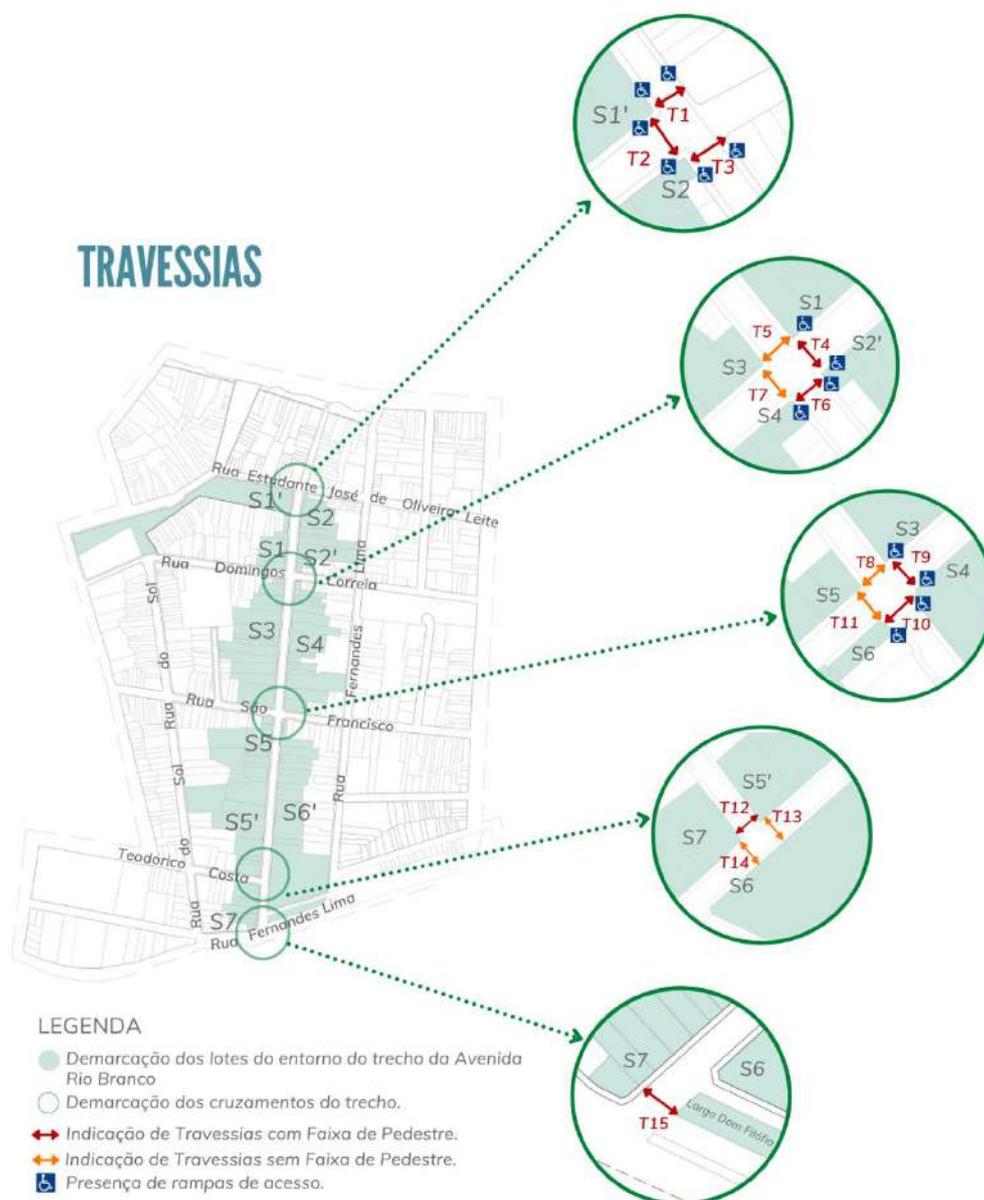
Figura 63 - Má qualidade de rampas de acesso em trechos da Avenida Rio Branco.



Fonte: A autora (2021).

A partir dos indicadores do iCam 2.0, foram avaliadas 15 **travessias** que compõem 5 cruzamentos na Avenida Rio Branco (Mapa 9) considerando o tipo de travessia quanto aos seguintes aspectos: existência ou não de semáforo, existência de faixa de travessia de pedestres visível, de rampas com inclinação e condições apropriadas, de piso tátil de alerta e direcional e a duração da fase “verde” e “vermelha” dos semáforos (a duração da fase “verde” para pedestre deve ser superior a 10 segundos e a duração da fase “vermelha” para pedestres inferior a 60 segundos).

Mapa 9 - Mapa de Travessias.



Fonte: Arapiraca (2016). Adaptado (2021).

A pontuação do indicador de travessias, assim como os demais, é apresentada por segmento de calçada. Dessa forma, foi necessário fazer a distribuição das travessias por segmento (podendo mais de uma travessia pertencer a um segmento), de acordo com o quadro abaixo:

Quadro 5 - Distribuição de travessias por segmento.

SEGMENTO DE CALÇADA	LOCALIZAÇÃO	TRAVESSIAS
S1'	<i>Av. Rio Branco x Rua Estudante José de Oliveira Leite</i>	T1 e T2
S1	<i>Av. Rio Branco x Rua Domingos Correia</i>	T4 e T5
S2	<i>Av. Rio Branco x Rua Estudante José de Oliveira Leite</i>	T3
S2'	<i>Av. Rio Branco x Rua Domingos Correia</i>	T6
S3	<i>Av. Rio Branco x Rua Domingos Correia; Av. Rio Branco x Rua São Francisco</i>	T7 e T8
S4	<i>Av. Rio Branco x Rua São Francisco</i>	T9
S5	<i>Av. Rio Branco x Rua São Francisco</i>	T11
S5'	<i>Av. Rio Branco x Rua Teodorico Costa</i>	T12 e T13
S6	<i>Av. Rio Branco x Rua São Francisco</i>	T10
S7	<i>Av. Rio Branco x Rua Teodorico Costa; Av. Rio Branco x Rua Fernandes Lima</i>	T14 e T15

Fonte: A autora (2021).

No levantamento de campo foram detectadas travessias semaforizadas e travessias não semaforizadas e a presença ou não de piso tátil, rampas de acessibilidade e faixas de trânsito visíveis. A partir da aplicação do índice foi revelado que em um total de 10 segmentos, 6 apresentaram classificação insuficiente das travessias e precisam de ações rápidas para evitar situações que coloquem em risco a segurança das pessoas na rua, podendo ser facilmente melhoradas com a implantação de faixa de pedestre e rampas de acesso em todas as direções.

Já os segmentos S1 foi o único com classificação suficiente e os segmentos S2', S4 e S6 tiveram suas travessias com pontuação máxima na aplicação do iCam 2.0. Em apenas um segmento existe semáforo para pedestre (S1' - no encontro da Avenida Rio Branco com a Rua Estudante José de Oliveira Leite) e em nenhum há semáforo sonoro para pessoas com deficiência.

Tabela 12 - Pontuação dos segmentos no indicador travessias.

CATEGORIA SEGURANÇA VIÁRIA INDICADOR: TRAVESSIAS										
MÉTRICA	Porcentagem de travessias seguras e acessíveis a pessoas com deficiência em todas as direções a partir do segmento de calçada.									
FONTE DE DADOS	Levantamento de campo.				UNIDADE DE ANÁLISE			Segmento de calçada.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
	0	1	0	3	0	3	0	0	3	0
LEGENDA		Pontuação 0 – Insuficiente (<50 das travessias a partir do segmento da calçada cumprem os requisitos de qualidade).								
		Pontuação 1 – Suficiente (>50% das travessias a partir do segmento da calçada cumprem os requisitos de qualidade).								
		Pontuação 2 – Bom (>75% das travessias a partir do segmento da calçada cumprem os requisitos de qualidade).								
		Pontuação 3 – Ótimo (100% das travessias a partir do segmento da calçada cumprem os requisitos de qualidade).								

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

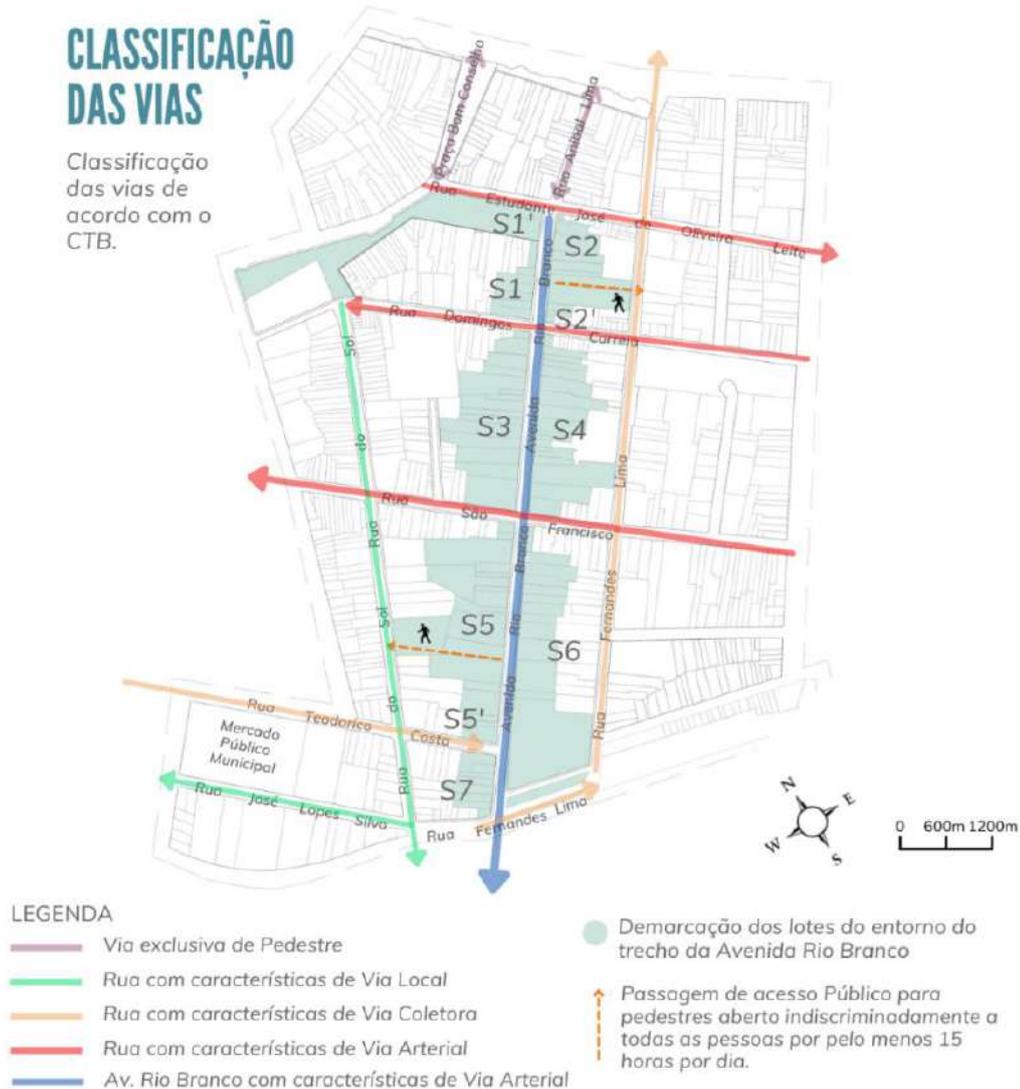
Quanto à avaliação da **tipologia das ruas** e sua velocidade regulamentada pelos órgãos locais, não foi possível identificar nenhuma sinalização indicativa da velocidade máxima permitida nas vias dos segmentos em estudo. Dessa forma, de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (2016), onde não existir sinalização a velocidade máxima será de acordo com a classificação das vias, sendo 80km/h para vias de trânsito rápido, 60km/h para vias arteriais, 40km/h para vias coletoras e 30km/h nas vias locais.

A classificação da Avenida Rio Branco não foi encontrada em documentos oficiais dos órgãos regulamentadores de trânsito, todavia, ao analisar suas características foi possível compreender que a mesma tem funções de via arterial para a cidade. Isto pode ser afirmado levando-se em consideração a definição do CTB (2016) para via arterial como aquela que é controlada por semáforos, com acessibilidade aos lotes situados ao longo da via e às vias secundárias e locais, permitindo o trânsito entre regiões da cidade. Neste caso, a Avenida Rio Branco interliga três bairros da cidade: Centro, Manoel Teles e Cacimbas, além disso está conectada a outras vias importantes do Centro da cidade. O mapa 10 apresenta estas ruas e suas classificações de acordo com uma análise subjetiva seguindo a classificação e definições do CTB para que seja possível entender a dinâmica local e a relação da Avenida com as demais vias.

A rua Anibal Lima e o trecho da Praça Bom Conselho são vias exclusivas de pedestres que dão acesso as demais partes da Praça Bom Conselho onde a grande

maioria dos lotes são destinados a comércio. Como via local foi constatada a Rua do Sol (local de intenso fluxo de carga e descarga) e a Rua José Lopes Silva foram consideradas como via locais que abrigam um fluxo interno direcionado pelas Ruas Teodorico Costa e Fernandes Lima, que foram consideradas vias coletoras pela função de distribuir o fluxo de veículos para as demais vias. Por fim, as ruas Estudante José de Oliveira Leite, Domingos Correia e São Francisco foram classificadas como também como vias arteriais, porque são ruas de grande extensão e que se conectam a outros bairros, apesar de não apresentarem sinalização indicativa de 60km/h de velocidade máxima permitida (Mapa 10).

Mapa 10 - Classificação das vias.



Fonte: Arapiraca (2016). Adaptado (2021).

O iCam 2.0 considera que a velocidade máxima permitida de 30km/h é a adequada para a proteção do pedestre em sinistros de trânsito, todavia, ao considerarmos a Avenida como via arterial consideramos também a velocidade máxima de 60km/h, o que resulta em uma pontuação insuficiente (0) em todos os segmentos devido a indeterminação desse aspecto diante da falta de uma sinalização indicativa. Aqui, pode-se considerar que há um conflito de parâmetros, uma vez que a avenida deveria ter a velocidade máxima estabelecida em 30km/h para preservar a segurança e a vida dos pedestres. Porém esse é número incompatível com o 60km/h adequados às vias arteriais que conectam baixos diferentes da cidade e devem escoar um fluxo maior de veículos do que as vias coletoras e locais (Tabela 13).

Tabela 13 - Pontuação dos segmentos no indicador tipologia da rua.

CATEGORIA SEGURANÇA VIÁRIA										
INDICADOR: TIPOLOGIA DA RUA 										
MÉTRICA	Porcentagem de travessias seguras e acessíveis a pessoas com deficiência em todas as direções.									
FONTES DE DADOS	Levantamento de campo.				UNIDADE DE ANÁLISE			Segmento de calçada.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
LEGENDA		Pontuação 0 - Insuficiente (<50 das travessias a partir do segmento da calçada cumprem os requisitos de qualidade).								
		Pontuação 1 - Suficiente (>50% das travessias a partir do segmento da calçada cumprem os requisitos de qualidade)								
		Pontuação 2 - Bom (>75% das travessias a partir do segmento da calçada cumprem os requisitos de qualidade).								
		Pontuação 3 - Ótimo (100% das travessias a partir do segmento da calçada cumprem os requisitos de qualidade).								

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

A pontuação geral da categoria para cada segmento foi classificada entre insuficiente e suficiente, com 70% dos segmentos com nota 0 e 30% com nota 1 (Tabela 14).

Tabela 14 - Pontuação dos segmentos na categoria segurança viária.

CATEGORIA CALÇADAS											
INDICADORES: TIPOLOGIA DA RUA E TRAVESSIAS 											
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7	
		0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
LEGENDA		Pontuação 0 - Insuficiente			Pontuação 1 - Suficiente			Pontuação 2 - Bom			Pontuação 3 - Ótimo

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

Além dos aspectos comentados e avaliados, na Avenida Rio Branco foi possível observar situações de desrespeito do pedestre na travessia que possui semáforo para pedestre (figura 64).

Figura 64 - Descumprimento a semáforo de pedestre em travessia na Avenida Rio Branco.



Fonte: A autora (2021)

Isso leva a concluir que o atendimento aos critérios de acessibilidade nas travessias, assim como a definição clara e precisa da tipologia das vias e de sua velocidade máxima permitida não são suficientes para garantir a segurança viária se não forem promovidas ações de conscientização para a educação no trânsito, assim como a fiscalização das infrações que põem em risco a vida das pessoas.

3.6.1.5 Segurança Pública

A categoria de Segurança Pública refere-se à influência do desenho urbano e das edificações nas ocorrências de situações de perigo e na sensação de segurança quanto ao pedestre (ITDP, 2018). Nela são avaliados dois indicadores: **iluminação** e **fluxo de pedestres** diurno e noturno. As fachadas ativas também são consideradas indicadores de segurança pública, todavia, já foram tratadas na categoria **Atração**.

Para avaliação da qualidade de iluminação, o iCam 2.0 recomenda que seja feita no período noturno, medindo a quantidade de luz ou fluxo luminoso (unidade lux) utilizando o instrumento luxímetro. Em caso de impossibilidade de uso do instrumento, o Índice orienta um levantamento alternativo para iluminação que foi o caso desta aplicação. Os critérios de avaliação foram: existência ou não de pontos de iluminação voltados à rua; de pontos de iluminação dedicados ao pedestre iluminando exclusivamente a calçada; pontos de iluminação nas extremidades do segmento e obstruções ocasionados por árvores ou lâmpadas quebradas.

Em relação ao fluxo de pedestres na região, o levantamento se deu a partir de contagem de pedestres nos segmentos das calçadas durante 15 minutos, em horários diferentes de um mesmo dia, variando entre período diurno e noturno. A contagem foi realizada em todos os segmentos. Foi possível perceber que no trajeto existem polos de concentração de pedestres, geralmente criados por edificações que dispõem da oferta de bens e serviços. São exemplos desses polos: a transição entre a Praça Marques da Silva e a calçada da Avenida Rio Branco (S1'), local que possui aglomeração de ambulantes, possivelmente devido a presença de árvores que geram sombra na região além de ser local de fluxo intenso favorecendo o comércio informal; a calçada da agência bancária da Caixa Econômica Federal, onde foram observadas filas nas calçadas de pessoas à espera de atendimento; e a calçada da Escola Estadual Adriano Jorge, onde há concentração de estudantes sobretudo nos horários de saída e entrada dos turnos escolares.

Mapa 11 - Concentração de Pedestres.



Fonte: Arapiraca (2016). Adaptado (2021).

O alto número de segmentos com nota insuficiente (0) no indicador iluminação ocorreu pela ausência de iluminação na escala do pedestre e a frequência de pontos de iluminação em apenas uma extremidade nos cruzamentos (Tabela 15). Apenas S1' apresentou pontuação 3, sendo assim considerado com ótima qualidade de iluminação, fato decorrente dos pontos de iluminação voltados ao pedestre presentes na faixa da Praça Marques da Silva (Figura 65).

Tabela 15 - Pontuação dos segmentos no indicador iluminação.

CATEGORIA SEGURANÇA PÚBLICA										
INDICADOR: ILUMINAÇÃO										
MÉTRICA	Avaliação da qualidade da iluminação noturna no ambiente de circulação de pedestres.									
FONTE DE DADOS	Levantamento de campo.				UNIDADE DE ANÁLISE			Segmento de calçada.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		3	0	0	0	0	0	0	0	0
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente (Resultado da avaliação < 60 ou inexistência de iluminação noturna em determinados pontos)									
	Pontuação 1 - Suficiente (Resultado da avaliação = 60)									
	Pontuação 2 - Bom (Resultado da avaliação = 90)									
	Pontuação 3 - Ótimo (Resultado da avaliação = 100 - a iluminação atende totalmente os requisitos mínimos para o pedestre)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

Figura 65 - Segmento S1' - cruzamento da Avenida Rio Branco com Rua Estudante José de Oliveira Leite.



Fonte: A autora (2021).

Já a avaliação do fluxo de pedestres, apesar do esvaziamento noturno, apresentou um resultado satisfatório, onde 2 segmentos foram avaliados como ótimos (S2 e S2'), 5 segmentos foram avaliados como bom (S1, S1', S3, S4 e S5') e 3 como suficientes (S5, S6 e S7). Esse resultado tem relação direta com a predominância do uso comercial e de serviços que atrai um fluxo significativo de pessoas até a avenida durante o dia. (Tabela 16).

Tabela 16 - Pontuação dos segmentos no indicador fluxo de pedestres diurno e noturno.

CATEGORIA SEGURANÇA PÚBLICA										
INDICADOR: FLUXO DE PEDESTRES DIURNO E NOTURNO										
MÉTRICA	Fluxo de pedestres em circulação em diferentes horários.									
FONTE DE DADOS	Levantamento de campo.				UNIDADE DE ANÁLISE			Segmento de calçada.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		2	2	3	3	2	2	1	2	1
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente (Resultado da avaliação < 60 ou inexistência de iluminação noturna em determinados pontos)									
	Pontuação 1 - Suficiente (Resultado da avaliação = 60)									
	Pontuação 2 - Bom (Resultado da avaliação = 90)									
	Pontuação 3 - Ótimo (Resultado da avaliação = 100 - a iluminação atende totalmente os requisitos mínimos para o pedestre)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

Apesar do bom resultado em relação ao fluxo de pedestres, o esvaziamento noturno se configura como um problema a ser considerado no planejamento e nas ações de melhoria para o Centro e possui uma relação direta com a distribuição dos usos no espaço urbano e com aspectos específicos da infraestrutura como a iluminação pública, dentre outros.

A pontuação geral da categoria de segurança pública apresentou 3 segmentos (S5, S6 e S7) insuficientes, apresentando problemas de iluminação noturna e presença de pedestres no mesmo período. Grande parte das calçadas (S1, S2, S21, S3, S4 e S5') foram consideradas suficientes de acordo com os parâmetros do índice e apenas a S1' como boa (Tabela 17).

Tabela 17 - Pontuação dos segmentos na categoria segurança pública.

CATEGORIA SEGURANÇA PÚBLICA										
INDICADORES: ILUMINAÇÃO E FLUXO DE PEDESTRES DIURNO E NOTURNO										
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		2	1	1	1	1	1	0	1	0
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente			Pontuação 1 - Suficiente			Pontuação 2 - Bom		Pontuação 3 - Ótimo	

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

3.6.1.6 Ambiente

Alguns aspectos ambientais podem afetar as condições de caminhabilidade de um espaço urbano e por isso o Índice de Caminhabilidade do ITDP incluiu a categoria Ambiente com três indicadores: **condições de sombra e abrigo**, **poluição sonora** e **coleta de lixo e limpeza** (ITDP, 2018). O levantamento de dados dos indicadores

Sombra e Abrigo e Coleta de Lixo e Limpeza foi feito por meio de observação in loco e uso de imagens atualizadas de satélite através do Google Earth, identificando e quantificando a extensão de elementos que promovem sombra ou abrigo, assim como o levantamento da presença de sacos de lixo, detritos, lixos críticos⁴² e entulhos nos trechos analisados. No indicador de Poluição Sonora foi necessário medir o nível de ruído e o instrumento indicado pelo iCam 2.0 para isso é o sonômetro ou decibelímetro. Todavia, na falta do instrumento, admite-se o uso de aplicativos simuladores. Neste levantamento foi utilizado o aplicativo para smartphone Decibel Meter (Sound Meter) do desenvolvedor Dmytro Hrebeniuk. Sua utilização se deu a partir de ida aos pontos de maior conflito de pessoas e veículos do segmento e acionamento do aplicativo por 20 segundos ininterruptos, gerando assim uma medida de nível de ruído naquele momento.

O indicador com o resultado menos favorável foi a **poluição sonora**, que obteve na maioria dos segmentos nota insuficiente (0) devido ao nível de ruído nas calçadas acima de 80db(A), valor bem acima do critério considerado ótimo que é definido pelo nível de ruído menor ou igual a 55 db(A). A poluição sonora local justifica-se principalmente pela atividade comercial e pelo tráfego excessivo de veículos motorizados. Esse resultado insatisfatório aponta para a necessidade de intervenção a curto prazo, uma vez que o elevado nível de ruído urbano contribui para ambientes desagradáveis e aumento de incidência de patologias como depressão, estresse, insônia e agressividade (ITDP, 2018) (Tabela 18).

Tabela 18 - Pontuação dos segmentos no indicador poluição sonora.

CATEGORIA AMBIENTE										
INDICADOR: POLUIÇÃO SONORA										
MÉTRICA	Nível de intensidade sonora das ruas.									
FONTE DE DADOS	Levantamento de campo e aplicativo de decibelímetro.				UNIDADE DE ANÁLISE			Segmento de calçada.		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente (>80 dB(A) de nível de ruído no ambiente no segmento de calçada)									
	Pontuação 1 - Suficiente (<80 dB(A) de nível de ruído no ambiente no segmento de calçada)									
	Pontuação 2 - Bom (<70 dB(A) de nível de ruído no ambiente no segmento de calçada)									
	Pontuação 3 - Ótimo (<55 dB(A) de nível de ruído no ambiente no segmento de calçada)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

⁴² De acordo com o ITDP (2018) a presença de lixo crítico significa a presença de seringas, materiais tóxicos, preservativos, fezes, vidro e materiais perfurocortantes.

No que diz respeito à **coleta de lixo** e limpeza urbana, apenas dois segmentos (S5 e S6) apresentaram nota insuficiente devido à presença de resíduos de construção e demolição nas calçadas. Os demais, se enquadraram em condições boas e ótimas de acordo com os critérios indicados na classificação do índice (Tabela 19).

Tabela 19 - Pontuação dos segmentos no indicador coleta de lixo.

CATEGORIA AMBIENTE										
INDICADOR: COLETA DE LIXO										
MÉTRICA	<i>Avaliação do indicador de percepção de limpeza urbana no ambiente de circulação de pedestres.</i>									
FONTE DE DADOS	<i>Levantamento de campo.</i>				UNIDADE DE ANÁLISE			<i>Segmento de calçada.</i>		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		2	3	3	3	2	2	0	2	0
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente (Resultado da avaliação < 80 ou a limpeza urbana está inadequada ao pedestre)									
	Pontuação 1 - Suficiente (Resultado da avaliação = 90)									
	Pontuação 2 - Bom (Resultado da avaliação = 80)									
	Pontuação 3 - Ótimo (Resultado da avaliação = 100 - A limpeza urbana está adequada ao pedestre)									

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

Observou-se que a **sombra e abrigo** ao longo da avenida é atualmente fornecido de diferentes formas: por meio de vegetação e por meio de toldos e marquises presentes nas fachadas dos estabelecimentos comerciais – que oferecem condições de abrigo da chuva e do sol para as pessoas. Desse modo os segmentos S1', S2, S5 e S7 (situados nas extremidades desse trecho da avenida) foram considerados suficientes por possuir elementos de sombra e abrigo em no mínimo 25% da extensão da calçada. Já os segmentos S3 e S4 (situados na porção central desse trecho da avenida) foram classificados como bons por possuir sombra e abrigo na extensão correspondente ao intervalo entre 50% e 75% da calçada. Há também segmentos que representam os extremos da pontuação nessa categoria de análise. Os segmentos S1 e S2' (entre as ruas Estudante José de Oliveira Leite e Domingos Correia) foram avaliados como ótimos por possuir abrigo e sombra em no mínimo 75% da extensão da calçada. No extremo oposto, há os casos preocupantes dos segmentos S5' (entre as ruas Teodorico Costa e São Francisco) e S6 (entre as ruas São Francisco e Fernandes Lima) que possuem sombra e abrigo insuficientes (abaixo

de 25% da extensão do segmento de calçada) para garantir a qualidade de caminhada dos pedestres (Tabela 20).

Tabela 20 - Pontuação dos segmentos no indicador sombra e abrigo.

CATEGORIA AMBIENTE										
INDICADOR: SOMBRA E ABRIGO 										
MÉTRICA	<i>Porcentagem do segmento de calçada que possui elementos de sombra ou abrigo adequados.</i>									
FONTE DE DADOS	<i>Levantamento de campo e recursos de georreferenciamento.</i>				UNIDADE DE ANÁLISE			<i>Segmento de calçada.</i>		
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
		1	3	1	3	2	2	1	0	0
LEGENDA		Pontuação 0 – Insuficiente (<25% da extensão do segmento da calçada apresenta elementos adequados de sombra/abrigo)								
		Pontuação 1 – Suficiente (>25% da extensão do segmento da calçada apresenta elementos adequados de sombra/abrigo)								
		Pontuação 2 – Bom (>50% da extensão do segmento da calçada apresenta elementos adequados de sombra/abrigo)								
		Pontuação 3 – Ótimo (>70% da extensão do segmento da calçada apresenta elementos adequados de sombra/abrigo)								

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

O sombreamento por vegetação nos segmentos de calçada é quase inexistente devido à nítida escassez de árvores ao longo da avenida. A Praça Marques da Silva é o local que possui maior quantidade e concentração de massa vegetal que confere qualidade ambiental a esse espaço público de acesso livre. A classificação como suficiente já apontada se deve a uma limitação do iCam 2.0 que considera apenas o segmento de calçada da borda da praça e não o espaço como um todo. Se o trecho da praça voltado para a Rua Estudante José de Oliveira fosse considerado como um segmento de análise, possivelmente seria avaliado como ótimo de acordo com os critérios preestabelecidos. Os demais segmentos da avenida possuem árvores de médio e pequeno porte nas calçadas e poucas de maior porte que, mesmo estando dentro dos lotes, geram uma parcela de sombreamento para calçadas (Mapa 12).

Apesar da consideração de elementos artificiais (toldos e marquises) no cálculo da pontuação, deve-se destacar que a presença das massas vegetais garante uma qualidade ambiental superior às ruas devido ao sombreamento das calçadas e à purificação do ar, desejável em avenidas que concentram poluentes emitidos pelos veículos motorizados. A largura inadequada das calçadas, no caso da avenida em estudo, não é o aspecto definidor da escassez de vegetação. Na comparação dos resultados das categorias 'ambiente' e 'calçadas' há segmentos que confirma isso. Por exemplo, o segmento S3 possui largura ótima, mas ausência de árvores, enquanto

os segmentos S1, S2 e S2' possuem largura boa, mas não são sombreados por árvores. Assim, faz-se necessário uma pesquisa das causas da não presença de vegetação onde as calçadas possuem dimensões adequadas para isso.

Mapa 12 - Massas de vegetação.



Fonte: Arapiraca (2016). Adaptado (2021).

A pontuação geral da categoria ambiente apresentou 3 segmentos (S5, S5' e S6) insuficientes quanto a avaliação geral de poluição sonora, coleta de lixo e limpeza e sombra e abrigo. Já os demais se enquadraram como suficientes (S1', S2, S3, S4 e

S7) e apenas dois como bons (S1 e S2'), principalmente pela presença de marquises que fornecem sombra e abrigo e a limpeza urbana da região.

Tabela 21 - Pontuação dos segmentos na categoria ambiente.

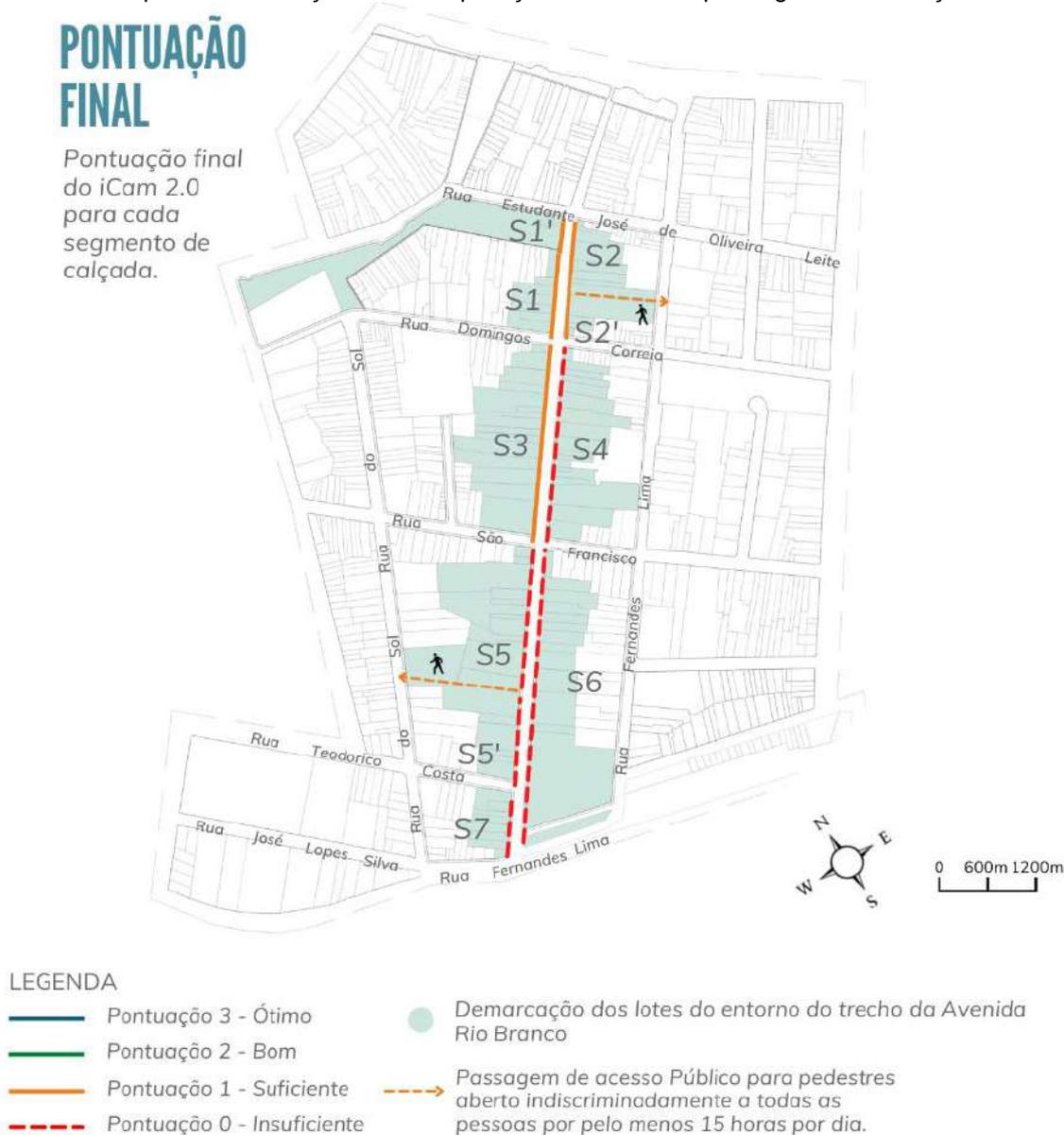
CATEGORIA AMBIENTE										
INDICADORES: POLUIÇÃO SONORA, COLETA DE LIXO E LIMPEZA E SOMBRA E ABRIGO										
PONTUAÇÃO	S1'	S1	S2	S2'	S3	S4	S5	S5'	S6	S7
	1	2	1	2	1	1	0	0	0	1
LEGENDA	Pontuação 0 - Insuficiente		Pontuação 1 - Suficiente			Pontuação 2 - Bom		Pontuação 3 - Ótimo		

Fonte: ITDP (2019). Adaptado (2021).

3.6.1.7 Avaliação Geral do Índice de Caminhabilidade do ITDP

Após cada segmento receber uma pontuação por indicador, também recebem pontuação geral para cada categoria e para o índice final, com notas que variam de 0 a 3. O mapa a seguir indica os valores dados a cada segmento no índice final, após o cálculo da média aritmética simples entre as categorias que o compõem. Os segmentos S1', S1, S2, S2' e S3 apresentaram pontuação final suficiente, apresentando uma condição aceitável de caminhabilidade. Os demais segmentos de calçada (S4, S5, S5', S6 e S7) se enquadraram na pontuação 0, sendo insuficientes para atingir a qualidade mínima necessária para atender as necessidades dos pedestres. Nenhum dos segmentos atingiu a pontuação 2 (bom) e 3 (ótima), indicando que as condições atuais estão das ideais (Mapa 13).

Mapa 13 - Pontuação final de aplicação do iCam 2.0 por segmento de calçada.



Fonte: Arapiraca (2016). Adaptado (2021).

A aplicação do Índice de Caminhabilidade revelou uma condição preocupante para a área. A pontuação final de 0,04, de acordo com a classificação do Índice, indica condições insuficientes de caminhabilidade no trecho da Avenida Rio Branco onde foi aplicado o método. Da mesma maneira ocorreu com as pontuações individuais de todas as categorias que também permaneceram dentro do intervalo considerado insuficiente (Tabela 22).

A categoria **Segurança Viária** obteve a menor pontuação (0,00), resultado, principalmente, da falta de sinalização para velocidade máxima no local e más condições de travessia em muitos trechos pela falta de uma rota acessível e outros

elementos de acessibilidade. A categoria **Ambiente** recebeu a segunda menor pontuação (0,03), considerada insuficiente pelo nível elevado de poluição sonora, sombra e abrigo pouco encontradas em alguns segmentos e distribuição de entulhos ao longo das calçadas nos segmentos S5, S5' e S6 (Tabela 06).

A terceira menor pontuação (0,04) foi dada a categoria **Mobilidade**, que, por sua vez, apresentou problemas quanto a oferta de transporte público, acarretando maiores distancias a pé a serem percorridas para pontos de embarque e desembarque situados na Rua São Francisco. A categoria de **Calçadas** foi a quarta menor pontuação (0,05), devido a problemas de pavimentação nas calçadas, com diferentes paginações de piso, buracos e desníveis, dificultando a boa caminhada. Além disso, a largura das calçadas apresenta grande variação e a presença de obstáculos (Tabela 06).

Por fim, apresentam-se as categorias de **Atração** com pontuação de 0,06, influenciada pelo baixo uso residencial, conseqüentemente, baixo fluxo de pedestres no período noturno, somados a poucas fachadas visualmente permeáveis apresentadas nos segmentos S6, por exemplo, tornando o espaço pouco atraente e por vezes inseguro. Já a categoria de **Segurança Pública** apresentou nota de 0,07, se configurando como a categoria que possui a maior nota dentre as avaliadas. Porém, deve-se enfatizar que, apesar disso, foram identificadas precariedades na iluminação pública noturna. A pontuação mais alta dessa categoria se comparada as demais tem relação direta com a predominância do uso comercial e de serviços que atrai um fluxo significativo de pessoas até a avenida durante o dia (Tabela 22).

Tabela 22 - Resultado da aplicação do Índice de Caminhabilidade em trecho da Avenida Rio Branco por indicador e categorias.

RESULTADO DA APLICAÇÃO DO iCam 2.0					
CATEGORIA	INDICADOR	NOTA	CATEGORIA	INDICADOR	NOTA
CALÇADAS	PAVIMENTAÇÃO	0,03	SEGURANÇA VIÁRIA	TIPOLOGIA DA RUA	0,00
	LARGURA	0,08		TRAVESSIAS	0,00
	CATEGORIA CALÇADAS	0,05		CATEGORIA SEGURANÇA VIÁRIA	0,00
MOBILIDADE	DIMENSÃO DAS QUADRAS	0,08	SEGURANÇA PÚBLICA	ILUMINAÇÃO	0,08
	DISTÂNCIA A PÉ AO TRANSPORTE	0,00		FLUXO DE PEDESTRES	0,05
	CATEGORIA MOBILIDADE	0,04		CATEGORIA SEGURANÇA PÚBLICA	0,07

ATRAÇÃO	FACHADAS FISICAMENTE PERMEÁVEIS	0,08	AMBIENTE	SOMBRA E ABRIGO	0,03
	FACHADAS VISUALMENTE PERMEÁVEIS	0,05		POLUIÇÃO SONORA	0,00
	USO PÚBLICO DIURNO E NOTURNO	0,08		COLETA DE LIXO E LIMPEZA	0,05
	USO MISTO	0,03		CATEGORIA AMBIENTE	0,03
	CATEGORIA ATRAÇÃO	0,06		PONTUAÇÃO iCam 2.0	0,04

Fonte: A autora (2021).

De acordo com o ITDP (2017), os indicadores e categorias que apresentarem pontuação final considerada insuficiente devem ser objeto de ações imediatas e os que forem classificados como suficientes, bons ou ótimos requerem ações de curto e médio prazo. Embora o método de análise proposto pelo iCam 2.0 se baseie na segmentação em várias categorias – aspecto de extrema importância para a definição de prazos para a realização de ações de melhoria – a elaboração de diretrizes deve se basear em uma visão integrada do problema e na compreensão da relação entre essas categorias de análise.

3.6.2 Conclusão

O Índice de Caminhabilidade desenvolvido pelo ITDP é uma boa ferramenta de avaliação das condições do espaço urbano que favorecem a caminhada (ITDP, 2018) mas também apresenta algumas limitações. De acordo com Andrade *et al.* (2017) a combinação de indicadores baseada em dados quantitativos e qualitativos, que dependem da observação pessoal, faz com que o Índice apresente um grau de subjetividade, sendo essa uma de suas limitações.

Quanto a distribuição dos indicadores por categorias, foi notada uma dificuldade em entender como a avaliação seria realizada quando um mesmo indicador como é o caso do Uso Público Diurno e Noturno da categoria de Atração também pode influenciar na Segurança Pública do local.

No geral, a aplicação da ferramenta está aliada a análises e elaborações de projetos e políticas públicas partindo de prioridades que podem ser identificadas a partir dos dados resultados do Índice. No caso da Avenida Rio Branco e sua relação com os pedestres, há um desafio para melhorar as condições do andar a pé no local,

visto que todas as notas foram insuficientes, carecendo de rápidas melhorias para conduzir o pedestre de forma segura e satisfatória pela rua.

4 DIRETRIZES

O Índice de Caminhabilidade aplicado na Avenida Rio Branco em Arapiraca mostrou que ações de curto prazo – sobretudo pontuais – precisam ser realizadas para criar espaços mais adequados às pessoas, sendo o Urbanismo Tático e a estratégia de Acupuntura Urbana possíveis aliados para isso.

Acupuntura Urbana é um conceito amplamente discutido por Lerner⁴³, que defende a ideia de intervenções pontuais e fáceis de serem iniciadas para ajudar e guiar o processo de planejamento, sendo o início para uma transformação positiva na sociedade. De acordo com Lerner, uma boa acupuntura pode “ajudar a trazer gente para a rua, criar pontos de encontro, e principalmente, fazer com que cada função urbana catalise bem o encontro entre as pessoas” (2011, p.45).

O **Urbanismo Tático**, que acomoda práticas de Acupuntura Urbana, consiste em Intervenções e políticas de curto prazo e baixo custo que permitem a imediata recuperação ou redesenho do espaço público. O termo recente vem inspirando ações de criação ou melhoria dos espaços públicos em vários lugares no mundo, podendo ser aplicado como um teste de ideias para implementações fixas futuras, permitindo observação dos resultados e sua aceitação pela comunidade (FONTES *et al.*, 2020). De acordo com Fontes *et al.* (2020, p.12), as ações do urbanismo tático “buscam romper com o padrão rodoviarista, propondo em seu lugar, um modelo mais focado nas pessoas e na mobilidade ativa”. Assim, é colocado em primeiro lugar os desejos e necessidades das pessoas e não dos carros, criando espaços mais amigáveis para as pessoas.

Neste sentido também se enquadra o conceito de **Ruas Completas**, um projeto que visa repensar o desenho viário no Brasil, baseado na mobilidade ativa por meio de projetos que associam a mobilidade e o planejamento do uso do solo, transformando vias fundamentadas em veículos em vias seguras e confortáveis para os usuários de todas as modalidades de transporte, democratizando a rua (WRI BRASIL, 2018).

⁴³ Jaime Lerner foi um arquiteto curitibano e prefeito de Curitiba por 3 mandatos, governador do Estado do Paraná por 2 mandatos e presidente em 2002 da União Internacional de Arquitetos.

Como visto anteriormente, o Plano Diretor Municipal de Arapiraca apresenta algumas diretrizes quanto à mobilidade urbana local e uso e ocupação do solo referente ao Centro da cidade, sendo esses dois temas importantes que interferem diretamente na caminhabilidade. Em relação a mobilidade, o plano apenas destaca como diretriz a prioridade aos pedestres, transporte coletivo e uso de bicicleta. Todavia, cabe questionar: como isso pode ser colocado em prática? Como é possível reduzir o transporte por veículos motorizados no Centro e priorizar vias para pedestres? Como serão criadas rotas acessíveis no bairro?

Baseando-se em toda a discussão apresentada neste trabalho, este capítulo tem por objetivo apresentar diretrizes (por meio de quadros e diagramas) complementares às construídas no Plano Diretor local, assim como ações de curto prazo para seu cumprimento, sempre colocando a escala humana como prioridade para a tomada de qualquer decisão referente a cidade.

Inicialmente, recomenda-se que o Plano de Mobilidade Urbana municipal seja elaborado, uma vez que se apresenta como um instrumento importante para amparar projetos e melhorias na mobilidade local. A formulação deste plano e do seu conjunto de documentos pode ser feita através de cooperação do poder público com a sociedade civil, ONGs, coletivos e academia, representada pela Universidade Federal de Alagoas (tal como no exemplo, já discutido, da cidade de Fortaleza, que possui o único Plano Municipal de Caminhabilidade do país).

Além disso, como recomendação também há a criação de um setor destinado a estudos e ações voltadas aos pedestres na Superintendência Municipal de Trânsito, considerando o andar a pé como modal no sistema viário.

As diretrizes têm como objetivo a melhoria das condições dos deslocamentos a pé, considerando-o como meio de locomoção e parte da mobilidade urbana local, desenvolvendo melhores tratamentos das calçadas e do paisagismo local além de melhorias nas travessias do sistema viário colocando como foco os princípios da acessibilidade universal. Como já dito, essas diretrizes poderão servir como experimento para a realização de ações concretas por meio do governo municipal para demais áreas da cidade, atraindo mais pessoas a utilizar o espaço de diferentes maneiras, fomentando a vitalidade urbana e melhorando a qualidade de vida das pessoas.

Foram adotados 7 eixos: **calçadas e acessibilidade, travessias e sinalização, conectividade, atração, segurança pública e viária e participação popular**. Cada um conta com diretrizes específicas e ações baseadas em estudos e ações de órgãos governamentais, ONGs e associações ao redor do mundo que trabalham com o tema da mobilidade a pé.

4.1 CALÇADAS E ACESSIBILIDADE

De acordo com o WRI Brasil (2017, p.7) “as calçadas são veias abertas por onde pulsa a vida de uma cidade”. É na calçada que muita interação acontece com deslocamentos diários, manifestações culturais que surgem naturalmente mostrando a identidade do lugar. As calçadas têm impacto direto na qualidade de vida, segurança, nos negócios e mesmo assim, é um assunto pouco discutido no planejamento de cidades brasileiras (WRI, 2017).

No Plano Diretor Municipal de Arapiraca, na Agenda 21 ou no Plano Decenal não foi encontrado relatos sobre as calçadas da cidade, nem em forma de diagnóstico nem em proposições para elas. Todavia, como foi mostrado no decorrer deste trabalho, elas precisam de atenção, cuidado e esforço porque quando existir o entendimento da calçada como espaço urbano de convivência entre pessoas, de encontro, assim, poderá ser valorizada.

Desta maneira, serão apresentados diretrizes e ações em favor das calçadas e da promoção da acessibilidade no trecho da Avenida Rio Branco como primeiro passo para a mudança e qualificação do andar a pé no Centro da cidade, oferecendo um espaço urbano adequado a todas as pessoas. Essas diretrizes complementam os objetivos traçados nos documentos oficiais de Arapiraca além de propor ações para realização delas, atendendo a realidade local e baseadas nas intervenções prioritárias indicadas pela aplicação do iCam 2.0 (Quadros 6, 7, 8 e 9).

Quadro 6 - Diretrizes do Eixo 1: Calçadas e Acessibilidade.

EIXO 1: CALÇADAS E ACESSIBILIDADE	
DIRETRIZ 01: Dotar as calçadas de infraestrutura acessível a circulação de pessoas com ou sem dificuldade de locomoção.	
DESAFIOS	AÇÕES
As calçadas na região apresentam diversos problemas como falta de padronização, dimensionamento inadequado e desníveis. Além disso, é possível encontrar resistência a mudanças por parte do proprietário do lote, visto que a área já é consolidada.	<ol style="list-style-type: none"> 01. Ampla campanha de conscientização e sensibilização do proprietário do lote, com incentivos na redução do IPTU quando sua calçada estiver em condições adequadas, de acordo com a ABNT NBR 9050. 02. Criação de um programa de fiscalização das calçadas com possibilidade de notificação e multa as que descumprirem as normas. 03. Criação de ferramentas onde as pessoas possam denunciar irregularidades nas calçadas por onde caminham (Ex: Utilizar meios de comunicação como aplicativos, sites, <i>WhatsApp</i> etc.). 04. Atualizar o Manual “Calçadas sem barreiras” e ampliar o acesso do documento à população através das redes sociais.
Presença de desníveis formados por rampas de acesso de veículos a estacionamento privados, presentes em grande número na região.	<ol style="list-style-type: none"> 05. Baseando-se na ABNT NBR 9050, deve haver nivelamento da faixa livre de acesso a circulação da calçada e rampas de acesso para veículos alocados nas faixas de serviço e de acesso aos imóveis.
DIRETRIZ 02: Destinar maior porcentagem do espaço público a pedestres.	
DESAFIOS	AÇÕES
Os veículos ocupam grandes espaços na via há tempo e a mudança para redução de espaço de estacionamento pode gerar conflitos com motoristas e lojistas da região.	<ol style="list-style-type: none"> 01. Redesenho dos pontos de maior fluxo de pedestre na Avenida Rio Branco para transformação de uma das faixas de estacionamento em ampliação da calçada. Inicialmente esta ação pode ser de forma temporária utilizando materiais de baixo custo a fim de analisar se deverá, posteriormente, ser adotada de forma permanente. 02. Minimizar e regular vagas de estacionamento junto ao meio-fio com delimitação clara das vagas existentes através de sinalização horizontal e vertical.
Locais em obras causam conflitos com o pedestre a utilizaram as calçadas para distribuição de materiais de construção, entulhos ou tapumes.	<ol style="list-style-type: none"> 03. Qualquer obra que obstrua a calçada deve disponibilizar uma calçada temporária com passagem segura ou um desvio marcado que forneça condições adequadas ao pedestre, a fim de que ele possa fazer o seu trajeto de forma segura.
DIRETRIZ 03: Aplicação de Piso Tátil nas calçadas.	
DESAFIOS	AÇÕES
Muitas calçadas no trecho não apresentam sinalização com piso tátil de alerta e direcional o que dificulta a mobilidade de pessoas com deficiência visual, tornando o espaço inacessível.	<ol style="list-style-type: none"> 01. Intensificar a aplicação de piso tátil nas calçadas da via.

Fonte: A autora (2021).

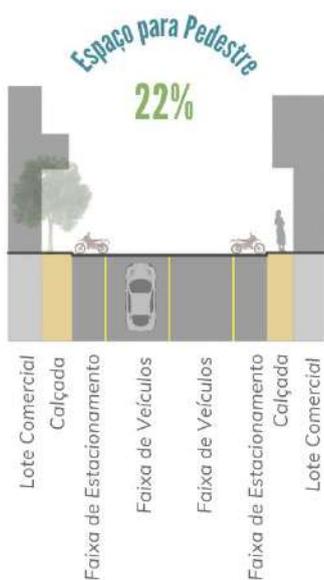
Quadro 7 - Possibilidades de aplicação de ação do eixo Calçadas e Acessibilidade.

EIXO CALÇADAS E ACESSIBILIDADE Exemplos de Aplicação

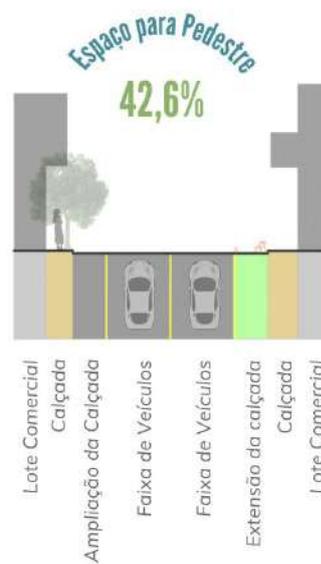
Diretriz 02 - Ação 01



Trecho entre S1 e S2 na primeira quadra da Avenida Rio Branco.



O espaço para pedestre na via no trecho da primeira quadra da Avenida é de apenas 22%, sendo o restante destinado a carros. Este número pode aumentar para cerca de 42% se uma das faixas de estacionamento de veículos for substituída por uma "extensão" da calçada, proporcionando mais segurança ao pedestre.



Materiais utilizados para ampliação da calçada:



Tinta para pintura de piso.

Mobiliário Urbano para descanso como cadeiras de praia, bancos, palets.

Programa de Atividades para a área:

Oficinas
Exposições
Mini eventos de música e dança
Presença de vendedores ambulantes



Jardineiras e vasos de planta.
Bicicletário

Fonte: A autora (2021).

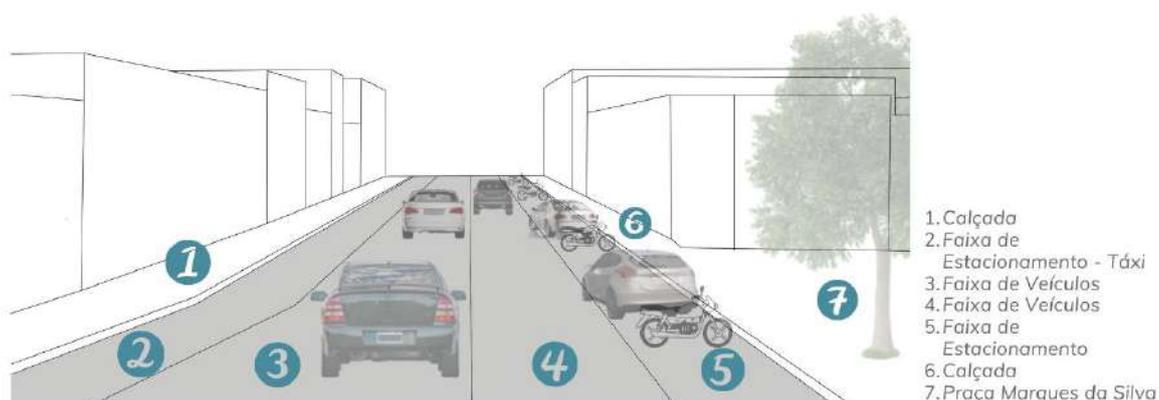
Quadro 8 - Possibilidades de aplicação de ação do eixo Calçadas e Acessibilidade.

EIXO CALÇADAS E ACESSIBILIDADE Exemplos de Aplicação

Diretriz 02 - Ação 01

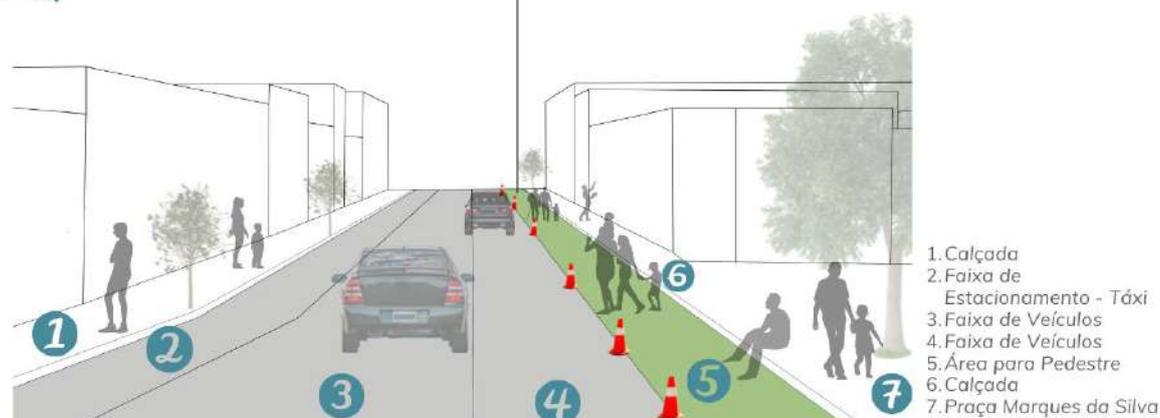
Representação de possível aplicação da Diretriz 02 - Ação 01 na primeira quadra da Avenida Rio Branco - Substituição de faixa de estacionamento de veículos por extensão de calçada, inicialmente por pintura e separação temporária afim de ser estudado os impactos locais e a possibilidade de aplicação fixa da área caminhável.

ATUAL



EXTENSÃO DA ÁREA PARA PEDESTRE E DIMINUIÇÃO DE ESPAÇO OCUPADO POR VEÍCULOS ESTACIONADOS

PROPOSTA



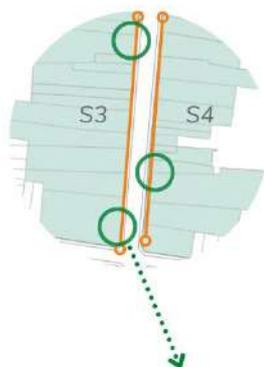
Fonte: A autora (2021).

Quadro 9 - Possibilidades de aplicação de ação do eixo Calçadas e Acessibilidade.

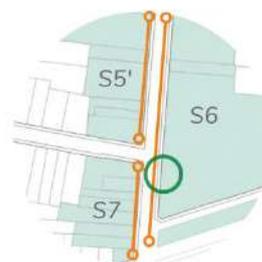
EIXO CALÇADAS E ACESSIBILIDADE Exemplos de Aplicação

Diretriz 02 - Ação 01

Outros trechos em que esta ação pode ser aplicada:



Nos segmentos S3 em frente ao prédio do CadÚnico e a Escola Adriano Jorge e no S4 em trecho onde há maiores problemas nas calçadas quanto ao fluxo de pedestres.



No S6 em frente ao Clube dos Fumicultores para agregar novos usos ao espaço e atrair pessoas com segurança.



Exemplo de ocupação de faixa de estacionamento de veículos.



Fonte: A autora (2021).

Um grande exemplo para a cidade de Arapiraca é a intervenção da chamada, coincidentemente, Rua Barão de Rio Branco, uma das mais movimentadas da área central de Fortaleza, através do programa Calçada Viva liderado pelo governo

municipal, visando a segurança viária e a caminhabilidade local (POMPEO; ABDULSAMAD, 2020).

De acordo com a *Global Designing Cities Initiative* (GDCI) na rua Barão de Rio Branco, após diagnóstico, foi notado o alto número de pessoas que caminhavam entre os carros pela falta de espaço adequado mesmo sendo eles a maioria dos usuários da via (Figura 66). Na busca de melhorar este cenário, a Prefeitura redesenhou a Rua, transformando uma das faixas de tráfego em uma ampliação da calçada através do uso de materiais de rápida implementação e baixo custo como: tintas, balizadores, bancos, floreiras etc. (POMPEO; ABDULSAMAD, 2020) (Figura 67).

Figura 66 - Antes da intervenção do programa Calçada Viva na rua Barão de Rio Branco.



Fonte: Pompeo; Abdulsamad (2020).

Figura 67 - Depois da intervenção do programa Calçada Viva na rua Barão de Rio Branco.



Fonte: Pompeo; Abdulsamad (2020).

A intervenção garante mais segurança por dar mais espaço de circulação e permanência para o pedestre além de que, dados da Prefeitura afirmam que a

presença de crianças e idosos triplicou no local e vendedores ambulantes que “antes bloqueavam parte da calçada passaram a contar com estruturas fixas, alinhadas aos postes já existentes, permitindo faixas de circulação sem obstáculos (POMPEO; ABDULSAMAD, 2020) (Figura 68).

Figura 68 - Intervenção do programa Calçada Viva na rua Barão de Rio Branco.



Fonte: Pompeo; Abdulsamad (2020).

Figura 69 - Intervenção do programa Calçada Viva na rua Barão de Rio Branco.



Fonte: Pompeo; Abdulsamad (2020).

4.2 TRAVESSIAS E SINALIZAÇÃO

Os cruzamentos são os pontos críticos de uma via pois colocam o pedestre muitas vezes em condições perigosas, em conflito com veículos. De acordo com o Guia Global de Desenho de Ruas, da NACTO (2018), as travessias de pedestres quando seguras e frequentes, favorecem o ambiente para caminhadas, tendo potencial de moldar o comportamento dos pedestres (Quadros 10, 11 e 12).

Quadro 10 - Diretrizes do Eixo 2 – Travessias e Sinalização.

EIXO 2: TRAVESSIAS E SINALIZAÇÃO	
DIRETRIZ 01: Adequação dos rebaixamentos de calçada junto às faixas de travessia de pedestres.	
DESAFIOS	AÇÕES
Muitas calçadas não apresentam rebaixamento para acesso de pessoas com deficiência ou dificuldade de locomoção.	<ol style="list-style-type: none"> 01. Garantir que todas as faixas de travessia terão rampas de acesso com dimensionamento correto e sem barreiras de acesso. 02. Onde a largura da calçada não for suficiente para acomodar o rebaixamento + faixa livre com largura mínima, deve ser implantada uma extensão do meio fio ou faixa elevada para travessia. 03. Nas quadras maiores os rebaixamentos das calçadas também devem ser inseridos no meio das quadras.
DIRETRIZ 02: Implementação de Faixa de Pedestre.	
DESAFIOS	AÇÕES
Nos cruzamentos do trecho da Avenida Rio Branco nem todas as vias contemplam faixas de pedestres colocando os pedestres em perigo.	<ol style="list-style-type: none"> 01. As faixas de pedestres devem estar presentes em todas as vias de um cruzamento. 02. As faixas de pedestres devem ser implementadas onde existir paradas de ônibus, no meio de quadras, praças, entradas de edifícios públicos ou outras linhas de desejo identificadas em visita técnica aos locais, considerando as demandas existentes e projetadas.
Algumas faixas de pedestre apresentam falhas na demarcação ou se encontram quase apagadas.	<ol style="list-style-type: none"> 03. As faixas de pedestre precisam estar sempre demarcadas e com alta visibilidade para se tornarem visíveis para os veículos. 04. Sinalização colorida nas travessias de pedestres chamando atenção das pessoas e dos motoristas.
DIRETRIZ 03: Travessias bem-sinalizadas e livres de obstáculos.	
DESAFIOS	AÇÕES
Comum observar a presença de veículos e obstáculos junto aos cruzamentos das vias, principalmente entre a Av. Rio Branco e a Rua Domingos Correia, São Francisco e Teodorico Costa.	<ol style="list-style-type: none"> 01. Proibição de veículos estacionados perto de cruzamentos.
Cruzamentos mal sinalizados.	<ol style="list-style-type: none"> 02. Acrescentar elementos aos cruzamentos que identifiquem as travessias podendo ser elementos lúdicos que instiguem crianças e de fácil comunicação para idosos e PcD.
DIRETRIZ 04: Ampliação da sinalização de Trânsito e de Pedestres	
DESAFIOS	AÇÕES
Falta de sinalização de trânsito indicando velocidade regulamentada na via e nome da rua.	<ol style="list-style-type: none"> 01. Acréscimo de sinalização de trânsito na faixa de serviço nas calçadas indicando velocidade máxima, nome da rua e pontos de táxi e mototáxi (muito comuns na região).
Presença de nenhuma sinalização voltada ao pedestre. As faixas de serviço também apresentam pouco espaço para implementação.	<ol style="list-style-type: none"> 02. Desenvolvimento de placas informativas para pedestres com indicação de distâncias a serem percorridas a pé e de bicicleta aos principais pontos do Centro. As placas, por exemplo, podem estar fixadas a fachadas cegas e inativas.

Fonte: A autora (2021).

Quadro 11 - Possibilidades de aplicação de ação do eixo Travessias e Sinalização.

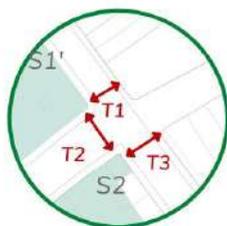
EIXO TRAVESSIAS E SINALIZAÇÃO Exemplos de Aplicação

Diretriz 02 - Ação 01, 03 e 04

Uso de cor na faixa de pedestres para chamar atenção de pedestres e motoristas além de poder embelezar o espaço. Essa ação pode ser estendida a espaços próximos a faixa que possam ajudar a travessia do pedestre.



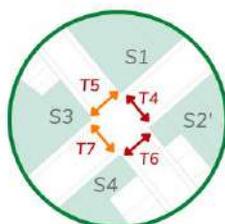
TRAVESSIA T2



Possibilidade de aplicação da diretriz 02 no cruzamento da Avenida Rio Branco com a Praça Marques da Silva e Rua Estudante José de Oliveira Leite. Fonte: Google Earth (2017) adaptado pela autora.



TRAVESSIA T7



Possibilidade de aplicação da diretriz 02 e 03 no cruzamento da Avenida Rio Branco e a Rua Domingos Correia onde há falta de faixas de trânsito em duas vias do cruzamento além de veículos como obstáculos de travessia, o que deve ser proibido.



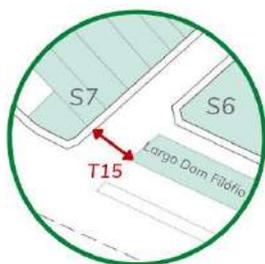
Fonte: A autora (2021).

Quadro 12 - Possibilidades de aplicação de ação do eixo Travessias e Sinalização.

EIXO TRAVESSIAS E SINALIZAÇÃO Exemplos de Aplicação

Diretriz 02 - Ação 01, 03 e 04

TRAVESSIA T15



Possibilidade de aplicação da diretriz 02 e 03 no cruzamento da Avenida Rio Branco com a Rua Fernandes Lima no Largo Dom Filófilo. Redução do tamanho da faixa de pedestre e criação de espaço que permita diferentes usos das pessoas no local.



Diretriz 04 - Ação 02

VEM CAMINHAR	
BOSQUE DAS ARAPIRACAS	20 min a pé / 07 min de bicicleta
ESCOLA QUINTELA CAVALCANTE ESCOLA MANDEL LÚCIO	16 min a pé / 05 min de bicicleta
LAGO DA PERUCABA	33 min a pé / 11 min de bicicleta
PRAÇA PEREIRA MAGALHÃES	07 min a pé / 02 min de bicicleta
MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL	06 min a pé / 02 min de bicicleta
GINÁSIO JOÃO PAULO II	14 min a pé / 06 min de bicicleta

02. Desenvolvimento de placas informativas para pedestres com indicação de distâncias a serem percorridas a pé e de bicicleta aos principais pontos do Centro. As placas, por exemplo, podem estar fixadas a fachadas cegas e inativas. Exemplo de aplicação em fachada cega na S4. Indicar o tempo de trajeto a pé e bicicleta podem incentivar os deslocamentos sem automóveis.



Fonte: A autora (2021).

4.3 CONECTIVIDADE

Uma boa mobilidade é aquela que oferece opção de escolha do uso de modais qualificados para percorrer a cidade. Os carros e motocicletas tomam muitos espaços nas vias e o transporte público, a bicicleta e o andar a pé são deixados de lado muitas vezes pela má qualidade de percurso oferecida por eles. Para Lerner (2011) a ideia não é excluir os automóveis da rua, mas usá-los adequadamente, não permitindo que inviabilizem a cidade, sabendo que a verdadeira solução para uma mobilidade mais racional é a integração de todos os meios de deslocamentos.

De acordo com Speck (2017, p.75) cidades caminháveis também “são boas para se pedalar porque as bicicletas florescem em ambientes que estimulam os pedestres e porque elas tornam o carro menos necessário”. Ou seja, a infraestrutura para bicicletas pode trazer bons resultados para a mobilidade e caminhabilidade como um todo. Ainda segundo Jeff Speck (2017), mesmo favorecendo as bicicletas na mobilidade urbana, deve-se ter atenção quanto a criação de ciclofaixas, principalmente em ruas comerciais. É importante que sejam implementadas com estudo, sem substituir todos os espaços de estacionamentos de veículos para não criar um impedimento entre carros e lojas. Deve-se buscar o equilíbrio nas ações, e nem sempre todas as vias serão adequadas a construção de ciclovias e ciclofaixas. O que deve ser colocado em prática é poder compartilhar espaços com segurança, fazendo com que carros, motocicletas e bicicletas se misturem confortavelmente com a gestão de velocidade da via (Quadro 13).

Quadro 13 - Diretrizes do Eixo 3 – Conectividade.

EIXO 3: CONECTIVIDADE	
DIRETRIZ 01: Integração do pedestre com o sistema cicloviário.	
DESAFIOS	AÇÕES
A malha cicloviária é inexistente no trecho da Avenida Rio Branco, não fornecendo condições favoráveis a ciclistas.	01. Implantar bicicletários em pontos estratégicos do trecho. 02. Ao retirar uma faixa de estacionamento da via deve-se estudar a implantação de rota cicloviária junto a ampliação da calçada para pedestres. Esta rota deve unir os principais pontos do Centro para que apresente sentido de deslocamento.
DIRETRIZ 02: Investir em boas alternativas de transporte coletivo.	
DESAFIOS	AÇÕES
Pouco investimento no sistema de transporte público na cidade.	01. Analisar as oportunidades de incluir linhas de transporte público coletivo na Avenida Rio Branco. 02. Sinalizar e indicar caminhos para os pontos de ônibus localizados na Avenida São Francisco.

Fonte: A autora (2021).

4.3 ATRAÇÃO

É possível encontrar em uma mesma rua, como é o caso da Avenida Rio Branco, diferentes dinâmicas. Enquanto alguns trechos apresentam fluxo intenso de pessoas devido a concentração do uso comercial, outros já são mais monótonos. O desafio é convidar as pessoas a ocuparem todos os espaços da rua pois quanto mais pessoas, maior a vitalidade do lugar. Todavia, com fazer com que as pessoas se sintam atraídas?

O iCam, na categoria de Atração, trabalha com elementos como fachadas ativas e uso público diurno e noturno. Nestas diretrizes o foco será dado na diversidade de usos, visto que podem-se propor ações de implantação mais rápida através do envolvimento de poder público e comunidade. Já as fachadas ativas requerem uma ordenação do solo de área já consolidada. Se o uso público for alto, com diversidade, as ruas já serão mais atraentes.

A arborização também pode atrair pessoas a permanecerem nas ruas e tomarem posse dos espaços públicos desde que sejam agradáveis, principalmente para as temperaturas elevadas no verão. Segundo Lerner “árvore é acupuntura que cura a dor da ausência de sombra, de vida, de cor, de luz” (2011, p.75) (Quadros 14 e 15).

Quadro 14 - Diretrizes do Eixo 4 – Atração.

EIXO 4: ATRAÇÃO	
DIRETRIZ 01: Ativar a rua para a diversidade de usos.	
DESAFIOS	AÇÕES
Concentração do uso comercial e de serviços apenas no período diurno.	01. Criação de novas áreas e espaços de convivência por meio de ampliação da calçada, ocupando, em um dos lados da via, o espaço público destinada a estacionamento de veículos. Isto pode ser feito através de pintura de pisos, utilização de balizadores e demais mobiliários urbanos. 02. Criação de áreas de alimentação como barracas e <i>food trucks</i> para ativação do espaço em diferentes horários e dias da semana.
Desorganização na rua com conflito entre ambulantes, veículos e pessoas.	03. Realocar ambulantes para áreas antes destinadas a estacionamento de veículos rente a calçada afim de não atrapalhar o fluxo de pedestres e continuar sendo elemento de vitalidade urbana.
Falta de equipamentos atraentes para uma caminhada.	04. Incentivar a implantação de equipamentos como bebedouros públicos e sombreamento como estratégia de incentivo à caminhada e atividades ao ar livre. 05. Desenhos lúdicos nas calçadas, principalmente próximo a Escola Adriano Jorge para que crianças possam se apossar do espaço público.
DIRETRIZ 02: Criação de espaços de permanência para as pessoas.	
DESAFIOS	AÇÕES

Espaços de permanência são encontrados apenas na Praça Marques da Silva, além de faltar sombreamento em diversos pontos, sendo um dos motivos que desfavorece a permanência das pessoas.	01. Oferecer diversas opções de ocupação do espaço a áreas de descanso com cadeiras, bancos, jardineiras, parklets, fixos ou móveis. 02. Criar pequenos canteiros arborizados que possam tornar o ambiente mais agradável para quem caminha.
Pouca arborização na rua e aparentemente pouco interesse no plantio de mudas ao redor de calçadas por meio dos donos dos lotes.	03. Projetos de arborização das ruas e petição de apoio da população, seja por exemplo, lojistas, funcionários, vendedores ambulantes e transeuntes, para cuidado com as árvores.
DIRETRIZ 03: Fomentar a identidade da rua.	
DESAFIOS	AÇÕES
Edificações que são Patrimônio Histórico-cultural são mal identificados como a Igreja de São Sebastião e o Clube dos Fumicultores que não é oficialmente Patrimônio da cidade, mas que ocupa esse lugar na visão de muitos moradores da cidade.	01. Identificar com sinalização os Patrimônios Histórico-culturais presentes na rua, sejam eles oficiais ou não.

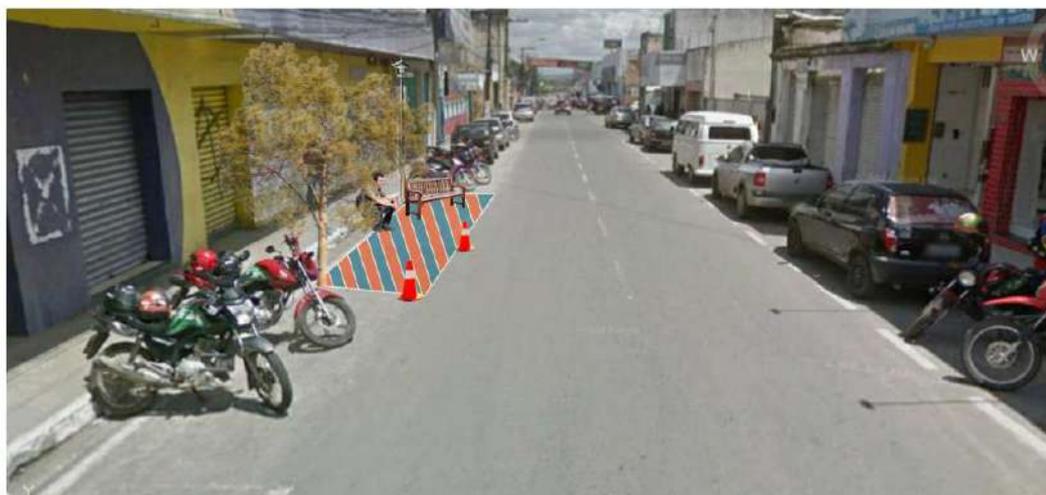
Fonte: A autora (2021).

Quadro 15 - Diretrizes do Eixo 4 – Atração.

EIXO ATRAÇÃO Exemplos de Aplicação

Diretriz 02 - Ação 01, 03 e 03

Criar espaços de permanência para as pessoas com mobiliário para descanso e arborização.



Fonte: A autora (2021).

4.5 SEGURANÇA PÚBLICA E VIÁRIA

De acordo com a OPAS (2018), 49% das pessoas que morrem nas vias em todo mundo são pedestres, ciclistas e motociclistas, sendo esses grupos os usuários mais vulneráveis no trânsito por estarem totalmente expostos, tendo o próprio corpo como proteção. Os sinistros de trânsito constituem um problema de saúde pública, causando não apenas mortes e lesões como altos custos para a saúde e sociedade como um todo. Por mais que estes acontecimentos sejam uma ocorrência cotidiana em muitas cidades, não devem ser tratados como algo comum pois são previsíveis e preveníveis (OMS, 2018).

Por mais que não se tenha conseguido dados concretos de ocorrência de sinistros de trânsito na região da Avenida Rio Branco, o Índice de Caminhabilidade apontou para uma situação preocupante quanto a segurança viária pela análise da tipologia da rua e conseqüentemente a velocidade máxima da via e para as condições de travessias apresentadas. Desta forma, é necessário promover um sistema seguro que, segundo a OPAS (OMS, 2018) consiste em uma interação complexa e dinâmica entre as velocidades, os veículos e a infraestrutura.

A segurança pública também é muito importante para promover a caminhabilidade na cidade. De acordo com relatório Índice de Progresso Social (SPI, 2015 *apud* SANTOS, 2015), a segurança pública é um dos problemas que mais preocupa a população brasileira. Este fato também foi retratado na pesquisa com a população de Arapiraca em relação ao Centro, onde foram citados medos de assaltos, assédio e outras situações que colocam em questão a segurança das pessoas na rua, causando diminuição da escolha por deslocamentos a pé. O iCam 2.0 quanto a segurança pública no trecho em estudo resultou em notas insuficientes, apresentando a necessidade de intervenção, principalmente no fomento ao uso das ruas no período noturno (Quadro 16).

Quadro 16 - Diretrizes do Eixo 5 – Segurança Pública e Viária.

EIXO 5: SEGURANÇA PÚBLICA E VIÁRIA	
DIRETRIZ 01: Gestão de velocidade na via.	
DESAFIOS	AÇÕES
Garantir o respeito a sinalização de velocidade.	01. Sinalizar de forma clara a velocidade máxima regulamentada da via que não deveria ultrapassar 30km/h mesmo sendo considerada Via Arterial (com velocidade máxima de 60km/h) para evitar lesões graves nos pedestres em caso de atropelamento.

	02. Fiscalização firme e sustentada do cumprimento das leis de trânsito.
DIRETRIZ 02: Qualificar projetos de segurança viária para pedestres.	
DESAFIOS	AÇÕES
O compartilhamento de dados acerca de sinistros de trânsito é escasso, havendo necessidade de maior integração das políticas públicas na segurança viária.	01. Criação de dados sobre sinistros de trânsito que envolvam pedestres em uma base de dados online com acesso público. 02. A partir do conhecimento de locais mais inseguros para pedestres pelo número de sinistros, deve-se priorizar esses espaços para redesenho urbano e sinalização.
DIRETRIZ 03: Ampliar e qualificar a iluminação pública de vias e pedestres.	
DESAFIOS	AÇÕES
Baixa demanda de iluminação pública para pedestres.	1. Necessidade de ampliação de iluminação voltara para a calçada, a nível do pedestre, iluminando o trajeto, proporcionando segurança.
Pouca iluminação na região que compreende o Clube dos Fumicultores.	2. Intensificar a oferta de iluminação pública de acordo com o uso do espaço público.
DIRETRIZ 04: Promover a diversidade de serviços na rua com o intuito de aumentar o fluxo de pedestre e assim a segurança nas vias.	
DESAFIOS	AÇÕES
A área comercial consolidada na região que funciona apenas em horário comercial.	01. Incentivo a estabelecimentos como lojas, bares, confeitarias, padarias e restaurantes que atraem pessoas e a presença de pessoas atrai outras pessoas. 02. Reviver o centro da cidade com a criação de locais de utilização mista, principalmente envolvendo o uso residencial. 03. Incentivar lojas a ficarem abertas e bem iluminadas a noite.
DIRETRIZ 03: Gestão de segurança pública.	
DESAFIOS	AÇÕES
Mobilização do governo municipal para a criação de políticas públicas.	01. Acrescentar a presença de agentes de segurança pública, de preferência guardas municipais nas áreas que forem constatadas maior incidência de criminalidade, principalmente com patrulhas a pé. 02. Criação de política e combate ao assédio em espaços públicos com a presença de agentes de segurança pública e materiais midiáticos.

Fonte: A autora (2021).

4.4 PARTICIPAÇÃO POPULAR

O planejamento para qualquer ação na cidade é fundamental e a participação de diferentes atores sociais deve ser pré-requisito para a criação de novos espaços. Alguns atores que podem participar de intervenções e planejamento são: poder público, ONGs, associações, comunidade, instituições de ensino e o setor privado (Quadro 17).

Quadro 17 - Diretrizes do Eixo 6 – Participação Popular.

EIXO 6: PARTICIPAÇÃO POPULAR	
DIRETRIZ 01: Planejamento e engajamento comunitário.	
DESAFIOS	AÇÕES
Falta de interesse e desengano da população para participar das ações.	01. Antes de qualquer intervenção deve haver entrevistas e pesquisas de opinião, na modalidade física e/ou online.
Gerar engajamento com a comunidade é um desafio.	02. Realização de oficinas e encontros presenciais para discutir propostas.
	03. Estimular a população a se envolver em intervenções de urbanismo tático na Avenida Rio Branco.

Fonte: Autora (2021).

As diretrizes e as respectivas ações relacionadas a esses eixos podem ser implantadas através do Urbanismo Tático de modo colaborativo entre órgãos públicos e iniciativas populares, uma vez que caracterizam uma resposta rápida em pequena escala para alguns problemas enfrentados na região como calçadas inadequadas e inacessíveis além do pouco uso do espaço a noite e aos fins de semana. As ações ilustradas por meio dos diagramas têm possibilidade de engajar a população e podem ser feitas com materiais de fácil acesso, sendo inicialmente implementadas na Avenida Rio Branco como teste para intervenções fixas futuras em outras vias urbanas, caso sejam aceitas pela comunidade devidamente engajada.

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo a formulação de diretrizes que pudessem atender a todo o bairro Centro, sendo estas resultantes de uma pesquisa com a população e estudos que pudessem comprovar as deficiências no tocante ao espaço do pedestre. Assim, foram apresentadas possibilidades de mudança no espaço público das calçadas através de diretrizes baseadas em ações rápidas com grande poder de transformação, utilizando o urbanismo tático e a acupuntura como referências.

Para Cunha e Helvecio (2013, p.10) a calçada é “o primeiro degrau da cidadania urbana”, sendo assim, ao desrespeitar sua função, fere-se o direito de ir e vir dos cidadãos. Esse ferimento resulta em situações incomodas para o pedestre, sem conseguir caminhar por calçadas seguras, regulares, desobstruídas e caracterizadas por pisos destruídos ou inadequados, rampas, buracos, lixo, invasores e inúmeros outros “abusos” que minam o bem-estar das pessoas no andar a pé (CUNHA; HELVECIO, 2013, p.10).

Ao tratar de uma cidade ou até mesmo de um bairro como o Centro de Arapiraca, é importante compreender as suas pluralidades, uma vez que cada cidade, em suas várias escalas (do bairro, da rua etc.), apresenta diferentes dinâmicas que devem ser levadas em consideração no planejamento urbano. Na ida a campo foi possível confirmar as distintas práticas e características que cada rua do bairro apresenta. Desta forma, traçar diretrizes que possam atender a todas essas singularidades – ao invés de criar diretrizes genéricas – deve ser fruto de um minucioso e longo trabalho de levantamento e caracterização de cada logradouro. Criar diretrizes genéricas e afirmar que estas atenderiam as necessidades de qualquer rua seria replicar um erro comum que vem sendo feito no planejamento de muitas cidades no país.

O baixo índice de caminhabilidade da cidade de Arapiraca reflete-se no desestímulo à sua ocupação cotidiana. Com a escolha da Avenida Rio Branco como objeto de estudo para a aplicação do Índice de Caminhabilidade do ITDP, que faz uma análise de seis categorias relacionados ao caminhar, o presente trabalho evidenciou, junto a aplicação de questionário com a população que circula no bairro, que é preciso priorizar o pedestre na via para que a caminhada na rua se torne mais segura, agradável e atrativa.

A calçada, por ser a principal via de deslocamento para a maioria da população, merece respeito e vigilância permanente, atuante e eficiente do Poder Público municipal (CUNHA; HELVECIO, 2013, p.14). É nisso que boa parte das diretrizes propostas por este trabalho estão fixadas. Boas e atrativas calçadas, bons deslocamentos, mais pessoas utilizando o espaço de diferentes maneiras, mais convívio social, mais segurança, mais vida. Promover a caminhabilidade é também promover a integração com diferentes modais. Para Speck (2017, p.130) se a cidade não proporciona acesso à maioria dos lugares convenientemente, por transporte público, o carro e a motocicleta se tornam uma opção para percorrer a cidade. Assim, as ruas se alargam para esses meios de locomoção e caminhar se torna menos proveitoso e um modal cada vez menos utilizado.

Além desses quesitos, as diretrizes elaboradas neste trabalho evidenciam que as estratégias de promoção da caminhabilidade podem estar associadas a diversas ações como medidas moderadoras de tráfego, melhoria na facilidade de acesso aos espaços, aumento da conectividade e convivência na rua. De modo geral, elas

corroboram com a visão de o principal investimento para as cidades é “mostrar respeito e preocupação em relação à incorporação da dimensão humana em todas as formas de projeto urbano” (GEHL, 2015, p.227). E isto pode ser feito com ações que demandem poucos recursos, garantindo melhorias significativas no dia a dia e nas condições de vida das pessoas. O caminhar quando com qualidade proporciona felicidade e dignidade para os usuários das ruas.

Por fim, este trabalho encaminha outros rumos acerca da caminhabilidade e sua relação com a cidade e com a qualidade de vida das pessoas, como projetos de urbanismo voltados para a mobilidade a pé e pesquisas com aplicação de índice de caminhabilidade com recorte de gênero, voltado à experiência das mulheres nas cidades, assim como também das crianças e a caminhabilidade como política pública direta de promoção a saúde, dentre outros.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Lohuama. Emoção marca lançamento de projeto inédito que levará educação no trânsito para mais de 12 mil alunos. **Arapiraca**, 2021. Disponível em: <https://web.arapiraca.al.gov.br/2021/09/emocao-marca-lancamento-de-projeto-inedito-que-levara-educacao-no-transito-para-mais-de-12-mil-alunos/>. Acesso em: 28 out. 2021.
- ANDRADE, Liza Maria Souza de. O conceito de Cidades-Jardins: uma adaptação para as cidades sustentáveis. **Vitruvius**, São Paulo, v. 4, n. 04202, p. 1-10, nov. 2003. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/04.042/637>. Acesso em: 06 ago. 2021.
- ANDRADE, Victor; LINKE, Clarisse Cunha (org.). **Cidades de pedestres: a caminhabilidade no brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Babilônia Cultura Editorial, 2017. 121 p. Disponível em: <https://bit.ly/3LDmmDa>. Acesso em: 18 nov. 2020.
- ANTP. **Sistema de informações da mobilidade urbana da Associação Nacional de Transportes Público**. São Paulo: ANTP, 2018. Disponível em: <http://files.antp.org.br/simob/simob-2016-v6.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2021.
- ARAPIRACA. **Lei nº 2424, de 23 de janeiro de 2006**. Institui o Plano Diretor Participativo de Arapiraca. Arapiraca: Câmara Municipal, 2006.
- ARAPIRACA. Prefeitura Municipal de Arapiraca. **Plano Decenal de Arapiraca: desenvolvimento territorial sustentável no agreste alagoano**. Maceió: Manguaba Produções, 2012. 240 p.
- ARAPIRACA. Prefeitura Municipal de Arapiraca. **A cidade do futuro: Agenda 21 Arapiraca**. Maceió: Ideário, 2009. 119 p.
- ARAPIRACA. Prefeitura Municipal de Arapiraca. Prefeitura lança manual para construção e reforma de calçadas. **Arapiraca**, 2011. Disponível em: <https://web.arapiraca.al.gov.br/2011/01/prefeitura-lanca-manual-para-construcao-e-reforma-de-calçadas/>. Acesso em: 28 out. 2021.
- ASSAKAWA, Beatriz; CONTI, Diego de Melo. A COVID-19 e as perspectivas da mobilidade urbana no Brasil. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 22., 2020, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: USP, 2020. p. 1-10. Disponível em: <https://bit.ly/3F7Jzec>. Acesso em: 18 set. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência e edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.
- A ÚLTIMA feira. [S. l.: s. n.], 2015. 1 vídeo (21min). Publicado por Hermano Figueiredo, 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vjYLbxMn9q8>. Acesso em: 05 ago. 2021.

BARROSO, João Victor. Mais de 50 mil pessoas foram atendidas pelo Samu em 2018. **Agência Alagoas**, Maceió, 2019. Disponível em: <http://www.agenciaalagoas.al.gov.br/noticia/item/28719-mais-de-50-mil-pessoas-foram-atendidas-pelo-samu-em-2018>. Acesso em: 05 abr. 2021.

BRASIL. [Constituição (1997)]. **Lei nº 9.503, de 23 de julho de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/91797/codigo-de-transito-brasileiro-lei-9503-97#art-68>. Acesso em: 25 ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 13 fev. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12587, de 03 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm. Acesso em: 15 fev. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa Com Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 25 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <https://bit.ly/3vT3t8y>. Acesso em: 11 set. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Governo Federal amplia até abril de 2023 prazo para a entrega de planos de mobilidade urbana**. Brasília, DF: MDR, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/38EUvDY>. Acesso em: 11 ago. 2021.

BRITO, Mariana. Livro Cidades de pedestres: a caminhabilidade no Brasil e no mundo ganha versão online gratuita. **ITDP**, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/livro-cidades-de-pedestres-a-caminhabilidade-no-brasil-e-no-mundo-ganha-versao-online-gratuita/>. Acesso em: 07 ago. 2021.

CALLIARI, Mauro. Brasília, 60 anos: a urbanidade e o caminhar na capital brasileira. *In*: CALLIARI, Mauro. **Blog Caminhadas urbanas**: espaços públicos, caminhadas e urbanidade. São Paulo, 21 abr. 2020. Disponível em: <https://sao-paulo.estadao.com.br/blogs/caminhadas-urbanas/brasil-60-anos-urbanidade-caminhadas-e-polemicas-no-plano-piloto/>. Acesso em: 10 ago. 2021.

CARVALHO, Izabela Ribas Vianna de. **Caminhabilidade como instrumento de mobilidade urbana**: um estudo de caso em Belo Horizonte. 2018. 224 f. Dissertação (Mestrado em Geotecnia e Transportes) - Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

CAVALCANTE, Luana Ferreira; MORANO, Raquel Pessoa; SANTIAGO, Zilsa Maria Pinto. Cidade caminhável: análise comparativa das condições de mobilidade e acessibilidade pedonal em diferentes áreas na cidade de Fortaleza, Ceará. *In*: CONGRESSO LUSO-BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO , REGIONAL, INTEGRADO E SUSTENTÁVEL, 9., 2021, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Unesp, 2021. p. 1-13. Disponível em: <https://pluris2020.faac.unesp.br/Paper825.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

CUNHA, Francisco; HELVECIO, Luiz. **Calçada: o primeiro grau da cidadania**. Recife: Intg, 2013. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/midias/pesquisas/livro-calcada-o-1o-degrau-da-cidadania-urbana.pdf>. Acesso em: 02 out. 2020.

DEPINÉ, Ágatha. **Resiliência urbana e o impacto da Covid-19 nas cidades**. [Santa Catarina], 2020. Disponível em: https://via.ufsc.br/resiliencia-urbana-covid-19/?lang=en#_ftn1. Acesso em: 10 set. 2021.

EMBARQ. Manual de desenvolvimento urbano orientado ao transporte sustentável. 2. ed. [S. l.]: EMBARQ, 2015. Disponível em: <https://wricidades.org/sites/default/files/DOTS%20Cidades.pdf>. Acesso em: 20 out. 2021.

FIRMINO, Paul Clívilan Santos. Arapiraca/AL e Itabaiana/SE: desenvolvimento econômico de dois centros regionais do agreste nordestino. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 7., 2014, Vitória. **Anais** [...]. Vitória: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2014. p. 1-11. Disponível em: <https://bit.ly/3kv39rt>. Acesso em: 28 ago. 2021.

FONTES, Adriana Sansão *et al.* **Urbanismo tático: um guia para as cidades brasileiras**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rio Books, 2021.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal de Fortaleza. **Prefeitura de Fortaleza inicia projeto Cidade da Gente no entorno do Dragão do Mar**. Fortaleza, CE: Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2018. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-de-fortaleza-inicia-projeto-cidade-da-gente-no-entorno-do-dragao-do-mar>. Acesso em: 28 ago. 2021.

FORTALEZA. Prefeitura Municipal de Fortaleza. **Prefeitura entrega requalificação do calçadão da Liberato Barroso e Calçada Viva da Barão do Rio Branco**. Fortaleza, CE: Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2019. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/prefeitura-entrega-requalificacao-do-calcadao-da-liberato-barroso-e-calcada-viva-da-barao-do-rio-branco>. Acesso em: 05 set. 2021.

GAETE, Constanza Martínez. O poder econômico e social das cidades caminháveis. **Mobilize Brasil**, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/noticias/9948/o-poder-economico-e-social-das-cidades-caminháveis.html>. Acesso em: 20 set. 2020.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

GHIDINI, Roberto. A caminhabilidade: medida urbana sustentável. **Revista dos Transportes Públicos**, São Paulo, v. 1, n. 33, p. 1-7, ago. 2011. Disponível em: <https://bit.ly/3OQsM3E>. Acesso em: 10 set. 2020.

GONÇALVES, Roberto. A feira livre de Arapiraca. **Arapiraca Legal**, Arapiraca, 2001. Disponível em: <https://arapiracalegal.wordpress.com/2011/09/03/feira-de-arapiraca/>. Acesso em: 28 ago. 2021.

ITDP. **Índice de Caminhabilidade 2.0**. Rio de Janeiro: ITDP, 2019. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/icam2/>. Acesso em: 14 set. 2020.

ITDP. **Lei de Mobilidade Urbana 12.587/12**. Rio de Janeiro: ITDP, 2014. Disponível em: http://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2014/11/ITDP-Brasil_Informativo-sobre-Lei-Nacional-de-Mobilidade-Urbana_em-PT_vers%C3%A3o-WEB.pdf. Acesso em: 26 jun. 2021.

ITDP BRASIL. **Gestão de espaços públicos na retomada pós-COVID**: escala da cidade e escala da rua. Rio de Janeiro: ITDP, 2020. Disponível em: <https://itdpbrasil.org/duplicated-colabora-eletrificacao-do-transporte-publico-e-solucao-urgente-no-pos-pandemia-6624/>. Acesso em: 24 ago. 2021.

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

JATOBÁ, Sérgio Ulisses. A síndrome de Brasília: Jan Gehl tem razão?. **Archdaily**, 25 jul. 2017. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/876422/a-sindrome-de-brasil-ja-gehl-tem-razao-sergio-ulisses-jatoba>. Acesso em: 14 ago. 2021.

LERNER, Jaime. **Acupuntura urbana**. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

LUCHEZI, Tatiana de Freitas. O automóvel como símbolo da sociedade contemporânea. *In*: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL: SABERES E FAZERES DO TURISMO, 6., 2010, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul: UCS, 10 jul. 2010. p.1-14.

MAGALHÃES, Ana Paula Nogueira de. **Acidentes de trânsito com adultos e suas consequências após a alta hospitalar**. 2014. 114 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

MAIA, Aurélio Faleiros da Silva. A sociedade disciplinar e a exclusão institucionalizada nos centros urbanos brasileiros. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 19, n. 4011, jun. 2014. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/28412>. Acesso em: 1 set. 2021.

MALATESTA, Meli. A mobilidade a pé como solução pós-pandemia. **Cidades 21**, 23 set. 2020. Disponível em: <https://www.cidades21.com.br/a-mobilidade-a-pe-como-solucao-pos-pandemia/>. Acesso em: 24 ago. 2021.

MALATESTA, Meli. Caminhabilidade e segurança: o desafio do desenho urbano nas cidades brasileiras. In: ANDRADE, Victor *et al.* (org.). **Cidades de pedestres: a caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Babilônia Cultura Editorial, 2017. p. 69-78. cap. 6. Disponível em: <https://bit.ly/3LDmmDa>. Acesso em: 03 jun. 2020.

MARON, Diandra. **O ambiente construído e a mobilidade a pé: explorando a caminhabilidade em Carazinho/RS**. 2020. 2019 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3F9BoxO>. Acesso em: 25 jun. 2021.

MOBILIZE. **Calçadas do Brasil: relatório final - campanha 2019**. São Paulo: Mobilize, 2019. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/campanhas/calçadas-do-brasil-2019/apresentacao-resultados.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2021.

MOBILIZE. **Quem somos**. São Paulo: Mobilize, [20--]. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/sobre-o-portal/quem-somos/>. Acesso em: 25 set. 2021.

NACTO. **Guia global de desenho de ruas**. 1. ed. São Paulo: Senac, 2018.

OBELHEIRO, Marta *et al.* **O desenho de cidades seguras**. São Paulo: WRI Brasil, 2016. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/o-desenho-de-cidades-seguras>. Acesso em: 15 set. 2021.

OLIVEIRA, Andrew *et al.* **Mobilidade a pé: estado da arte do movimento no Brasil**. São Paulo: Como Anda, 2017. Disponível em: http://comoanda.org.br/wp-content/uploads/2017/04/170221_ComoAnda_Relat%C3%B3rioFinal_R01-1.pdf. Acesso em: 20 ago. 2021.

OLIVEIRA, Rômulo Andrade de. **Brasília e o paradigma modernista: planejamento urbano do moderno atrasado**. 2008. 195 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://bit.ly/3MLyTok>. Acesso em: 05 ago. 2021.

OMS. **OMS lança novas diretrizes sobre atividade física e comportamento sedentário**. Brasília, DF: OPAS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/26-11-2020-oms-lanca-novas-diretrizes-sobre-atividade-fisica-e-comportamento-sedentario>. Acesso em: 06 ago. 2021.

OMS. **OMS revela principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo entre 2000 e 2019**. Brasília, DF: OPAS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/9-12-2020-oms-revela-principais-causas-morte-e-incapacidade-em-todo-mundo-entre-2000-e>. Acesso em: 26 ago. 2021.

OMS. **Segurança de pedestres: manual de segurança viária para gestores e profissionais da área**. Brasília, DF: OPAS, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3OQQPj8>. Acesso em: 15 set. 2021.

OVERSTREET, Kaley. As batalhas urbanas que moldaram as cidades que conhecemos. **Archdaily**, 21 ago. 2021. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/965865/as-batalhas-urbanas-que-moldaram-as-cidades-que-conhecemos>. Acesso em: 08 ago. 2021.

PACHECO, Priscila. Como o planejamento urbano influencia nosso dia a dia. **Wri Brasil**, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2017/10/omo-o-planejamento-urbano-influencia-nosso-dia-dia>. Acesso em: 10 ago. 2021.

PAIVA, Lincoln. **Urbanismo caminhável**: a caminhabilidade como prática para construção de lugares. 2017. 254 f. Dissertação (Mestrado em Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2017. Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/3400>. Acesso em: 18 jul. 2021.

PARIS adota limite de velocidade de 30 km/h para automóveis. **Made for Minds**, 30 ago. 2021. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/paris-adota-limite-de-velocidade-de-30-km-h-para-autom%C3%B3veis/a-59029823>. Acesso em: 30 ago. 2021.

PASSOS, Luciana Andrade dos *et al.* Processo de expansão versus sustentabilidade urbana: reflexão sobre as alternativas de deslocamento na cidade de João Pessoa, PB. **Urbe - Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 4, n. 396, p. 47, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://bit.ly/3KGd6N3>. Acesso em: 06 set. 2021.

PELEGI, Alexandre. Decreto de Bruno Covas regulamenta Lei que instituiu o Estatuto do Pedestre no Município. **Diário do Transporte**, São Paulo, 08 ago. 2020. Disponível em: <https://diariodotransporte.com.br/2020/08/08/decreto-de-bruno-covas-regulamenta-lei-que-instituiu-o-estatuto-do-pedestre-no-municipio/>. Acesso em: 18 out. 2021.

PIRES, Isabela Batista. **Índice para avaliação da caminhabilidade no entorno de estações de transporte público**. 2018. 159 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3OOjbun>. Acesso em: 20 nov. 2021

PITILIN, Taiany Richard; SANCHES, Suely da Penha. A caminhabilidade: uma análise bibliométrica. **Revista de Morfologia Urbana**, v. 8, n. 2, p. 129-140, nov. 2020. Disponível em: <http://revistademorfologiaurbana.org/index.php/rmu/article/view/129>. Acesso em: 20 ago. 2021.

POMPEO, Eduardo; ABDULSAMAD, Majed. Calçada Viva: recuperando espaço para pedestres no centro de Fortaleza. **Global Designing Cities Initiative**, New York, 2020. Disponível em: <https://globaldesigningcities.org/2020/03/10/calcada-viva-recuperando-espaco-para-pedestres-no-centro-de-fortaleza/>. Acesso em: 25 ago. 2021.

PREFEITURA de SP permite a bares e restaurantes colocarem mesas na rua. **CNN Brasil**, 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/prefeitura-de-sp->

permite-a-bares-e-restaurantes-colocarem-mesas-na-rua/. Acesso em: 24 ago. 2021.

RIBEIRO, Andressa *et al.* **Em Fortaleza, redução de velocidade contribui para queda de 40% em mortes no trânsito.** São Paulo: Whi Brasil, 2019. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/2019/12/fortaleza-readequacao-de-velocidade-contribui-para-reducao-das-mortes-no-transito>. Acesso em: 28 ago. 2021.

RIBEIRO, Rochele; GONÇALVES, Luciana. Cidades Jardins e Sustentabilidade: o significado do verde. *In: CONGRESSO NOVOS DIREITOS: CIDADES EM CRISE?*, 1., 2015, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: UFSCar, 2015. p. 1-10. Disponível em: <https://bit.ly/3kxvU6L>. Acesso em: 05 ago. 2021.

RIZZON, Bruno; CORRÊA, Fernando. **Por que sinistros de trânsito não são acidentes – e como podem ser evitados?** São Paulo: Whi Brasil, 2021. Disponível em: <https://wribrasil.org.br/pt/blog/cidades/por-que-sinistros-de-transito-nao-sao-acidentes-e-como-podem-ser-evitados>. Acesso em: 26 ago. 2021.

ROCHA, Regina. Meli Malatesta e a mobilidade ativa: "acredito na força da sociedade". **Mobilize Brasil**, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.mobilize.org.br/noticias/12324/meli-malatesta-e-a-mobilidade-a-pe-acredito-na-forca-da-sociedade.html>. Acesso em: 15 ago. 2021.

SABINO, Leticia; UCHÔA, Louise. O cenário da pandemia pode gerar cidades caminháveis?. **Caos Planejado**, São Paulo, 1 mar. 2021. Disponível em: <https://caosplanejado.com/o-cenario-da-pandemia-pode-gerar-cidades-caminháveis/>. Acesso em: 30 ago. 2021.

SABOYA, Renato T. de. Fatores morfológicos da vitalidade urbana. **Archdaily**, 15 nov. 2016. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/798436/fatores-morfologicos-da-vitalidade-urbana-nil-parte-1-densidade-de-usos-e-pessoas-renato-t-de-saboya>. Acesso em: 25 out. 2021.

SALDIVA, Paulo. **Vida urbana e saúde**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2018.

SALSA, Davi. HE do Agreste atendeu mais de 4 mil vítimas de acidentes no trânsito em 4 meses. **Agência Alagoas**, Maceió, 2018. Disponível em: <http://www.agenciaalagoas.al.gov.br/noticia/item/25801-he-do-agreste-atendeu-mais-de-4-mil-vitimas-de-acidentes-no-transito-em-4-meses>. Acesso em: 07 abr. 2021.

SALSA, David. Motos são responsáveis por 91% dos feridos atendidos no Hospital de Emergência do Agreste. **Agência Alagoas**, Maceió, 2020. Disponível em: <https://agenciaalagoas.al.gov.br/noticia/item/33795-motos-sao-responsaveis-por-91-dos-feridos-atendidos-no-hospital-de-emergencia-do-agreste>. Acesso em: 26 out. 2021.

SAMPAPÉ. **Prêmio Cidade Caminhável 2021**. São Paulo: SampaPé, 2021. Disponível em: <https://www.premiocidadecaminavel.org/>. Acesso em: 20 out. 2021.

SANTOS, Paula Manoela dos. **8 Princípios da calçada**: construindo cidades mais ativas. 1. ed. São Paulo: WRI, 2017. Disponível em: https://wribrasil.org.br/sites/default/files/8-Principios-Calçada_2019.pdf. Acesso em: 05 out. 2021.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes. **Manual de desenho urbano e obras viárias**. São Paulo: Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes, 2020. Disponível em: <https://manualurbano.prefeitura.sp.gov.br/downloads>. Acesso em: 17 out. 2021.

SILVA, Geovany Jessé Alexandre da; ROMERO, Marta Adriana Bustos. O urbanismo sustentável no Brasil. A revisão de conceitos urbanos para o século XXI (parte 01). **Vitruvius**, São Paulo, v. 11, n. 128.03, jan. 2011. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.128/3724>. Acesso em: 10 ago. 2021.

SILVA, Ricardo Marcelino da. **O processo de expansão urbana**: um estudo sobre o adensamento da cidade de Arapiraca-al. 2017. 91 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca, Arapiraca, 2017.

SILVA, Angela Martins Napoleão Braz e. 8º CIAM: ideias antigas e uma nova atitude para o planejamento urbano. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, Belo Horizonte, v. 17, n. 20, p. 65-82, jan./jun. 2010. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/article/download/P.2316-1752.2010v17n20p66/3629>. Acesso em: 10 set. 2021.

SOTRATTI, Marcelo Antonio. Revitalização. *In*: IPHAN. **Dicionário do patrimônio cultural**. Brasília, DF: IPHAN, 2015. Não paginado. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/dicionarioPatrimonioCultural/detalhes/58/revitalizacao>. Acesso em: 05 out. 2021.

SOTTO, Debora *et al.* Sustentabilidade urbana: dimensões conceituais e instrumentos legais de implementação. **Estudos Avançados**, v. 33, n. 97, p. 61-80, dez. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3LBLAIr>. Acesso em: 15 set. 2021.

SOUZA, Eduardo. Resultado do Concurso para a reurbanização da área central de Conde, Paraíba. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://bit.ly/38L2SxF>. Acesso em: 19 out. 2021.

SOUZA, Júlio César Oliveira de; MARISCO, Luciane Maranhã de Oliveira. Reestruturação urbana e a dinâmica socioeconômica em cidades médias: o caso de Arapiraca, Alagoas. **Caderno Prudentino de Geografia**, São Paulo, v. 1, n. 31, p. 55-75, ago. 2009. Disponível em: <http://www.agbpps.dominiotemporario.com/doc/CPG31A-6.pdf>. Acesso em: 02 out. 2021.

SPECK, Jeff. **Cidade caminhável**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2017.

SPIESS, Wans. O poder transformador da mobilidade ativa. **Veja**, São Paulo, 22 set. 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/blog/com-a-palavra/o-poder-transformador-da-mobilidade-ativa/>. Acesso em: 15 out. 2020.

TEIXEIRA, Bárbara K; SILVA, André de Souza. Fachadas ativas e sua influência na qualidade de vida urbana. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, Belo Horizonte, v. 25, n. 36, p. 206-243, dez. 2018. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/article/view/19096/13966>. Acesso em: 02 dez. 2021.

TRENTINI, Sérgio. Joinville institui Plano Diretor de Transporte Ativo em seu aniversário de 165 anos. **The City Fix Brasil**, São Paulo: Whi Brasil, 9 mar. 2016. Disponível em: <https://www.thecityfixbrasil.org/2016/03/09/joinville-institui-plano-diretor-de-transportes-ativos-em-seu-aniversario-de-165-anos/>. Acesso em: 18 nov. 2021.

UNSSC. **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Alemanha: UNSSC Knowledge Centre for Sustainable Development, [2015?]. Disponível em: https://www.unssc.org/sites/default/files/portuguese_2030_agenda_for_sustainable_development_-_kcsd_primer.pdf. Acesso em: 05 out. 2021.

VENDEDORES ambulantes de Arapiraca tornam-se fixos após realocação. **Jornal de Alagoas**, Maceió, 03 ago. 2021. Disponível em: <https://www.jornaldealagoas.com.br/turismo/2021/08/03/465-vendedores-ambulantes-de-arapiraca-tornam-se-fixos-apos-realocacao>. Acesso em: 15 out. 2021.

VERAS, Mariana *et al.* O transporte dentro da perspectiva ambiental da saúde. *In*: ANDRADE, Victor *et al.* (org.). **Cidades de Pedestres: a caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Rio de Janeiro: Babilônia Cultura Editorial, 2017. p. 57-68. cap. 5. Disponível em: <https://bit.ly/3LDmmDa>. Acesso em: 10 out. 2020.

WESTPHAL, M. F.; MENDES, R. Cidade saudável: uma experiência de interdisciplinaridade e intersetorialidade. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 47 a 61, jan. 2000. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6347>. Acesso em: 23 mar. 2022.

WESTPHAL, M. F.; OLIVEIRA, S. C. Cidades Saudáveis: uma forma de abordagem ou uma estratégia de ação em saúde urbana?. **Revista USP**, n. 107, p. 91-102, dez. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3KuKLJP>. Acesso em: 14 abr. 2021.

WRI BRASIL. **Curitiba debate opções de desenho urbano para aprimorar a Área Calma implantada na região central**. São Paulo: Whi Brasil, 2018. Disponível em: <https://wricidades.org/noticia/curitiba-debate-op%C3%A7%C3%B5es-de-desenho-urbano-para-aprimorar-%C3%A1rea-calma-implantada-na-regi%C3%A3o>. Acesso em: 06 nov. 2021.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO NA PESQUISA.

Avaliação da Caminhabilidade no Centro de Arapiraca, AL.

NASCEMOS PARA CAMINHAR!

Desde tempos remotos que o meio de transporte mais antigo do mundo é o PÉ humano.

Porém, com tantas formas tecnológicas de deslocamentos hoje, surgiu a ideia de compreender a visão das pessoas sobre como caminham em Arapiraca, então, esta pesquisa tem como pergunta principal: COMO AS PESSOAS AVALIAM A FORMA DE ANDAR A PÉ (CAMINHABILIDADE) NO CENTRO DE ARAPIRACA?

A CAMINHABILIDADE pode ser descrita como as características que permitem que o ambiente esteja adequado aos pedestres. O CAMINHAR é algo primitivo dos seres humanos, por isso, a importância de incentivar o andar a pé e entender se a cidade está preparada para oferecer boas condições às pessoas para que este deslocamento ocorra de forma segura, confortável, saudável e satisfatória.

COMO PARTICIPAR? esta pesquisa se dará na forma de preenchimento deste QUESTIONÁRIO ONLINE e faz parte de um estudo voltado a entender como o Centro de Arapiraca está sob a ótica dos usuários quando se trata de Mobilidade Urbana com enfoque para a Caminhabilidade.

QUEM ESTÁ PROMOVENDO? Esta investigação acadêmica é um parceria entre o projeto de extensão ARAPIRACA EM MOVIMENTO do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFAL, Campus Arapiraca com o COM PASSOS (@com_passos).

QUEM PODE PARTICIPAR? Moradores e visitantes que andam no Centro de Arapiraca que sejam: jovens (idade mínima de 15 anos), adultos, idosos e pessoas com mobilidade reduzida ou que tenham alguma limitação para andar a pé.

VOCÊ LEVARÁ EM TORNO DE 10 MINUTOS PARA RESPONDER ESTE QUESTIONÁRIO ONLINE.

DESDE JÁ AGRADECEMOS A SUA IMPORTANTE COLABORAÇÃO!

*Obrigatório

1. 1. Nome Completo *

2. 2. Telefone

3. 3. E-mail

4. 4. Gênero *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
 Masculino
 Outros

5. 5. Faixa Etária *

Marcar apenas uma oval.

- 15 a 20 anos
 21 a 29 anos
 30 a 39 anos
 40 a 49 anos
 50 a 59 anos
 Mais de 60 anos

PERFIL DO CAMINHANTE

6. 6. Somando o renda das pessoas que moram com você, qual é, aproximadamente, o renda familiar mensal? *

Marcar apenas uma oval.

- Renda informal
 Até 1 salário mínimo (até R\$ 1.045,00)
 De 1 a 3 salários mínimos (R\$ 1.045,00 até R\$ 3.135,00)
 De 3 a 6 salários mínimos (R\$ 3.135,00 até R\$ 6.270,00)
 De 6 a 9 salários mínimos (R\$ 6.270,00 até 9.405,00)
 Mais de 9 salários mínimos (mais de R\$ 9.045,00)

7. 7. Qual a cidade que você reside? *

8. 8. Em qual bairro está localizado a sua residência? Mesmo que você não more em Arapiraca, pode responder. *

9. 9. Assinale sua preferência na escolha de um bairro para morar: *

Marcar apenas uma oval.

- Área central da Cidade com acesso fácil a diversos serviços e comércio.
 Bairro mais afastado do Centro, com uso residencial predominante e considerado mais tranquilo.

10. 10. Com que frequência você costuma visitar o Centro de Arapiraca? *

Marcar apenas uma oval.

- 1 vez por semana
 2 vezes por semana
 3 vezes por semana
 4 vezes por semana
 5 vezes por semana
 Raramente/Nunca

11. 11. Quais são os dias da semana que você costuma visitar o Centro de Arapiraca? (Se for o seu caso, pode assinalar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- Segunda-feira
 Terça-feira
 Quarta-feira
 Quinta-feira
 Sexta-feira
 Sábado
 Domingo
 Todos os dias da semana
 Não há uma regularidade nos dias
 Nenhum

12. 12. Em qual turno você costuma frequentar o Centro de Arapiraca? (Se for o seu caso, pode assinalar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- Manhã
 Tarde
 Noite
 Madrugada

13. 13. No Centro de Arapiraca, você utiliza a área com mais frequência para qual necessidade? *

Marque todas que se aplicam.

- Acesso a serviços (Exemplo: consultas médicas, clínicas, bancos, restaurantes, lanchonetes, hotel, etc)
 Fazer compras
 Para lazer e esporte (exemplos: encontrar amigos, passear pelas ruas, ir as praças, fazer caminhada, etc)
 Para trabalhar
 Para fins educacionais (exemplos: escola, faculdade, cursos, treinamentos, etc)

Outro: _____

14. 14. Qual(is) os meios de transportes utilizados para o seu deslocamento ATÉ o centro da cidade? (Se for o seu caso, assinalar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- A pé
 Bicicleta
 Motocicleta
 Automóvel
 Mototáxi
 Táxi
 Transporte via aplicativo (Uber, 99, entre outros)
 Transporte público (ônibus)
 Transporte alternativo (van)

Outro: _____

15. 15. Qual(is) os meios de transportes utilizados para o seu deslocamento DENTRO do centro da cidade? (Se for o seu caso, assinalar mais de uma opção) *

Marque todas que se aplicam.

- A pé
 Bicicleta
 Motocicleta
 Automóvel
 Mototáxi
 Táxi
 Transporte via aplicativo (Uber, 99, entre outros)
 Transporte público (ônibus)
 Transporte alternativo (van)

Outro: _____

16. 16. Você possui alguma dificuldade física para andar a pé? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

17. 17. Você já se acidentou por conta da má qualidade dos calçados no Centro de Arapiraca? (Ex: calçados com buracos, com obstáculos, com pisos escorregadios, etc) *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

18. 18. Você se considera uma pessoa sedentária? (Sedentário: aquela que não se movimenta muito; que anda e/ou se exercita pouco) *

Marque todas que se aplicam.

- Sim
 Não

AVALIAÇÃO DO CAMINANTE SOBRE O CENTRO DE ARAPIRACA

19. 19. O que você acha da condição dos passeios públicos (calçadas) no Centro de Arapiraca? *

Marcar apenas uma oval.

- Péssimo
 Ruim
 Regular
 Bom
 Ótimo

20. 20. O que você acha das condições de locomoção no Centro de Arapiraca para pessoas com deficiência (exemplo: existência e qualidade de rampas, piso tátil, corrimão para apoio nos escadões e rampas, sinalização adequada, etc) *

Marcar apenas uma oval.

- Péssimo
 Ruim
 Regular
 Bom
 Ótimo

21. 21. O que você acha da largura das calçadas no Centro de Arapiraca? *

Marcar apenas uma oval.

- Péssimo
 Ruim
 Regular
 Bom
 Ótimo

22. 22. O que você acha dos espaços para ciclistas no Centro de Arapiraca? *

Marcar apenas uma oval.

- Péssimo
 Ruim
 Regular
 Bom
 Ótimo

23. 23. O que você acha da iluminação pública no Centro de Arapiraca? *

Marcar apenas uma oval.

- Péssimo
 Ruim
 Regular
 Bom
 Ótimo

24. 24. O que você acha da limpeza das calçadas no Centro de Arapiraca? *

Marcar apenas uma oval.

- Péssimo
 Ruim
 Regular
 Bom
 Ótimo

25. 25. O que você acha das condições de sombra e abrigo nos calçados no Centro de Arapiraca? (exemplos: presença de árvores para dar sombra as pessoas nas ruas; existência ou ausência de marquises e toldos das lojas; pontos de ônibus cobertos, etc) *

Marcar apenas uma oval.

- Péssimo
 Ruim
 Regular
 Bom
 Ótimo

26. 26. O que você acha das condições de segurança para atravessar as ruas do Centro de Arapiraca? (exemplos: falta de segurança em relação aos veículos; problemas com sinalização: semáforos, faixas de pedestres, faixas elevadas para travessia, etc) *

Marcar apenas uma oval.

- Péssimo
 Ruim
 Regular
 Bom
 Ótimo

27. 27. Você se sente segura ao caminhar no Centro de Arapiraca? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não sei responder

28. 28. A presença de outras pessoas nas ruas lhe traz segurança ao caminhar? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não sei responder

28. 28. A presença de outras pessoas nas ruas te traz segurança ao caminhar? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não sei responder

30. 30. Se Arapiraca tivesse melhores condições de calçadas para ir a pé ou espaço na via para o uso da bicicleta, você se deslocaria todos os dias de qual forma para seu trabalho/escola/outros? *

Marcar apenas uma oval.

- Somente a pé
 Somente de bicicleta
 A pé + bicicleta
 A pé + ônibus
 A pé + van
 Nenhuma das opções

31. 31. Se a qualidade dos pontos de ônibus fosse melhor, você utilizaria o transporte público e terminaria o trajeto a pé? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

32. 32. Em um aspecto geral, você considera o Centro de Arapiraca acessível às pessoas com deficiência ou com limitação para andar a pé? (exemplos: cegos, surdos, gestantes, idosos, pessoas operadas, crianças, etc) *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não sei responder

33. 33. Você acredita que a mobilidade de Arapiraca será a mesma após a pandemia do Corona Virus? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não sei responder

34. 34. Você acredita que as pessoas vão caminhar menos nas ruas após a pandemia do Corona Virus? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não sei responder

35. 35. Você acredita que as pessoas vão utilizar menos o transporte público após a pandemia do Corona Virus? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não sei responder

36. 36. Você acredita que as pessoas vão utilizar menos a bicicleta após a pandemia do Corona Virus? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Não sei responder

37. 37. Comente algo que você deseja sobre suas experiências de caminhar no Centro de Arapiraca:

38. 38. Comente algo que você deseja sobre suas experiências ao andar de bicicleta pelo Centro de Arapiraca.

39. 39. Li, respondi e concordo em enviar as minhas respostas para contribuir com esta pesquisa sobre caminhada urbana em Arapiraca promovida pelo Grupo de Extensão ARAPIRACA EM MOVIMENTO, fomentado pelo Pro Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Alagoas - Campus Arapiraca sob a orientação docente do pesquisadora Simone Hora. Em caso de dúvidas, esclarecimentos ou sugestões, pode contatá-la através do e-mail: simone.ramos@arapiraca.ufal.br *

Marcar apenas uma oval.

- Concordo
 Não concordo

40. 40. Quer receber o resultado desta pesquisa através de e-mail? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

ANEXO A - TABELA DE CÁLCULO DO ICAM (ITDP BRASIL).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB		
1																														
2			Preenchimento obrigatório	Mão prechida	Preenchimento opcional																									
3			Identificação do segmento de calçada	Extensão do segmento de calçada	Rua																									
4						Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	
5						Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	Indicadores	
6						Pavimentação	Largura	Calçada	Dimensão das quadras	Distância a pé ao transporte	Mobilidade	Fachadas fisicamente permeáveis	Uso público diurno e noturno	Usos Mistos	Atração	Tipologia da rua														
7						Pontuação: 1,00	2,00	1,50	Pontuação: 3,00	3,00	3,00	Pontuação: 3,00	3,00	3,00	2,25	Pontuação: 2,00														
8						subiciente	hom	subiciente	ótimo	ótimo	ótimo	insuficiente	ótimo	ótimo	hom	ótimo														
206																														
207																														
208																														
209																														
210																														
211																														
212																														
213																														
214																														
215																														
216																														
217																														
218																														
219																														
220																														
221																														
222																														
223																														
224																														
225																														
226																														