A photograph of a woman with curly hair, seen from behind, walking down a dirt street in a densely populated urban area, likely a favela. She is wearing a patterned tank top and denim shorts. The street is lined with colorful, multi-story buildings, and a hill with more houses is visible in the background. The scene is captured in bright daylight.

Índice de caminhabilidade sensível a gênero

uma abordagem metodológica

Luana Stephanie de Medeiros

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CENTRO DE TECNOLOGIA – CT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO
PPGAU/UFPB

LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS

**Índice de caminhabilidade sensível a gênero
uma abordagem metodológica**

JOÃO PESSOA

2024

LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS

Índice de caminhabilidade sensível a gênero uma abordagem metodológica

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal da Paraíba, na linha de pesquisa: Qualidade do ambiente construído, como pré-requisito para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Gomes Negrão

Co-orientador: Prof. Dr. José Augusto Ribeiro da Silveira

JOÃO PESSOA
JULHO/2024

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M4881 Medeiros, Luana Stephanie de.

Índice de caminhabilidade sensível a gênero : uma abordagem metodológica / Luana Stephanie de Medeiros. - João Pessoa, 2024.

299 f. : il.

Orientação: Ana Gomes Negrão.

Coorientação: José Augusto Ribeiro da Silveira.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CT.

1. Percepção de segurança - Gênero - Mulher. 2. Espaço urbano - Mulher. 3. Caminhabilidade. 4. Interseccionalidade. I. Negrão, Ana Gomes. II. Silveira, José Augusto Ribeiro da. III. Título.

UFPB/BC

CDU 305-055.2(043)



Ata de defesa final de dissertação, requisito para obtenção do diploma do curso de mestrado do PPGAU-UFPB.

Aos vinte e seis dias do mês de julho de 2024, às 14:00 horas, na Sala Nelci Tinem, localizada no Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba, houve a defesa do trabalho final de cujo título é "Índice de caminhabilidade sensível a gênero: uma abordagem metodológica", vinculado à linha de pesquisa Qualidade do Ambiente Construído, pela discente Luana Stephanie de Medeiros, matrícula 20201020963. A Banca Examinadora foi composta pelos professores doutores: Ana Gomes Negrão (Orientadora – PPGAU/UFPB) presidente da banca; José Augusto Ribeiro da Silveira (Avaliador Interno/Coorientador – PPGAU/UFPB), Anna Cristina Andrade Ferreira (Avaliadora Externa – UFRSA) e Dayse Luckwu Martins (Avaliadora Externa – UFPE). Iniciado os trabalhos, a discente fez uma exposição oral, em seguida houve arguição pelos examinadores. Ao final da defesa, a banca se reuniu reservadamente e considerou o trabalho:

☒ APROVADO () INSUFICIENTE () REPROVADO

Observação: _____

Recomendado para concorrer premiação: ☒ Sim () Não

Recomendado para publicação: ☒ Sim () Não

Nada mais havendo, os trabalhos foram encerrados e em seguida foi lavrada a presente ata que vai assinada por mim, Ana Gomes Negrão, pelos membros da Comissão Examinadora e discente.

Prof.^a Dr.^a Ana Gomes Negrão
(Orientadora/Presidente – UFPB)

Prof. Dr. José Augusto Ribeiro da Silveira
(Avaliador Interno/Coorientador – UFPB)

Prof.^a Dr.^a Anna Cristina Andrade Ferreira
(Avaliadora Externa – UFRSA)

Prof.^a Dr.^a Dayse Luckwu Martins
(Avaliadora Externa – UFPE)

Luana Stephanie de Medeiros
(Discente)

*às mulheres da minha vida,
Maria, Luzia, Socorro e Lumpinha*

*um homem não te define
sua casa não te define
sua carne não te define
você é seu próprio lar*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, fonte de todo amor e vida, que nos preenche a alma e dá sentido a todas as coisas;

À espiritualidade superior que, nas pessoas de Nosso Senhor Jesus Cristo e meu anjo guarda, fez tudo acontecer, mesmo nas circunstâncias mais difíceis;

A Nossa Senhora, minha mãe do céu, que é presente e providente o tempo todo;

À Dona Socorro, minha mãe da terra, fiel companheira de todas as horas e lutas;

À minha avó, Dona Luzia (*in memoriam*) pela presença incontestável nos dias mais difíceis – o seu amor ainda me preenche e ilumina;

À minha filha de quatro patas, Lumpinha, que me banha a vida de alegria, dedicação e companheirismo;

À Cidoca, minha segunda mãe, que me apoiou desde sempre;

À Amanda Leal, grande surpresa da vida, que acreditou em mim, mesmo quando tudo parecia impossível;

À Ana Negrão e José Augusto, pelo apoio amoroso com que conduziram este trabalho;

Aos meus companheiros de Laurbe, Abraão e Laura, sem os quais esta pesquisa jamais teria acontecido;

Ao professor Geovany Jessé (*in memoriam*), pela inspiração e apoio;

Aos meus amigos do UNIFIP, Jussara e Fernando, pelo apoio incondicional na trajetória acadêmica e profissional;

Aos companheiros do IFPE, que possibilitaram a concretização do meu maior sonho;

Aos meus amigos de vida, Andrezza, Mateus, Emmanuel, Lila e Joaquim, que sempre me apoiaram nos bastidores da vida;

E a todos e todas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho...

... o meu mais sincero, Muito Obrigada!

RESUMO

Atualmente, as políticas de apoio à mobilidade têm voltado o olhar para estratégias que incentivam a caminhada, já que ela se configura como o modo mais elementar, democrático e universal de deslocamento. Porém, é preciso se perguntar, será mesmo a caminhada tão democrática assim? Esta pesquisa investiga um dos matizes de definição dos papéis sociais que estruturam a sociedade: a percepção de homem e mulher, masculino e feminino, e suas imposições de significância e significado no deslocamento a pé pela urbe. O estudo tem por objetivo desenvolver um Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero, revelador da experiência da mulher que caminha na cidade; para isso, propôs uma abordagem exploratória, quali-quantitativa, que considera etapas de revisão bibliográfica e validação em campo. Os resultados apontam que a Percepção de Segurança é o fator mais importante para as decisões de deslocamento feminino, sendo necessário, muitas vezes, para ela, ajustar percursos, horários, trajetos e padrões de comportamento que possam colaborar na manutenção de sua integridade física, psicológica, sexual e moral. Como as mulheres são diferentes e sua relação com cidade também é interseccional, avaliou-se como os condicionantes do espaço podem interferir mais ou menos para a caminhada, o que terminou por ratificar a importância relativa de critérios e indicadores, conformando um Índice que avalia, por padrão, não apenas o ambiente construído, mas a experiência de quem, de fato, vivencia a cidade.

Palavras-chave: Mulher, Caminhabilidade, Interseccionalidade, Percepção de Segurança.

ABSTRACT

Currently, mobility support policies have focused on strategies that encourage walking, since it is the most basic, democratic and universal way of getting around. However, we must ask ourselves: is walking really that democratic? This research investigates one of the nuances of defining social roles that structure society: the perception of men and women, masculine and feminine, and their impositions of significance and meaning in walking around the city. The study aims to develop a Gender-Sensitive Walkability Index that reveals the experience of women walking around the city; to this end, it proposed an exploratory, qualitative and quantitative approach that considers stages of bibliographic review and field validation. The results indicate that the Perception of Safety is the most important factor in women's decisions about moving around, and it is often necessary for women to adjust routes, schedules, routes and behavior patterns that can help maintain their physical, psychological, sexual and moral integrity. As women are different and their relationship with the city is also intersectional, it was assessed how the conditions of space can interfere more or less in walking, which ended up ratifying the relative importance of criteria and indicators, forming an Index that evaluates, by default, not only the built environment, but the experience of those who, in fact, experience the city.

Keywords: Woman, Walkability, Intersectionality, Perception of Safety.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 – Pirâmide invertida de tráfego – prioridade nos atuais modelos de deslocamento	32
Figura 2 – Distribuição espacial por modo de circulação – veículo x pedestre – entorno da Torre Eiffel, em Paris	33
Figura 3 – Diferenças entre o perfil de tráfego veicular e a qualidade das interações sociais nas ruas de São Francisco, EUA, em 1981	34
Figura 4 – Exemplo da “típica” calçada brasileira	37
Figura 5 – Mudança de hábitos no período da pandemia	38
Figura 6 – Benefícios da caminhabilidade para a cidade	38
Figura 7 – Nível de Serviço proposto por Fruin (1971)	43
Figura 8 – Nível de Serviço para pedestres – modelo do Highway Capacity Manual (HCM)	44
Figura 9 – Índice de Qualidade das Calçadas – resultado da aplicação em São Carlos/SP	49
Figura 10 – <i>Walk Score</i> – exemplo de aplicação: Universidade Federal da Paraíba	50
Figura 11 – Nuvem de palavras para obtenção de indicadores do IMSCamp	52
Figura 12 – Matriz hierárquica de critérios para obtenção do IMSCamp	52
Figura 13 – Índice de caminhabilidade do ITDP – iCam 2.0	53
Figura 14 – Valoração do iCam – recomendações para intervenções urbanas em curto, médio e longo prazos	54
Figura 15 – Panóptico, imagem ilustrativa	60
Figura 16 – Interseccionalidade – diagrama ilustrativo	61
Figura 17 – Padrão de deslocamento feminino x masculino	65
Figura 18 – Exemplo de espaço público seguro, na perspectiva de Jacobs (2009 [1961])	67
Figura 19 – Esquema de disposição dos espaços segundo a teoria dos espaços defensáveis	68
Figura 20 – Esquema de estratégias utilizadas pelo CPTED – primeira geração, à esquerda; segunda geração, à direita	69
Figura 21 – Estratégias propostas pelo CPTED, à esquerda; exemplo de requalificação urbana incorporando as medidas, à direita	70
Figura 22 – Interseção entre gênero, violências e inseguranças urbanas	72
Figura 23 – Resultado da pesquisa <i>A mulher e a cidade</i> , de Alice Taylor, publicado na Revista Carta Capital (2014)	73
Figura 24 – Campanha <i>Chega de Fiu Fiu</i> , do coletivo <i>Think Olga</i> , contra o assédio sexual em espaços públicos	76
Figura 25 – Princípios de segurança urbana elencados por Michaud (2002) nas Auditorias de Segurança de Mulheres	79
Figura 26 – Exemplo de sinalização urbana com delimitação de pontos de interesse	79
Figura 27 – Exemplo de uma rua mal iluminada, com presença de esconderijos	80
Figura 28 – Exemplo de rua “movimentada” em Curitiba, com ampla rede de acessos e funções	81
Figura 29 – Exemplo de monitoramento formal em Curitiba – Rua das Flores	82
Figura 30 – Exemplo de espaço amigável – concepção projetual	83
Figura 31 – Exemplo de participação comunitária – moradoras da comunidade transformam terreno baldio em espaço de convivência e horta urbana	84

Figura 32 – Metodologia de análise da ACUG: esferas, espaços e escalas de abordagem	85
Figura 33 – Critérios de qualidade urbana segundo a metodologia do ACUG	86
Figura 34 – Quadro resumo dos critérios e indicadores de avaliação da qualidade urbana, segundo a metodologia do ACUG	88
Figura 35 – Interface do aplicativo <i>Safetipin</i>	88
Figura 36 – Estrutura de atuação do <i>Safetipin</i>	90
Figura 37 – Práticas para cidades mais seguras, responsivas, inclusivas e equitativas	91
Figura 38 – Sensações mapeadas na caminhada de reconhecimento	92
Figura 39 – Critérios e indicadores utilizados para avaliação de caminhabilidade	93
Figura 40 – Critérios e indicadores de Caminhabilidade Sensível a Gênero – Metodologia do Sampapé!	95
Figura 41 – Divisão metodológica dos trajetos – trechos de 100 metros lineares	97
Figura 42 – Imagem do Trajeto 1 em análise – entorno da Estação Santa Quitéria	97
Figura 43 – Análise de caminhabilidade sensível a gênero do Trajeto 1 – entorno da Estação Santa Quitéria	98
Figura 44 – Estrutura metodológica dos critérios e indicadores para composição do Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero	124
Figura 45 – Trecho do questionário para avaliação do perfil social	129
Figura 46 – Modelo de questionário para valoração relativa dos indicadores – análise da <i>percepção de segurança</i> , por exemplo	129
Figura 47 – Pergunta aplicada para valoração relativa dos critérios – análise para composição do Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero	130
Figura 48 – Interface do software Jamovi evidenciando a análise realizada	134
Figura 49 – Interface do software QGIS evidenciando o mapeamento quadra a quadra	135
Figura 50 – Interface do software Excel demonstrando a análise realizada	135
Figura 51 – Interface do software QGIS evidenciando a análise do critério <i>Adequação da Infraestrutura Peatonal</i>	136
Figura 52 – Diagrama representativo do <i>Teste de Friedman</i>	138
Figura 53 – Diagrama ilustrativo do <i>Teste de Kruskal-Wallis</i>	138
Figura 54 – Exemplo de gráfico <i>box-plot</i> e seus elementos de interpretação	139
Figura 55 – Deslocamento a pé em João Pessoa – perfil por bairro	144
Figura 56 – Mapa de hostilidade urbana – Zona Sul – áreas críticas sem recorte social	145
Figura 57 – Mapa de hostilidade da zona sul – áreas críticas com recorte interseccional – mulheres cis não brancas	146
Figura 58 – Delimitação do objeto empírico do estudo	148
Figura 59 – Localização do bairro de Mangabeira	149
Figura 60 – Densidade demográfica do bairro de Mangabeira (marcação em amarelo)	149
Figura 61 – Zoneamento do bairro de Mangabeira	150
Figura 62 – Exemplos de padrão de gabarito nas áreas residenciais	151
Figura 63 – Exemplo de padrão de gabarito nas áreas comerciais	151
Figura 64 – Trecho da Avenida Josefa Taveira, à esquerda, e da Rua Elias Pereira de Araújo, à direita	153
Figura 65 – Pontos críticos da Infraestrutura Peatonal no interior do bairro	156
Figura 66 – Mercadorias dificultando a circulação de pedestres na Avenida Josefa Taveira, à esquerda, e mobiliário urbano reduzindo a passagem da calçada no interior do bairro, à direita	158

Figura 67 – Um dos poucos trechos com largura da calçada satisfatória	158
Figura 68 – Visualização da qualidade do pavimento no entorno de uma das comunidades (muitos desníveis), à esquerda, e no interior do bairro, com pavimentação danificada, à direita	160
Figura 69 – Calçada do Mercado Público, à esquerda, e da Praça, à direita – presença de elementos de acessibilidade	162
Figura 70 – Calçamento do entorno da mesma Praça, à esquerda, e das lojas nas proximidades do Trevo de Mangabeira, à direita – acessibilidade bastante comprometida	162
Figura 71 – Rampa de acesso ao estacionamento das Casas Bahia, entorno da Avenida Josefa Taveira – pequena faixa de circulação para pedestres e grande risco de acidentes	164
Figura 72 – Rampa de acesso ao estacionamento do Banco do Brasil, entorno da Avenida Josefa Taveira – faixa de circulação peatonal adequada e baixo risco de acidentes	164
Figura 73 – Ponto de risco no trecho da Avenida Josefa Taveira	166
Figura 74 – Exemplo de via local – estacionamento em ambos os lados e risco aumentado para acidentes, em horários de maior movimento	168
Figura 75 – Avenida Josefa Taveira – risco aumentado para acidentes com ciclistas, em qualquer horário do dia – vias de alto fluxo de tráfego	168
Figura 76 – Conflito entre pedestres e veículos – Avenida Josefa Taveira	170
Figura 77 – Conflitos entre pedestres e veículos – interior do bairro	170
Figura 78 – Travessia em pontos distintos da Avenida Josefa Taveira: à esquerda, sem demarcação na via – travessia muito insegura; à direita, com demarcação na via – travessia parcialmente insegura	172
Figura 79 – Travessia em pontos distintos do interior do bairro – risco aumentado de acidentes para trechos próximos a setores comerciais	172
Figura 80 – Parada de ônibus na frente do Mercado Público – grande conexão com diferentes espaços da cidade	174
Figura 81 – Ponto mais favorável da amigabilidade urbana no recorte – Mercado Público de Mangabeira	176
Figura 82 – Presença de uso predominantemente comercial na Avenida Josefa Taveira e de uso misto no interior do bairro	178
Figura 83 – Presença de uso predominantemente residencial, em alguns pontos do bairro, à esquerda, e de vazios urbanos, à direita	178
Figura 84 – Co-presença e diversidade de pessoas na Avenida Josefa Taveira (à esquerda) e no interior do bairro (à direita)	180
Figura 85 – Acúmulo de lixo em lotes vazios, subutilizados e em fachadas cegas	182
Figura 86 – Proteção climática em via comercial – fachada com grande projeção de coberta	184
Figura 87 – Proteção climática no agenciamento da Praça e do Mercado Público – uma das poucas áreas com vegetação no recorte	184
Figura 88 – Presença de mobiliário urbano na Praça e no Mercado Público	186
Figura 89 – Sinalização para navegabilidade na Praça, à esquerda, e de logradouro, à direita	188
Figura 90 – Pontos críticos da Percepção de segurança no interior do bairro	190
Figura 91 – Trecho da Avenida Josefa Taveira – fachadas comerciais com sistema de vitrines	192
Figura 92 – Setor residencial – fachadas sem nenhuma permeabilidade visual	192
Figura 93 – Iluminação pública no corredor da Avenida Josefa Taveira – trecho bem iluminado	194
Figura 94 – Iluminação pública em setores residenciais do bairro – trecho com iluminação parcialmente satisfatória, à esquerda, e insatisfatória, à direita (ambiente mal iluminado)	194
Figura 95 – Câmera de vigilância pública da prefeitura – Praça	196
Figura 96 – Câmera de vigilância privada no setor residencial	196
Figura 97 – Pontos de risco: edifício abandonado e terreno subutilizado	198
Figura 98 – Pontos de risco: avanços e reentrâncias nas fachadas da Avenida Josefa Taveira	198

Figura 99 – Pontos de baixo risco: fachadas de habitação unifamiliar com extensa regularidade, sem avanços ou reentrâncias que permitam esconderijo	199
Figura 100 – Ponto de alto risco: fachadas de habitações multifamiliares com entrada recuada – esconderijos em potencial	199
Figura 101 – Fachadas fisicamente ativas na Rua Elias Pereira de Araújo, entorno do Mercado Público de Mangabeira	201
Figura 102 – Fachadas inativas, tanto no entorno da Avenida Josefa Taveira (grande estacionamento), quanto no setor habitacional do bairro (edificações com poucos acessos à rua)	201
Figura 103 – Exemplo de cálculo de pesos ponderados e normalizados dos indicadores de Adequação da infraestrutura peatonal	214
Figura 104 – Cálculo do Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP) – indicador a indicador; critério a critério	215
Figura 105 – Cálculo do Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP) – considerando apenas a importância relativa dos critérios – comparação única	215

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação do Nível de Serviço proposto por Khisty (1994)	46
Tabela 2 – Modelo de avaliação proposto por Dixon (1996)	47
Tabela 3 – Modelo de avaliação proposto por Landis <i>et al.</i> (2001)	48
Tabela 4 – <i>Score</i> proposto por Ferreira e Sanches (2001)	49
Tabela 5 – Avaliação do perfil dos participantes	51
Tabela 6 – Escala de comparação pareada, segundo o modelo de Larrañaga <i>et al.</i> (2014)	51
Tabela 7 – Avaliação de caminhabilidade – quadro resumo de indicadores, segundo o grau de aparição	55
Tabela 8 – Comportamento defensivo para a segurança de mulheres nas ruas do Recife	74
Tabela 9 – Parâmetros de análise de segurança urbana segundo o aplicativo <i>Safetipin</i>	89
Tabela 10 – Recomendações para tomadas de decisão, a partir da avaliação da experiência	94
Tabela 11 – Caminhabilidade sensível a gênero – quadro resumo de indicadores segundo o grau de aparição na análise	99
Tabela 12 – Análise discriminada de recorrência, considerando a aparição nas duas análises, com e sem a determinação de gênero	107
Tabela 13 – Metodologia de análise para o indicador <i>largura das calçadas</i>	111
Tabela 14 – Metodologia de análise para o indicador <i>obstáculos e obstruções</i>	111
Tabela 15 – Metodologia de análise para o indicador <i>acessibilidade universal</i>	112
Tabela 16 – Metodologia de análise para o indicador <i>acesso de veículos</i>	112
Tabela 17 – Metodologia de análise para o indicador <i>infraestrutura cicloviária</i>	113
Tabela 18 – Metodologia de análise para o indicador <i>conflito entre pedestres e veículos</i>	114
Tabela 19 – Metodologia de análise para o indicador <i>segurança na travessia</i>	114
Tabela 20 – Metodologia de análise para o indicador <i>acesso ao transporte público</i>	115
Tabela 21 – Metodologia de análise para o indicador <i>variedade de usos do solo</i>	116
Tabela 22 – Metodologia de análise para o indicador <i>co-presença e diversidade de pessoas</i>	117
Tabela 23 – Metodologia de análise para o indicador <i>manutenção dos espaços</i>	117
Tabela 24 – Metodologia de análise para o indicador <i>proteção climática e conforto ambiental</i>	118
Tabela 25 – Metodologia de análise para o indicador <i>mobiliário urbano responsivo</i>	118
Tabela 26 – Metodologia de análise para o indicador <i>sinalização</i>	119
Tabela 27 – Metodologia de análise para o indicador <i>conexão visual com o entorno</i>	120
Tabela 28 – Metodologia de análise para o indicador <i>iluminação pública</i>	121
Tabela 29 – Metodologia de análise para o indicador <i>mecanismos de vigilância formal</i>	121
Tabela 30 – Metodologia de análise para o indicador <i>barreiras, esconderijos e pontos cegos</i>	122

Tabela 31 – Metodologia de análise para o indicador <i>permeabilidade de fachadas</i>	123
Tabela 32 – Critérios e indicadores avaliados – composição das camadas de aferição	125
Tabela 33 – Modelo de aplicação da <i>Escala Likert</i>	126
Tabela 34 – Exemplo de matriz de ponderação para o critério AIP	126
Tabela 35 – Exemplo de matriz de normalização para o critério AIP	127
Tabela 36 – Nível de Serviço segundo o <i>Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG)</i>	133
Tabela 37 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Adequação da Infraestrutura Peatonal</i> em função da <i>Faixa etária</i> das usuárias	222
Tabela 38 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Adequação da Infraestrutura Viária</i> em função da <i>Faixa etária</i> das usuárias	223
Tabela 39 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Amigabilidade do Espaço Urbano</i> em função da <i>Faixa etária</i> das usuárias	224
Tabela 40 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Percepção de Segurança</i> em função da <i>Faixa etária</i> das usuárias	225
Tabela 41 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Adequação da Infraestrutura Peatonal</i> em função da <i>Escolaridade</i> das usuárias	226
Tabela 42 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Adequação da Infraestrutura Viária</i> em função da <i>Escolaridade</i> das usuárias	227
Tabela 43 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Amigabilidade do Espaço Urbano</i> em função da <i>Escolaridade</i> das usuárias	228
Tabela 44 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Percepção de Segurança</i> em função da <i>Escolaridade</i> das usuárias	229
Tabela 45 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Adequação da Infraestrutura Peatonal</i> em função da <i>Orientação Sexual</i> das usuárias	230
Tabela 46 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Adequação da Infraestrutura Viária</i> em função da <i>Orientação Sexual</i> das usuárias	231
Tabela 47 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Amigabilidade do Espaço Urbano</i> em função da <i>Orientação Sexual</i> das usuárias	232
Tabela 48 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Percepção de Segurança</i> em função da <i>Orientação Sexual</i> das usuárias	233
Tabela 49 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Adequação da Infraestrutura Peatonal</i> em função da <i>Cor/Etnia</i> das usuárias	234
Tabela 50 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Adequação da Infraestrutura Viária</i> em função da <i>Cor/Etnia</i> das usuárias	235
Tabela 51 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Amigabilidade do Espaço Urbano</i> em função da <i>Cor/Etnia</i> das usuárias	236
Tabela 52 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Percepção de segurança</i> em função da <i>Cor/Etnia</i> das usuárias	237
Tabela 53 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Adequação da Infraestrutura Peatonal</i> em função da <i>Renda Familiar</i> das usuárias	238
Tabela 54 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Adequação da Infraestrutura Viária</i> em função da <i>Renda Familiar</i> das usuárias	239
Tabela 55 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Amigabilidade do Espaço Urbano</i> em função da <i>Renda Familiar</i> das usuárias	240
Tabela 56 – Análise descritiva dos indicadores do critério <i>Percepção de Segurança</i> em função da <i>Renda Familiar</i> das usuárias	242
Tabela 57 – <i>Teste de Friedman</i> para o critério <i>Adequação da Infraestrutura Peatonal</i>	244

Tabela 58 – <i>Teste de Durbin-Conover para comparação par a par entre os indicadores do critério Adequação da Infraestrutura Peatonal</i>	244
Tabela 59 – <i>Teste de Friedman para Adequação da Infraestrutura Viária</i>	245
Tabela 60 – <i>Teste de Durbin-Conover para comparação par a par entre os indicadores do critério Adequação da Infraestrutura Viária</i>	245
Tabela 61 – <i>Teste de Friedman para Amigabilidade do espaço urbano</i>	246
Tabela 62 – <i>Teste de Durbin-Conover para comparação par a par entre os indicadores do critério Amigabilidade do espaço urbano</i>	247
Tabela 63 – <i>Teste de Friedman para Percepção de segurança</i>	248
Tabela 64 – <i>Teste de Durbin-Conover para comparação par a par entre os indicadores do critério Percepção de Segurança</i>	248
Tabela 65 – <i>Teste de Friedman para percepção intercritério</i>	249
Tabela 66 – <i>Teste de Durbin-Conover para comparação par a par entre todos os critérios</i>	249
Tabela 67 – <i>Teste de Kruskal-Wallis para acesso de veículos</i>	251
Tabela 68 – <i>Teste de Kruskal-Wallis para conexão visual com o entorno</i>	252
Tabela 69 – <i>Teste de Kruskal-Wallis para mecanismos de vigilância formal</i>	254
Tabela 70 – <i>Teste de Kruskal-Wallis para permeabilidade de fachadas</i>	256

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Divisão modal por modo de transporte utilizado no país – dados de 2018	35
Gráfico 2 – Divisão modal por porte do município e modo de transporte no país – dados de 2018	36
Gráfico 3 – Percentual de adesão a novos modais de deslocamento	37
Gráfico 4 – Avaliação do Nível de Serviço das calçadas segundo a metodologia de Mori e Tsukaguchi (1987)	45
Gráfico 5 – Ponderação dos indicadores de qualidade das calçadas – método de Ferreira e Sanches (2001)	48
Gráfico 6 – Percepção de segurança no espaço público – homens x mulheres, segundo turnos do dia	75
Gráfico 7 – Análise de recorrência dos indicadores com e sem a determinação de gênero	106
Gráfico 8 – Análise de recorrência dos indicadores compatíveis com as duas análises, com e sem a determinação de gênero	107
Gráfico 9 – Análise escalonada de recorrência, considerando o grau de aparição dos indicadores	109
Gráfico 10 – Divisão modal por tipo de transporte na Região Metropolitana de João Pessoa	140
Gráfico 11 – Divisão modal por tipo de transporte na Região Metropolitana de João Pessoa, considerando a pesquisa origem e destino	141
Gráfico 12 – Viagens a pé segundo a distribuição modal por gênero	141
Gráfico 13 – Viagens a pé segundo a faixa etária do usuário, considerando a pesquisa de origem e destino	142
Gráfico 14 – Viagens a pé segundo distribuição modal por faixa de renda	142
Gráfico 15 – Viagens a pé segundo a motivação do usuário	143
Gráfico 16 – Perfil das usuárias segundo a <i>Faixa etária</i>	207
Gráfico 17 – Perfil das usuárias segundo a <i>Escolaridade</i>	208
Gráfico 18 – Perfil das usuárias segundo a <i>Orientação sexual</i>	208
Gráfico 19 – Perfil das usuárias segundo a <i>Cor/Etnia</i>	209
Gráfico 20 – Perfil das usuárias segundo a <i>Renda Familiar</i>	209
Gráfico 21 – Qualificação da percepção para os indicadores de <i>Adequação da Infraestrutura Peatonal</i>	210
Gráfico 22 – Qualificação da percepção para os indicadores de <i>Adequação da Infraestrutura Viária</i>	211
Gráfico 23 – Qualificação da percepção para os indicadores de <i>Amigabilidade do Espaço Urbano</i>	211
Gráfico 24 – Qualificação da percepção para os indicadores de <i>Percepção de Segurança</i>	212
Gráfico 25 – Qualificação da percepção entre todos os critérios analisados	212
Gráfico 26 – <i>Box-plot</i> do indicador <i>acesso de veículos</i> em função da <i>escolaridade</i>	251
Gráfico 27 – <i>Box-plot</i> do indicador <i>conexão visual com o entorno</i> em função da <i>escolaridade</i>	253
Gráfico 28 – <i>Box-plot</i> do indicador <i>conexão visual com o entorno</i> em função da <i>faixa etária</i>	254
Gráfico 29 – <i>Box-plot</i> do indicador <i>conexão visual com o entorno</i> em função da <i>escolaridade</i>	255
Gráfico 30 – <i>Box-plot</i> do indicador <i>conexão visual com o entorno</i> em função da <i>renda familiar</i>	255
Gráfico 31 – <i>Box-plot</i> do indicador <i>permeabilidade de fachadas</i> em função da <i>escolaridade</i>	256

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Delimitação do objeto de estudo	147
Mapa 2 – Mapa de <i>uso e ocupação do solo</i> , no trecho em estudo, com adendo para percepção da <i>permeabilidade das fachadas</i> (física e visual) e mapa de <i>cheios e vazios</i> na ocupação dos lotes	152
Mapa 3 – Mapa-síntese do indicador <i>Largura das calçadas</i>	157
Mapa 4 – Mapa-síntese do indicador <i>Obstáculos e obstruções</i>	159
Mapa 5 – Mapa-síntese do indicador <i>Acessibilidade universal</i>	161
Mapa 6 – Mapa-síntese do indicador <i>Acesso de veículos</i>	163
Mapa 7 – Mapa-síntese do critério <i>Adequação da infraestrutura peatonal</i>	165
Mapa 8 – Mapa-síntese do indicador <i>Infraestrutura cicloviária</i>	167
Mapa 9 – Mapa-síntese do indicador <i>Conflito entre pedestres e veículos</i>	169
Mapa 10 – Mapa-síntese do indicador <i>Segurança na travessia</i>	171
Mapa 11 – Mapa-síntese do indicador <i>Acesso ao transporte público</i>	173
Mapa 12 – Mapa-síntese do critério <i>Adequação da infraestrutura viária</i>	175
Mapa 13 – Mapa-síntese do indicador <i>Variedade de usos do solo</i>	177
Mapa 14 – Mapa-síntese do indicador <i>Co-presença e diversidade de pessoas</i>	179
Mapa 15 – Mapa-síntese do indicador <i>Manutenção dos espaços</i>	181
Mapa 16 – Mapa-síntese do indicador <i>Proteção climática e conforto ambiental</i>	183
Mapa 17 – Mapa-síntese do indicador <i>Mobiliário urbano responsivo</i>	185
Mapa 18 – Mapa-síntese do indicador <i>Sinalização</i>	187
Mapa 19 – Mapa-síntese do critério <i>Amigabilidade do espaço urbano</i>	189
Mapa 20 – Mapa-síntese do indicador <i>Conexão visual com o entorno</i>	191
Mapa 21 – Mapa-síntese do indicador <i>Iluminação pública</i>	193
Mapa 22 – Mapa-síntese do indicador <i>Mecanismos de vigilância formal</i>	195
Mapa 23 – Mapa-síntese do indicador <i>Barreiras, esconderijos e pontos cegos</i>	197
Mapa 24 – Mapa-síntese do indicador <i>Permeabilidade de fachadas</i>	200
Mapa 25 – Mapa-síntese do critério <i>Percepção de segurança</i>	202
Mapa 26 – Mapa do <i>Nível de Serviço</i> do <i>Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS)</i> do recorte	204
Mapa 27 – Mapa do <i>Nível de Serviço Ponderado</i> para o critério <i>Adequação da infraestrutura peatonal</i>	216
Mapa 28 – Mapa do <i>Nível de Serviço Ponderado</i> para o critério <i>Adequação da infraestrutura viária</i>	217
Mapa 29 – Mapa do <i>Nível de Serviço Ponderado</i> para o critério <i>Amigabilidade do espaço urbano</i>	218
Mapa 30 – Mapa do <i>Nível de Serviço Ponderado</i> para o critério <i>Percepção de segurança</i>	219
Mapa 31 – Mapa do <i>Nível de Serviço</i> do <i>Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP)</i>	220

LISTA DE SIGLAS

AHP	Processo Analítico Hierárquico
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
AUCG	Auditoria de Qualidade Urbana com perspectiva de Gênero
FBSP	Fórum Brasileiro de Segurança Pública
HCM	<i>Highway Capacity Manual</i>
IC	Índice de Caminhabilidade
ICS	Índice de Caminhabilidade Simplificado
IIT	<i>Illinois Institute of Technology</i>
IPC	Índice de Caminhabilidade Ponderado
IPT	Transporte Público Intermediário
IQC	Índice de Qualidade das Calçadas
IRPH	Instituto Rio Patrimônio da Humanidade
ITDP	Instituto de Política de Transporte e Desenvolvimento
LOS	<i>Pedestrian Level of Service Model</i>
MCS	Mapa de Caminhabilidade Simplificado
NS	Nível de Serviço
ONGs	Organizações não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
ONU-HABITAT	Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos
PMJP-PB	Prefeitura Municipal de João Pessoa – PB
Pronasci	Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania
SEMOB	Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana
SEPPM	Secretaria Extraordinária de Políticas Públicas para as Mulheres
SIMOB	Sistema de Informações da Mobilidade Urbana
TNM	Transporte Não Motorizado

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	23
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	23
1.2	OBJETIVOS	26
1.3	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA	26
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	27
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	30
2.1	ENTENDENDO A CAMINHABILIDADE – CONTEXTO, PROBLEMÁTICA E DISCUSSÃO	30
2.2	ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE (IC) – UMA REVISÃO DA LITERATURA NACIONAL E INTERNACIONAL.....	40
2.3	GÊNERO, UMA REFLEXÃO MAIS QUE NECESSÁRIA.....	57
2.4	GÊNERO X MOBILIDADE X PERCEPÇÃO DE SEGURANÇA – A TRIÁDE DA CAMINHABILIDADE FEMININA.....	66
2.5	ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE SENSÍVEL A GÊNERO – UMA DISCUSSÃO A PARTIR DA PERCEPÇÃO DE SEGURIDADE 77	
3	O MÉTODO DA PESQUISA	104
3.1	CONSIDERAÇÕES SOBRE A NATUREZA E A ABORDAGEM DA PESQUISA	104
3.2	DEFINIÇÃO DE CRITÉRIOS E INDICADORES	105
3.2.1	<i>Adequação da infraestrutura peatonal.....</i>	<i>110</i>
3.2.2	<i>Adequação da infraestrutura viária</i>	<i>112</i>
3.2.3	<i>Amigabilidade do espaço urbano.....</i>	<i>116</i>
3.2.4	<i>Percepção de seguridade.....</i>	<i>119</i>
3.3	PROCESSO DE ANÁLISE MULTICRITÉRIO	124
3.4	O QUESTIONÁRIO DE APLICAÇÃO METODOLÓGICA E A DEFINIÇÃO DO CAMPO AMOSTRAL.....	127
3.5	ESTRUTURAÇÃO DO ÍNDICE DE CAMINHABILIDADE SENSÍVEL A GÊNERO (ICSG)	131
3.6	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	133
3.6.1	<i>Análise espacial</i>	<i>135</i>
3.6.2	<i>Análise do questionário.....</i>	<i>136</i>
3.7	RECORTE DE APLICAÇÃO METODOLÓGICA.....	139
3.8	CARACTERIZAÇÃO DO OBJETO EMPÍRICO DE ESTUDO	148
3.9	CALIBRAÇÃO METODOLÓGICA	153
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	155
4.1	ANÁLISE ESPACIAL	155
4.1.1	<i>Adequação da infraestrutura peatonal.....</i>	<i>156</i>
4.1.1.1	<i>Largura das calçadas.....</i>	<i>157</i>

4.1.1.2	<i>Obstáculos e obstruções.....</i>	159
4.1.1.3	<i>Acessibilidade universal</i>	161
4.1.1.4	<i>Acesso de veículos</i>	163
4.1.1.5	<i>Nível de Serviço do critério Adequação da infraestrutura peatonal.....</i>	165
4.1.2	<i>Adequação da infraestrutura viária</i>	166
4.1.2.1	<i>Infraestrutura cicloviária.....</i>	167
4.1.2.2	<i>Conflito entre pedestres e veículos</i>	169
4.1.2.3	<i>Segurança na travessia</i>	171
4.1.2.4	<i>Acesso ao transporte público.....</i>	173
4.1.2.5	<i>Nível de Serviço do critério Adequação da infraestrutura viária</i>	175
4.1.3	<i>Amigabilidade do espaço urbano</i>	176
4.1.3.1	<i>Variedade de usos do solo.....</i>	177
4.1.3.2	<i>Co-presença e diversidade de pessoas.....</i>	179
4.1.3.3	<i>Manutenção dos espaços.....</i>	181
4.1.3.4	<i>Proteção climática e conforto ambiental.....</i>	183
4.1.3.5	<i>Mobiliário urbano responsivo</i>	185
4.1.3.6	<i>Sinalização.....</i>	187
4.1.3.7	<i>Nível de Serviço do critério Amigabilidade do espaço urbano.....</i>	189
4.1.4	<i>Percepção de seguridade.....</i>	190
4.1.4.1	<i>Conexão visual com o entorno</i>	191
4.1.4.2	<i>Iluminação pública</i>	193
4.1.4.3	<i>Mecanismos de vigilância formal.....</i>	195
4.1.4.4	<i>Barreiras, esconderijos e pontos cegos</i>	197
4.1.4.5	<i>Permeabilidade de fachadas</i>	200
4.1.4.6	<i>Nível de Serviço do critério Percepção de seguridade</i>	202
4.1.5	<i>Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS)</i>	204
4.2	<i>ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO</i>	205
4.2.1	<i>Análise descritiva de dados</i>	205
4.2.1.1	<i>Perfil social</i>	207
4.2.1.2	<i>Qualificação da percepção.....</i>	210
4.2.2	<i>Análise ponderada dos dados – formação do ICP e do ICSG.....</i>	214
4.2.3	<i>Nova análise espacial – Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP).....</i>	215
4.2.3.1	<i>Nível de Serviço do critério Adequação da infraestrutura peatonal.....</i>	216
4.2.3.2	<i>Nível de Serviço do critério Adequação da infraestrutura viária</i>	217
4.2.3.3	<i>Nível de Serviço do critério Amigabilidade do espaço urbano.....</i>	218
4.2.3.4	<i>Nível de Serviço do critério Percepção de seguridade</i>	219
4.2.3.5	<i>Nível de Serviço do Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP).....</i>	220
4.2.4	<i>Análise estatística inferencial.....</i>	221

4.2.4.1	<i>Análise descritiva dos resultados em função da variável Faixa Etária</i>	222
4.2.4.2	<i>Análise descritiva dos resultados em função da variável da Escolaridade</i>	226
4.2.4.3	<i>Análise descritiva dos resultados em função da variável Orientação Sexual</i>	230
4.2.4.4	<i>Análise descritiva dos resultados em função da variável Cor/Etnia</i>	234
4.2.4.5	<i>Análise descritiva dos resultados em função da variável Renda Familiar</i>	238
4.2.4.6	<i>Teste de Friedman</i>	243
4.2.4.6.1	<i>Teste de Friedman para Adequação da Infraestrutura Peatonal</i>	243
4.2.4.6.2	<i>Teste de Friedman para Adequação da Infraestrutura Viária</i>	245
4.2.4.6.3	<i>Teste de Friedman para Amigabilidade do Espaço Urbano</i>	246
4.2.4.6.4	<i>Teste de Friedman para Percepção de Segurança</i>	247
4.2.4.6.5	<i>Teste de Friedman na comparação intercritérios</i>	249
4.2.4.7	<i>Teste de Kruskal-Wallis</i>	250
4.2.4.7.1	<i>Teste de Kruskal-Wallis para Acesso de veículos - critério avaliativo da Adequação da Infraestrutura peatonal</i>	251
4.2.4.7.2	<i>Teste de Kruskal-Wallis para Conexão visual com o entorno – critério avaliativo da Percepção de segurança</i>	252
4.2.4.7.3	<i>Teste de Kruskal-Wallis para Mecanismos de vigilância formal – critério avaliativo da Percepção de segurança</i>	254
4.2.4.7.4	<i>Teste de Kruskal-Wallis para Permeabilidade de fachadas – critério avaliativo da Percepção de segurança</i>	256
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	259
6	REFERÊNCIAS	261
	APÊNDICE 01 – MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO	272
	APÊNDICE 02 – RESULTADOS DO TESTE DE KRUSKAL-WALLIS	283
	ANEXO 01 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	291

A photograph of a woman with long brown hair, seen from behind, walking away on a city street. She is wearing a grey tank top and light blue shorts. The street is lined with buildings, trees, and parked cars. Other people are visible in the background, also walking. The scene is captured in a warm, slightly desaturated color palette. A semi-transparent orange banner is at the bottom, containing the word 'Introdução' in white script.

Introdução

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do tema e delimitação do problema

A caminhada é o modo mais elementar de deslocamento humano e, por isso, tem despertado o interesse de inúmeros estudos, em diversas áreas do conhecimento. Arquitetos e urbanistas, planejadores urbanos, geógrafos, sociólogos e outros profissionais veem na caminhada, não somente um incentivo ao deslocamento em si, mas as premissas de um desenvolvimento mais humano e sustentável para as cidades, o que termina por beneficiar a todos.

No Brasil, o percentual de viagens por Transporte Não Motorizado (TNM; a pé e por bicicleta) chega a representar 42% das viagens, seguido do transporte individual motorizado (automóveis e motocicletas, com 30%) e do transporte público, com 28% (SIMOB/ANTP, 2020). Segundo o Relatório Geral do Sistema de Informações da Mobilidade Urbana (SIMOB) da Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP, 2020), em 2018, percebeu-se uma maior prevalência na adoção de modais ativos de deslocamento, independentemente do porte da cidade/município, sendo referenciado uma taxa média superior a 39% das viagens por TNM, em municípios com até 1 milhão de habitantes (IDEM).

Isto é importante porque, desde a virada do século XX, com a expansão urbana e o crescimento desordenado das cidades, a cultura rodoviarista priorizou os modos motorizados de deslocamento, relegando às calçadas a parte menos significativa da gestão/planejamento. E isto trouxe consequências: décadas de danos ambientais, econômicos, sociais e de saúde, além do comprometimento da própria circulação, o que configurou um panorama caótico e insustentável para muitas cidades.

Atualmente, as políticas de apoio à mobilidade têm voltado o olhar para estratégias que incentivam a caminhada. Um exemplo disso é a Política Nacional de Mobilidade Urbana, instituída sob a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que intensificou os debates relativos aos modais mais ativos de deslocamento, desencorajando o uso de veículos motorizados. A adoção dessas políticas tem estimulado o deslocamento pedonal, trazendo benefícios não só à recuperação do meio urbano, mas à revalorização da própria cidade e de seus espaços públicos, além de aumentar a vitalidade urbana e a segurança nas ruas, o que termina por proporcionar uma melhor qualidade de vida à população (GHIDINI, 2011).

Um modelo como esse pode ser visto no plano de Cidade Caminhável de Estocolmo, na Suécia, *The walkable city*, aprovado desde 2010 com iniciativas que estimulam o

deslocamento a pé na cidade. Foram adotadas medidas de pedestrianização de ruas (antes ocupadas pelos carros), aumento das rotas pedonais de deslocamento (ligando balneários, parques, praças, etc.), incentivo ao uso misto do solo, cobrança de impostos sobre a circulação de veículos e/ou sobre a compra de carros, etc., promovendo um ambiente mais amigável, seguro e atrativo aos pedestres (STOCKHOLM CITY COUNCIL, 2010). Exemplos como esse também são vistos em cidades como Amsterdam, Seul, Copenhague, Nova York, São Francisco, São Paulo, Madri e Bogotá – compondo uma visão que privilegia a escala humana, em detrimento do uso do carro, e a experiência mais humana da cidade.

Esse novo modelo de planejamento tem chamado a atenção dos pesquisadores para observar as pré-disposições que levam os indivíduos a optarem pela caminhada, nos seus deslocamentos diários, desenvolvendo métodos e técnicas que avaliam a qualidade do espaço citadino no tocante ao estímulo para andar a pé (GHIDINI, 2011) – a esta concepção designou-se o termo *caminhabilidade*, ou *walkability* (em inglês – BRADSHAW, 1993), propriedade que mensura a qualidade do espaço citadino a partir de diversos indicadores que avaliam as condições e características deste mesmo espaço.

Em geral, estes indicadores versam sobre as dimensões e condições das calçadas e cruzamentos, a atratividade do percurso, a percepção de segurança pública, as condições de segurança viária e quaisquer outras características que influenciem a motivação das pessoas ao escolher determinados trajetos.

Porém, não há consenso na literatura científica sob que aspectos, de fato, deva-se debruçar para desenvolver um índice que avalie, por padrão, as condições de caminhabilidade dos espaços (leia-se *Índice de Caminhabilidade* – IC). Algumas pesquisas consideram que o *Índice de Caminhabilidade* deva ser avaliado sob a ótica do pedestre; outras, sob ótica do pesquisador, sobretudo especialistas em mobilidade urbana e/ou planejamento urbano; outras, ainda, a partir de uma junção de fatores/abordagens.

Mas é importante considerar que alguns destes fatores não estão necessariamente ligados ao ambiente construído, podendo se entrelaçar com questões que envolvam o próprio indivíduo. E, sem dúvida, uma delas é o Gênero. Até a década de 1960¹, os planejadores/pesquisadores urbanos não reconheciam as diferenças de como homens e mulheres transitavam na cidade, dado que, até então, os indivíduos eram vistos de forma universal, homogênea e “não sexuada”.

¹ Até a década de 1960, o planejamento urbano trabalhava com a percepção de cidade moderna, um modelo funcionalista pensado por homens e para homens. É com a segunda onda do feminismo que estes paradigmas são questionados e a construção social do gênero passa a dar voz às mulheres, visibilizando as relações socioespaciais para além da esfera privada (MONTANER e MUXÍ, 2014).

Embora o termo “não sexuado” seja aqui utilizado de forma didática, a literatura científica certifica que o sexo, ou melhor, o gênero é um dos matizes de definição dos papéis sociais que balizam a apropriação do espaço, conforme o indivíduo seja homem ou mulher, marcando, também, os deslocamentos: os espaços reservados ao homem (espaço público) e à produção, em geral, ficam distantes da zona residencial; os reservados à mulher (espaço privado) e à reprodução, terminam por se incluir como extensões do próprio lar, em atividades domésticas e reprodutivas, sobretudo as de cuidado. Daí se percebe que a cidade é desigual e, em se tratando de mulheres, conforma uma relação de não pertencimento, de não lugar (CALIÓ, 1997).

As definições de público x privado, masculino x feminino, manifestam-se, portanto, em padrões do que “é permitido” e “não permitido” a cada gênero, sendo constantemente balizadas por correlações de medo e insegurança, sobretudo para as mulheres, que se espacializam de acordo com condicionantes “impostos” pela sociedade em dinâmicas de rotina, trajetos, horários e/ou características específicas do deslocamento e/ou do espaço (GAMRANI; TRIBOUILLARD, 2021).

Não obstante, pesquisas que abordam a mobilidade, em geral, consideram a percepção de um usuário “padrão”, “neutro”, lido como um indivíduo homem, branco, heterossexual e da classe dominante, o que termina por desconsiderar grande parte dos grupos sociais não prioritários. Em particular, esta observação visibiliza ainda mais o processo de dominação a que as mulheres estão submetidas, sugerindo a percepção de que isto também impacta o deslocamento. Portanto, é importante se perguntar: **Que aspectos limitam o deslocamento pedonal de mulheres na cidade? Como limitam, destituindo o direito de ir e vir no espaço público? Por que limitam?**

Esta pesquisa parte do pressuposto/hipótese de que a visibilização dos processos de subordinação, a que as mulheres estão submetidas, direciona o olhar para diferentes nuances que condicionam o deslocamento na urbe, segundo valores e papéis que se perpetuam em sociedade, simbólica e consistentemente – o espaço criado pelo/para o homem “determina” uma suposta afirmação de superioridade/prioridade; o destinado à mulher, uma “condição” de subordinação/inferioridade (SOUZA, 2019).

Para se verificar esta realidade, aplicou-se uma pesquisa empírica, no bairro de Mangabeira, em João Pessoa - PB, no intuito de se observar como a percepção espacial tem correlação direta com as dinâmicas sociais que asseguram (ou não) a caminhabilidade feminina, sobretudo quanto a percepção de segurança. Por esta aplicação, pôde-se averiguar que premissas corroboram mais ou menos para a caminhada, revelando os aspectos mais importantes para a experiência da mulher que caminha na cidade.

1.2 Objetivos

Diante do exposto, esta pesquisa tem por objetivo geral **propor um índice de caminhabilidade sensível a gênero, revelador da experiência da mulher que caminha na cidade**. E como objetivos específicos:

- Entender a problemática do gênero e como ela impacta o deslocamento das mulheres no espaço urbano;
- Identificar os fatores mais importantes para a caminhabilidade feminina e como eles se entrelaçam com a percepção de segurança;
- Estruturar um Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP), sensível a gênero, identificando as nuances por trás das inúmeras pessoalidades;

1.3 Justificativa e relevância da pesquisa

O estudo propõe uma abordagem voltada a um dos matizes de definição dos papéis sociais que estruturam a sociedade: a definição de homem e mulher, masculino e feminino e suas imposições de significância e significado no deslocamento a pé pela urbe. A investigação se propõe a averiguar que fatores mais compactuam para as decisões de deslocamento feminino, revelando como a ótica social tem correlação com os atributos espaciais já presentes na cidade.

Em geral, as pesquisas que aferem a caminhabilidade são muito eficazes para a avaliação do ambiente construído mas, em se tratando da perspectiva do pedestre, nem sempre conseguem captar/representar as dinâmicas espaciais que afetam mais pungentemente os indivíduos, principalmente em suas motivações para realizar determinados trajetos, quaisquer que sejam os matizes de suas individualidades, como gênero, classe social, escolaridade, etnia, idade, condições de mobilidade, etc., retirando da análise a experiência pessoal do pedestre, em sua plena acepção (LARRAÑAGA *et al.*, 2014).

Partindo-se do pressuposto de que cada ser é diferente e o seu deslocamento é marcado por inúmeros fatores imbricados em sua personalidade, esta pesquisa traz como contribuição a proposição de um Índice de Caminhabilidade Ponderado (IPC), sensível a gênero, de forma a revelar as particularidades do deslocamento feminino e como as diferentes

individualidades contribuem mais ou menos para a caminhada, a partir da perspectiva de gênero.

Vale lembrar que o índice aqui proposto incorpora tanto a avaliação da estrutura pedonal em si, quanto a percepção do usuário, atribuindo peso aos diferentes indicadores, quer sejam mais ou menos relevantes – este critério reduz a subjetividade da análise e permite um diagnóstico mais preciso e confiável da mobilidade urbana, na perspectiva do gênero mais suscetível às dinâmicas de violência tipificada.

Não obstante, é preciso lembrar que a sociedade é marcada pela sexualização do corpo feminino, impactando contextos de segurança também no espaço público – sem dúvidas, essa é uma premissa a ser considerada. Por isso, a opinião do usuário se faz necessária, sendo fundamental para confirmar ou refutar como diferentes características impactam diferentemente as usuárias. Ao se rejeitar esta proposição, incorre-se no erro de uma análise superficial e não representativa, externalizando uma ótica que não abarca, na totalidade, as nuances e dinâmicas de quem, de fato, vivencia a cidade.

Ainda assim, a ponderação revelará as motivações que levam determinados indivíduos a optarem por determinados trajetos e o grau de impacto que as características espaciais, e intrínsecas aos indivíduos, repercutem no deslocamento. Além de contribuir para melhores tomadas de decisão, o escalonamento explanará as prioridades de caminhada para as mulheres, o que torna alguns fatores mais decisivos, principalmente em estratos específicos de população, sobretudo aquelas em maior contexto de vulnerabilidade.

Por fim, espera-se que o Índice possibilite a identificação de fatores potencialmente problemáticos na cidade, fornecendo informações para um melhor planejamento e gestão urbanas, no sentido de tornar a urbe mais horizontal e equilibrada, não somente para as mulheres, mas para todos nós.

1.4 Estrutura do trabalho

O trabalho está estruturado em cinco capítulos, sendo eles: Introdução, Referencial Teórico, Metodologia, Resultados e Discussão, e Considerações Finais.

O capítulo Introdução apresenta a problemática da pesquisa, a definição do objeto de estudo, objetivos e a relevância da abordagem.

Sucedendo ao capítulo Referencial Teórico, apresentando uma discussão sobre a caminhabilidade, em si, e os aspectos mais relevantes para a variável gênero, sobretudo quanto à percepção de segurança.

Em seguida, no capítulo de Metodologia, aborda-se o corpo metodológico do trabalho, com as etapas de execução teórica e de campo, e a conformação do *Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG)*.

Mais adiante, no capítulo Resultados e Discussão, discute-se a validação metodológica da pesquisa e os achados observados.

Por fim, em Considerações Finais, apresentam-se as contribuições teóricas do trabalho, as limitações encontradas e os futuros encaminhamentos.

E, por último, mas não menos importante, há um capítulo de Referências, Apêndices e Anexos, onde se pode consultar informações complementares.



Referencial Teórico

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Estudar caminhabilidade é, sem dúvida, uma forma de experienciar a cidade ao nível dos olhos, na escala humana, no balé das ruas, nas idas e vindas pelo espaço; requer, portanto, um olhar histórico, social, cultural e de projeto, intercalado à percepção do usuário, no tocante às características físicas e sociais que levam determinados indivíduos a determinados padrões de deslocamento.

Para se entender melhor esta questão, apresenta-se uma discussão teórica sobre a caminhabilidade, em si, e as repercussões que o fator gênero interpõe a este olhar, sobretudo quanto à percepção de segurança, gerando para o leitor uma reflexão mais profunda sobre o caminhar, o indivíduo e a cidade, e as nuances de vida social por eles fragmentadas.

Apresenta-se, então, uma reflexão sobre a construção de um índice de caminhabilidade sensível a gênero, de onde se possam averiguar incursões que ratificam a necessidade de um planejamento mais horizontal, equitativo e fora da ótica patriarcal, maior mantenedora das violências que subordinam e objetificam as mulheres.

2.1 Entendendo a Caminhabilidade – contexto, problemática e discussão

O andar a pé é o modo mais antigo e usual de se transitar na cidade e remonta às origens dos núcleos urbanos, quando o ato de caminhar não era apenas uma forma de deslocamento, em si, mas um meio de se apropriar da cidade. Hoje, porém, essa é uma realidade cada vez mais complexa, imbricada em disputas desiguais de/por espaço e modos conflitantes de deslocamento, o que termina por desestimular a escala humana e comprometer os vínculos sociais que dão qualidade de vida e sustentabilidade às cidades (GEHL & SVARRE, 2017).

Mas é preciso se perguntar, e o pedestre? Em um cenário hostil e maculado pelo uso massivo do transporte motorizado, os espaços de velocidade, de fragmentação e de segregação urbana se encontram cada vez mais consolidados, e o pedestre, neste contexto, vem perdendo prioridade e importância, em uma díspar “necessidade” de fluxos rápidos e poucas relações sociais.

Ícones clássicos do urbanismo, como Jane Jacobs e Jan Gehl, já denunciavam este processo, propondo reflexões sobre a necessidade de se olhar para a escala humana e a experiência de se vivenciar a cidade ao nível dos olhos. Jacobs (2009 [1961]), em *Morte e*

Vida de Grandes Cidades, propõem duras críticas ao espraiamento urbano, ao zoneamento segregado e a perpetuação de um modelo que incita a disseminação de veículos motorizados – uma declaração de morte iminente da vida nas cidades:

a erosão das cidades pelos automóveis provoca uma série de consequências [...]. Por causa do congestionamento de veículos, alarga-se uma rua aqui, outra é retificada ali, uma avenida larga é transformada em via de mão única, instalam-se sistemas de sincronização dos semáforos para o trânsito fluir rápido, duplicam-se pontes quando sua capacidade se esgota, abre-se uma via expressa acolá e por fim uma malha de vias expressas. Cada vez mais solo vira estacionamento, para acomodar a um número sempre crescente de automóveis quando eles não estão sendo usados (JACOBS, 2009 [1961], p. 389).

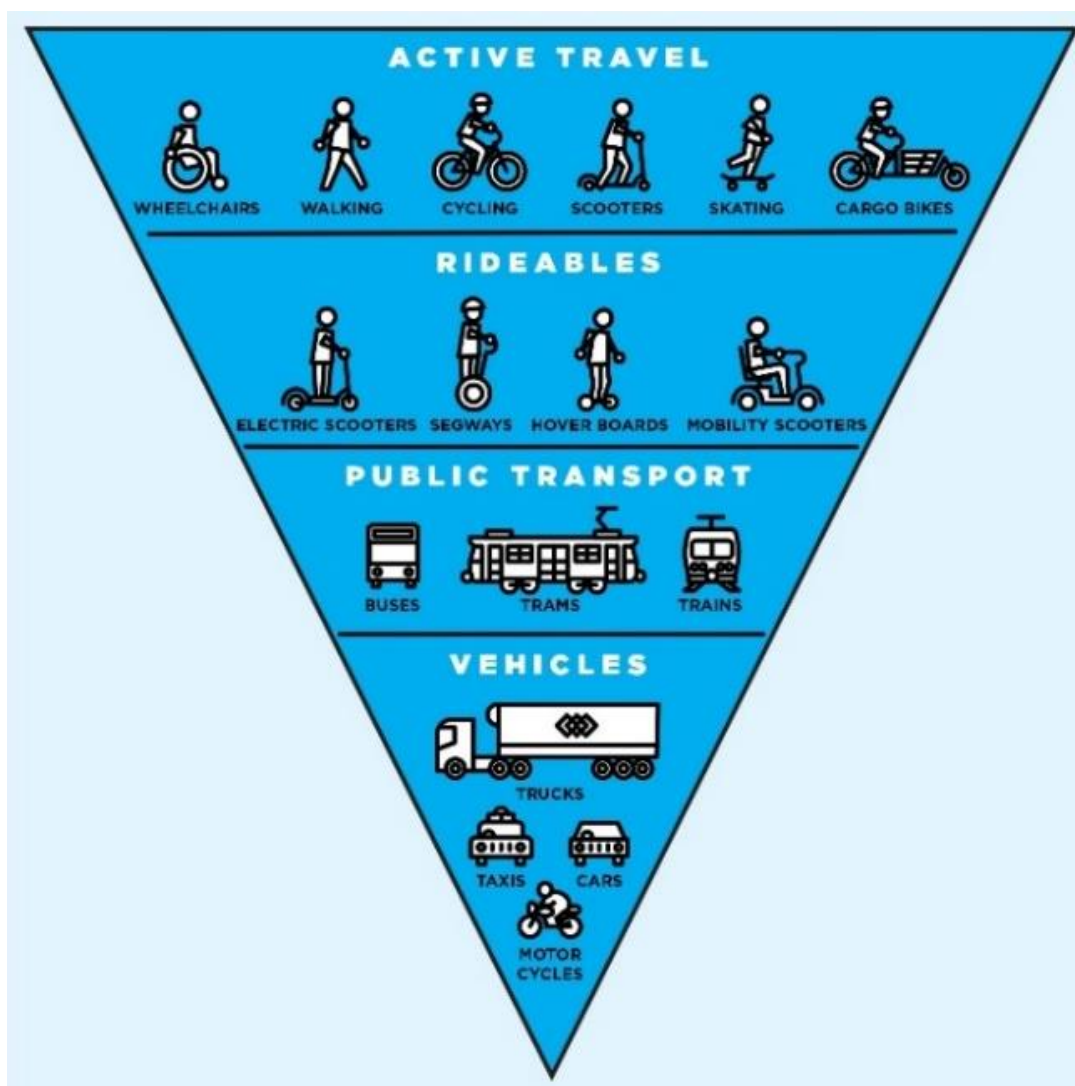
Na mesma perspectiva, Gehl (2013), em *Cidade para Pessoas*, chama a atenção para a necessidade de se revalorizar a escala humana, “esquecida, negligenciada, progressivamente eliminada” (GEHL, 2013, p. 2), na tentativa de trazer de volta a vitalidade dos espaços públicos, menosprezados pela pressão das vias tráfego – “reforça-se a potencialidade para a cidade tornar-se viva, sempre que mais pessoas se sintam convidadas a caminhar, pedalar ou permanecer nos espaços da cidade” (GEHL, 2013, p. 3).

Embora estas constatações não sejam de hoje, durante muito tempo, as pesquisas que abordam a mobilidade urbana recaíram, majoritariamente, sobre duas abordagens: o uso de transporte público e o uso do transporte individual motorizado, e o andar a pé, como forma mais básica, democrática e universal de circular na urbe ficou relegado ao esquecimento e à negligência frente às políticas públicas de investimento, planejamento urbano e ao avanço da própria circulação veicular.

Em parte, isso se deveu ao *status* econômico atribuído ao carro, resultante de uma cultura rodoviarista que orientou o sucesso econômico dos países segundo taxas de propriedade veicular, o que terminou por sancionar a conformação da infraestrutura rodoviária, ao passo que as calçadas perderam visibilidade e importância (VASCONCELLOS, 2017).

Vale lembrar que, no Brasil, as políticas públicas adotadas desde a década de 1930 já anunciavam esse retrocesso. A industrialização e a urbanização do país consolidaram os interesses das classes média e alta, priorizando o uso massivo de veículos motorizados, em detrimento das calçadas. Na década 1990, outro veículo – a motocicleta – terminou por ratificar uma cultura que expandiu a “necessidade” de mais leitos carroçáveis, ao passo que se degradou ainda mais as calçadas (MALATESTA, 2017) – a Figura 1, a seguir, demonstra a pirâmide invertida de tráfego, um novo modelo de planejamento proposto para revalorizar a escala humana e trazer de volta a vitalidade dos espaços públicos.

Figura 1 – Pirâmide invertida de tráfego – prioridade nos atuais modelos de deslocamento.



Fonte: Bicycle Innovation Lab (2011).

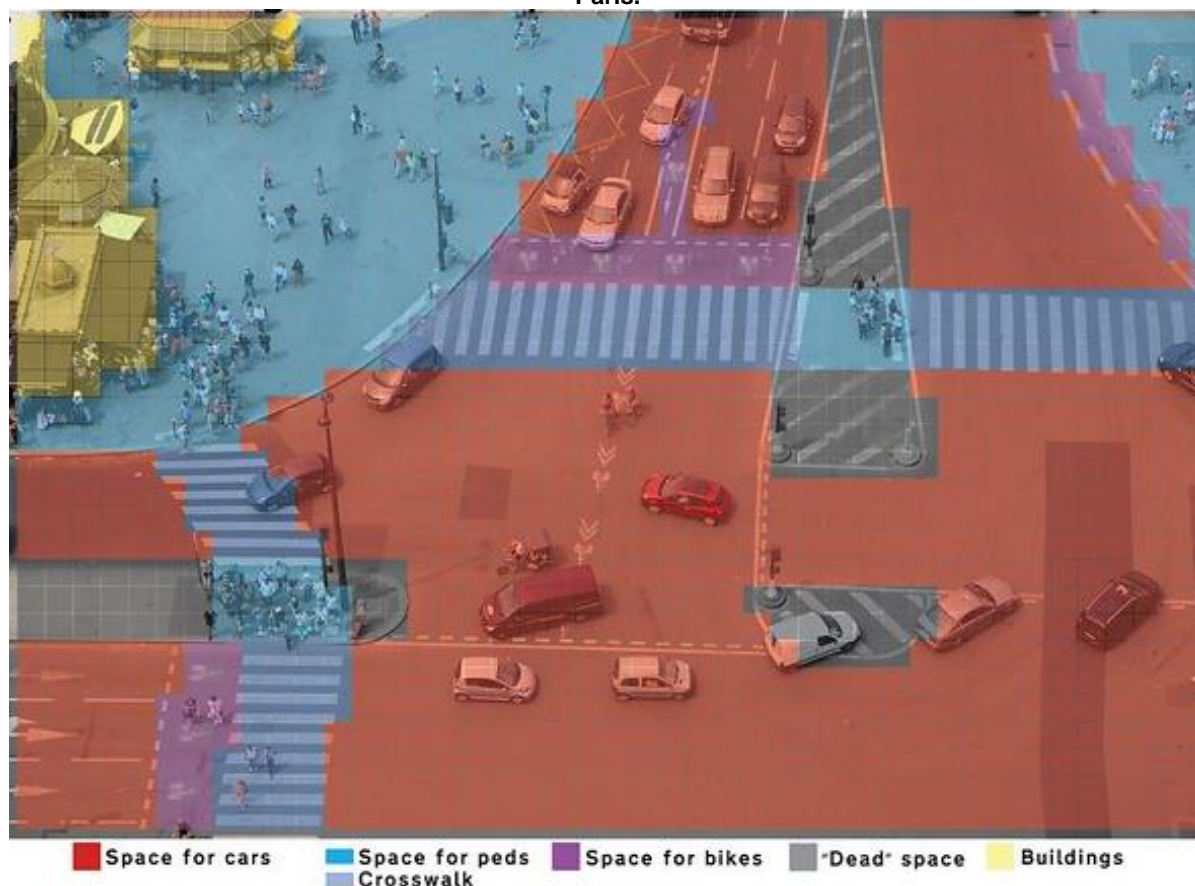
Disponível em: <https://www.bicyclenetwork.com.au/tips-resources/bike-friendly-communities/new-reverse-traffic-pyramid/>

Acesso em: 21/01/2023.

Outro exemplo interessante foi visto, durante muito tempo, em um dos corredores de maior circulação do mundo: o entorno da Torre Eiffel, em Paris. Em uma análise feita por Colville-Andersen, em 2014, atestou-se que, naquele momento, o espaço era “arrogante” ao pedestre (COLVILLE-ANDERSEN, 2014), pois priorizava uma maior quantidade de área para a circulação de veículos do que para a circulação de pedestres (ver Figura 2, marcações em laranja – veículos –, e em azul – pessoas). Pela análise, percebe-se que o sistema de tráfego ocupava uma extensão desproporcional de espaço, desestimulando a escala humana por priorizar o transporte motorizado².

² Por ocasião das mudanças que tem acompanhado o novo urbanismo, o entorno da Torre Eiffel, em Paris, atualmente, deu lugar a um grande parque arborizado, como foco nas pessoas – esta alteração é parte das

Figura 2 – Distribuição espacial por modo de circulação – veículo x pedestre – entorno da Torre Eiffel, em Paris.



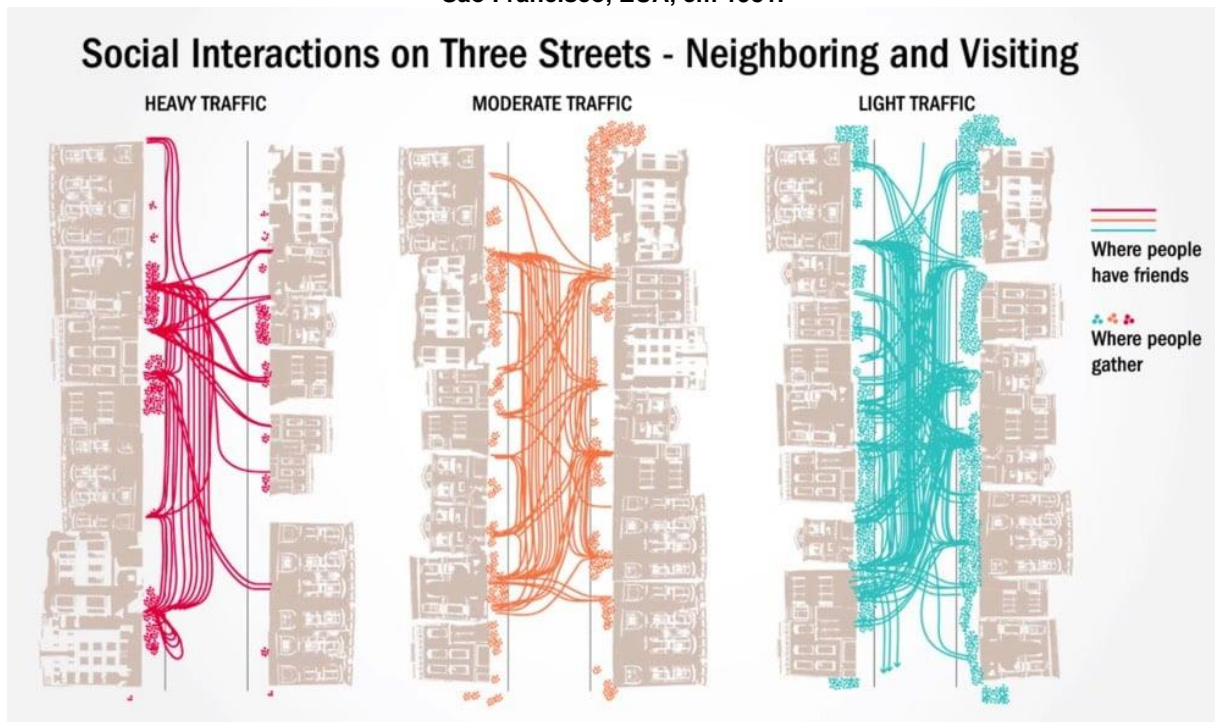
Fonte: Colville-Andersen (2014).

O que se podia observar era, então, uma configuração proposta para dar vazão ao volume de tráfego, destinando ao pedestre uma irrisória participação na circulação urbana – uma constatação de que o ato de caminhar estava subjugado à categoria de segunda classe. Nas palavras de Lefebvre (1991, p. 110), “concebe-se o espaço de acordo com as pressões do automóvel”, portanto, “ao tornar-se um fim em si mesma, a circulação passa a atuar como um vetor de dissolução da vida urbana, rompendo os vínculos tradicionalmente estabelecidos entre o homem e a cidade” (DUARTE, 2006, p. 29).

É sabido que a presença de veículos motorizados reduz, em maior ou menor grau, a qualidade de vida urbana. Em uma pesquisa feita por Appleyard *et al.* (1981), nas ruas de São Francisco, nos Estados Unidos, percebeu-se que quanto maior a quantidade de veículos nas vias, menor eram as interações sociais entre as pessoas, o que claramente evidencia um contraponto entre a presença de transporte motorizado e a urbanidade na cidade (ver Figura 3).

mudanças que reestruturaram a cidade para receber os Jogos Olímpicos de 2024, revalorizando a escala humana e os espaços de permanência na cidade (HAUS, 2019).

Figura 3 – Diferenças entre o perfil de tráfego veicular e a qualidade das interações sociais nas ruas de São Francisco, EUA, em 1981.



Fonte: Appleyard et al. (1981).

Disponível em: <<https://kottke.org/19/01/creating-livable-city-streets>>.

Acesso em 03/01/22.

Além disso, é preciso referenciar que o modelo urbanístico implantado pelo carro, como modal mais atrativo e representativo das políticas urbanas, aumentou a segregação espacial (como mencionado por Jacobs, 2009 [1961]), destinando às populações mais pobres o espaço residual da cidade – as franjas, a periferia –, marcando ainda mais as disparidades sociais tanto no espaço quanto no deslocamento. Nas palavras de Choay (1979) é a cidade em pedaços, uma máquina ineficaz onde se investe tempo e energia sem resolver o acesso às necessidades mais básicas da população.

Acompanhando esse raciocínio, Illich (1974) apud Guidini (2011) pontua que

o homem norte-americano típico dedica mais de 1.500 horas anuais a seu automóvel: sentado dentro dele, em movimento ou parado, trabalhando para pagá-lo, para pagar a gasolina, os pneus, os impostos, os seguros, as multas, a construção de novas estradas e estacionamentos. Consagra ao carro quatro horas diárias das que se serve dele ou trabalha para ele, sem contar o tempo que fica em hospitais, tribunais, oficinas mecânicas e até mesmo assistindo a publicidades dos novos modelos na televisão. Estas 1.500 horas somente servem para percorrer 10 mil km, quer dizer, 6 km/hora. Exatamente a mesma velocidade que alcançam os homens nos países que não têm indústria do transporte (ILLICH, 1974 apud GHIDINI, 2011, p.22).

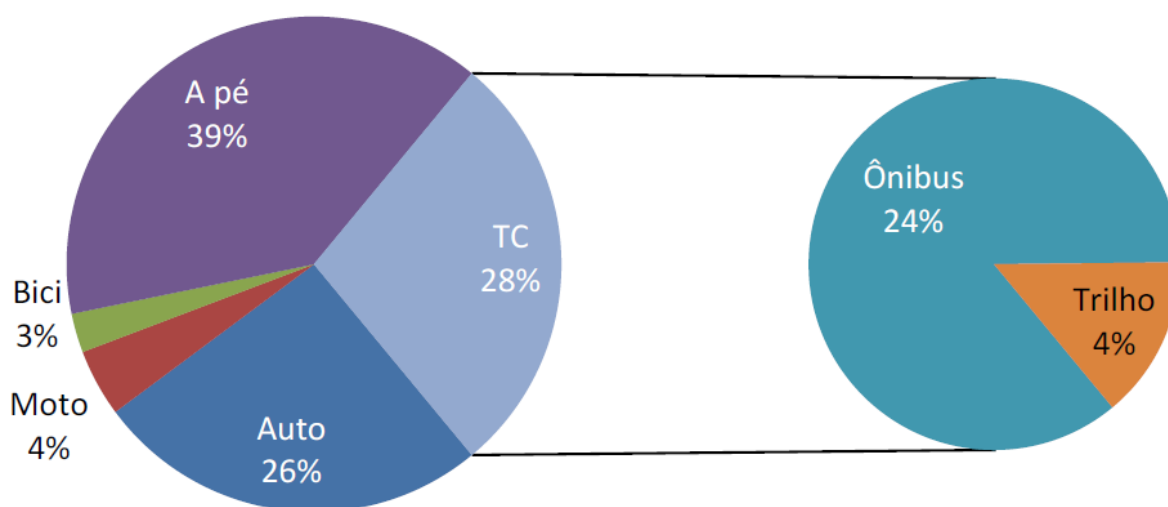
Fica perceptível, portanto, que, subjugadas, as calçadas permanecem sem a devida atenção. Obviamente, isso traz consequências: em nível global, o uso exacerbado de veículos motorizados compactuou (e ainda compactua) com impactos no clima, na poluição ambiental, além de sobrepular questões de saúde pública, tanto em consequência do aumento do

número de acidentes de trânsito, quanto pelo próprio sedentarismo; em aspecto local, as cidades vivenciam um grande espraiamento, com aumento na segregação urbana e perda significativa da vitalidade nos espaços públicos, o que termina por reduzir também a sensação de segurança nas ruas (VASCONCELLOS, 2017).

Mais uma vez, a caminhada é ignorada pelo Estado e pelos diferentes atores que terminam por consolidar a malha rodoviária como diretriz principal de deslocamento, negligenciando os fluxos pedonais, tanto do ponto de vista do montante de espaço necessário para acomodar a população, quanto da própria necessidade em se melhorar as calçadas.

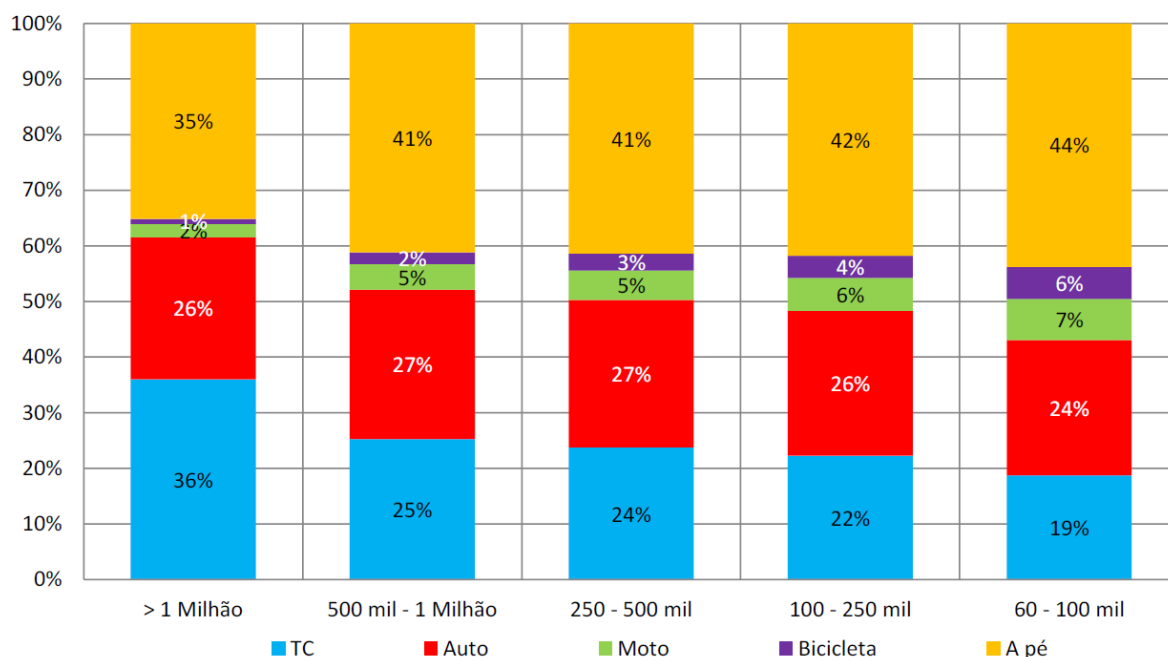
Embora, no Brasil, as políticas de mobilidade não priorizem a caminhada, o SIMOB/ANTP (2020) atesta que a mobilidade pedonal é o modal mais representativo de deslocamento, representando 39% das viagens, seguido do transporte individual motorizado, com 30%, e do transporte público, com 28%. Se pararmos para pensar que todo deslocamento por transporte público é também um deslocamento que utiliza trechos a pé na origem e no destino, este índice ascende para acima dos 65% das viagens, o que representa uma parcela significativa dos deslocamentos urbanos da população (dois terços do total) (ver Gráfico 1).

Gráfico 1 – Divisão modal por modo de transporte utilizado no país – dados de 2018.



Fonte: SIMOB/ANTP (2020).

Agora, em se tratando do porte da cidade, a caminhada também se configura como o modal mais representativo de deslocamento, tanto em cidades de pequeno porte, quanto em cidades de grande porte, ocupando taxas superiores a 40% das viagens – exceto nas cidades com mais de um milhão de habitantes, empatando tecnicamente com o deslocamento por transporte público (ver Gráfico 2).

Gráfico 2 – Divisão modal por porte do município e modo de transporte no país – dados de 2018.

Fonte: SIMOB/ANTP (2020).

Ao se comparar os dados com as demandas de investimento e beneficiamento do espaço público, para cada tipo de modal/deslocamento, percebe-se uma discrepância entre a valorização das vias de tráfego e a quantidade e qualidade das calçadas. Embora existam leis que garantam a implantação de trajetos mais seguros e atrativos à população brasileira, a maioria dos municípios não demonstra qualquer interesse em equalizar a eficiência do deslocamento pedonal com as vias monitoradas pela engenharia de tráfego – raras são as prefeituras que dispõem de detalhamento e/ou mapas que revelem a existência, as condições e a qualidade de suas calçadas (ANTP, 2017).

Outro ponto interessante é que o Estado brasileiro transfere a responsabilidade da construção e manutenção das calçadas para o proprietário do lote³, o que termina por produzir contradições nos corredores pedonais das cidades (VASCONCELLOS, 2017), fragilizando, por exemplo, a acessibilidade universal, a segurança nos deslocamentos urbanos e a equidade no uso do espaço público, princípios instituídos pela Política Nacional de Mobilidade Urbana, transcrita na Lei nº 12.587/2012, conhecida como Lei de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012).

Obviamente, a Lei trouxe a revalorização dos corredores pedonais, incentivando uma maior eficiência na circulação, mas a infraestrutura destinada para este fim, sobretudo no deslocamento a pé, ainda se encontra muito fragilizada (ver Figura 4).

³ No Brasil, a maioria das gestões públicas considera a calçada como espaço público de manutenção privada, portanto, legalmente, tem-se uma ambiguidade de responsabilidades (LING, 2015).

Figura 4 – Exemplo da “típica” calçada brasileira.



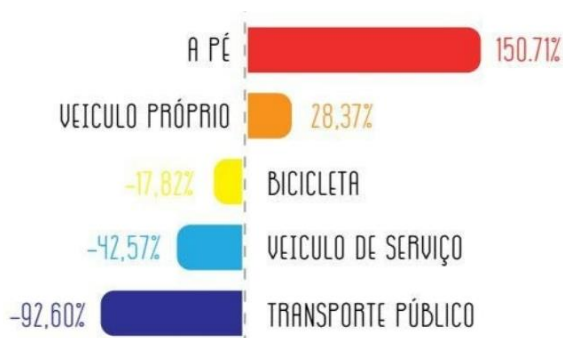
Fonte: Mobilize Brasil (2015).

Disponível em: <http://www.mobilize.org.br/noticias/8220/quem-e-o-dono-dessas-calçadas-tão-esburacadas.html>. Acesso em 18/08/22.

É preciso pontuar, ainda, que o contexto da Pandemia de Covid-19 aumentou a necessidade de deslocamentos mais ativos no período – principalmente na modalidade a pé –, dadas as imposições sanitárias para suprimir o contágio e ampliar as condições de afastamento. As pesquisas *O uso da cidade durante a pandemia da covid-19*, realizada pela Rede Brasileira de Urbanismo Colaborativo (REDE, 2020) e *Acesso aos espaços públicos na pandemia*, realizada pelas organizações Metrôpole 1:1 e SampaPé! (2020), registraram novas relações das pessoas com a cidade e uma mudança nos padrões de deslocamento, naquele momento.

Os estudos mostraram que o deslocamento pedonal foi o modal mais representativo na realização de atividades diárias, com crescimento exponencial no período mais crítico do isolamento – o conhecido *lockdown* (ver Gráfico 3).

Gráfico 3 – Percentual de adesão a novos modais de deslocamento.

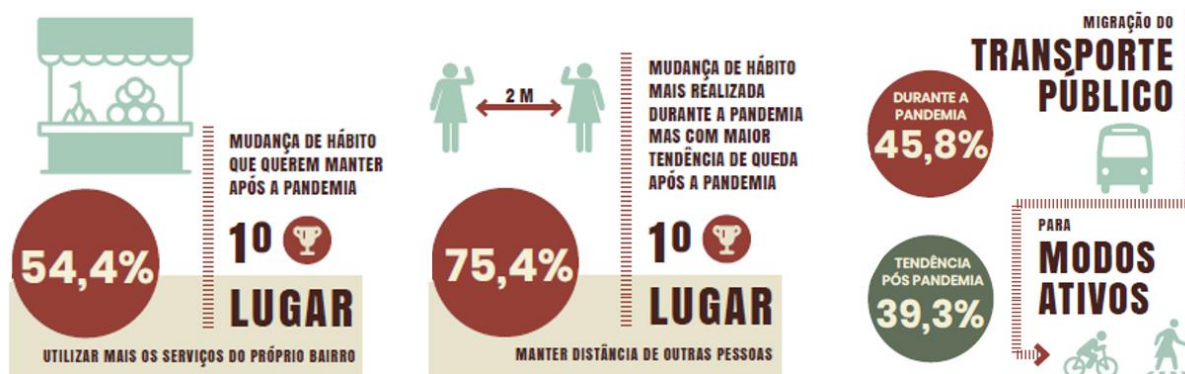


Fonte: REDE (2020).

Também ficou evidenciado que a população brasileira alterou hábitos para realizar atividades a distâncias mais caminháveis (quando possível), notadamente na escala do bairro, o que terminou por ratificar a importância da caminhabilidade como medida protetiva

do contágio, de ampliação do distanciamento social e da busca por mais qualidade de vida no período (ver Figura 5).

Figura 5 – Mudança de hábitos no período da pandemia.



Fonte: Adaptado de Metr pole 1:1 & SampaPé! (2020).

A alargamento das calçadas, o fechamento das ruas e a criação de espaços sem carros foram as medidas mais adotadas para possibilitar o distanciamento entre as pessoas no espaço público; outra mudança verificada foi a ampliação do uso da rede de comércios e serviços locais, na escala do bairro, adotada por 54,4% da população – com o *lockdown*, as pessoas tiveram mais contato com o entorno, passando utilizar estabelecimentos mais próximos de suas residências (REDE, 2020; METR POLE 1:1 & SAMPAPÉ!, 2020).

Fica perceptível, portanto, que a caminhabilidade é uma medida que otimiza o acesso das pessoas   cidade: de todas as pessoas (homens, mulheres, idosos, crianças, pessoas com deficiência, etc.), ampliando a rede de contato e de relações que beneficia a urbe: social, econ mica, política e ambientalmente (ver Figura 6) – em outras palavras, é uma condição que torna o ambiente citadino mais “amigável ao pedestre”, incorporando medidas que levam a padrões mais sustentáveis de desenvolvimento, tanto no espaço, quanto no deslocamento (GHIDINI, 2011).

Figura 6 – Benefícios da caminhabilidade para a cidade.



Fonte: Lucena (2016).

Embora o termo *caminhabilidade* seja um neologismo, ele é definido como um indicador que mensura a qualidade dos espaços citadinos na perspectiva de quem se desloca a pé (PARK, 2008). Portanto, entende-se que a caminhabilidade ou *walkability* (em inglês – BRADSHAW, 1993) é um verificador de qualidade, que incentiva o ato de caminhar como modo prioritário de deslocamento, de sustentabili(ci)dade⁴ (CARDOSO, CARVALHO E NUNES, 2019).

Diversas pesquisas, sob diferentes enfoques, têm relacionado a caminhabilidade às condições que levam um indivíduo a realizar determinados trajetos, considerando-se tanto aspectos objetivos do espaço, como a qualidade do ambiente construído, por exemplo, como aspectos subjetivos dos indivíduos, atrelados a própria experiência do pedestre; ou uma mescla desses fatores.

Um dos primeiros pesquisadores a se debruçar sobre o tema foi Chris Bradshaw (1993), na cidade de Ottawa, no Canadá, com a intenção de avaliar os impostos imobiliários a partir da qualidade da área de localização destes imóveis – na perspectiva do autor, a avaliação da caminhabilidade terminaria por influir num corpo de medidas que incorporariam melhorias ao bairro. Bradshaw (1993) avaliou critérios de: densidade de pessoas nas calçadas, presença e localização dos estacionamentos, existência de bancos para sentar, nível de trocas sociais nas ruas, percepção de segurança pública (sobretudo de mulheres), conectividade dos trechos, idade em que uma criança poderia andar sozinha na rua, facilidade de acesso ao transporte público, qualidade das áreas verdes (parques e praças) e as próprias calçadas.

Para o pesquisador, o *walkability index* (ou Índice de Caminhabilidade – IC – BRADSHAW, 1993) poderia levar a mudanças que incorporariam melhorias ao bairro, no sentido de ampliar a qualidade de vida de seus habitantes/usuários, pela otimização da morfologia urbana, do uso do solo e da própria sociabilidade na área. Desde então, inúmeras pesquisas têm sido desenvolvidas para avaliação do quão agradável, convidativo e seguro é o espaço público, na perspectiva de quem se desloca a pé.

Segundo Pozueta (2009), em *La ciudad paseable*, para que um trajeto possa ser considerado caminhável, é preciso que ele atenda a quatro princípios básicos: funcionalidade, atratividade, conforto e segurança. Em geral, estes princípios versam sobre a conectividade das ruas, os pontos geradores de atração (escolas, emprego, comércio, serviços, polos de diversão, cultura, etc.), os pontos geradores de interesse, o conforto ergonômico e ambiental

⁴ O conceito de “sustentabili(ci)dade” foi inicialmente cunhado por Cardoso, Carvalho e Nunes (2019), a partir de aspectos que valorizam a sustentabilidade urbana, a mobilidade ativa e a acessibilidade da/à cidade, balizando padrões que democratizam o uso do espaço público por proporcionar maior acesso e oportunidades (CARDOSO, CARVALHO E NUNES, 2019).

do trajeto e a segurança do indivíduo no espaço, tanto do ponto de vista de proteção contra acidentes, quanto da ocorrência e/ou oportunidade de crime.

Speck (2012), em *Cidade Caminhável*, confirma estes princípios pontuando elementos que igualmente valorizam aspectos de: presença de equipamentos urbanos e outras facilidades a distâncias caminháveis; risco diminuído de assaltos, assédio, atropelamento e/ou quedas; existência de espaços acessíveis e pontos de descanso, abrigo e sombreamento; e uma melhor conexão com a rua, que possa garantir maior interação entre as pessoas.

Embora muitos autores defendam similaridades e discordâncias sobre que enfoques deva-se aferir a caminhabilidade, não há consenso na literatura científica sobre que aspectos, de fato, é preciso se considerar para obter um índice que ateste, em plenitude, as condições de caminhabilidade dos espaços, já que diferentes indicadores/realidades podem levar a diferentes avaliações e resultados.

Neste sentido, discorre-se, a seguir, sobre as metodologias de avaliação da caminhabilidade, suas principais abordagens, indicadores e diferenças: sob a ótica do pesquisador, do usuário e em diferentes escalas de análise: macro e/ou microescala.

2.2 Índice de caminhabilidade (IC) – uma revisão da literatura nacional e internacional

Se pararmos para pensar que toda viagem começa com o primeiro passo, Cambra (2012) pontua que

caminhar é o meio mais elementar de deslocamento, de integração e de vivência do espaço urbano. Andar a pé tem sido alvo de atenção crescente, sendo por vezes apresentada como remédio para doenças dos tempos modernos: dos engarrafamentos e poluição ao combate à obesidade. Dados tais benefícios, tem sido colocada a questão de como motivar as pessoas a andar mais, e de saber em que termos e com que intensidade pode o ambiente urbano influenciar o andar a pé (CAMBRA, 2012, p. iv).

Em geral, a aferição de caminhabilidade é um indicador importante para revelar como o ambiente citadino influencia a escolha por determinados trajetos (LESLIE *et al.*, 2007) ou, ainda, como este ambiente pode ser amigável, convidativo e atraente para o usuário, no circular, permanecer e sociabilizar no espaço (ABLEY & TURNER, 2011).

Para isto, inúmeras pesquisas têm se debruçado em criar índices (leia-se, Índices de Caminhabilidade – ICs) que analisam a qualidade do espaço citadino a partir de indicadores⁵ que se imbricam, também, na experiência do pedestre. Estas investigações utilizam métodos e técnicas que vão desde a simples aferição do espaço, levando-se em consideração características físicas do ambiente construído – como as auditorias técnicas, por exemplo –, à avaliação subjetiva do usuário, a partir da aplicação de questionários e entrevistas que aferem a percepção do pedestre; ou ainda, uma combinação dessas duas abordagens, mediadas ou não por Sistemas de Informação Geográfica (SIG) (CAMBRA, 2012).

Dito isto, é preciso referenciar que as análises de caminhabilidade podem assumir tanto avaliações qualitativas (do espaço/indivíduo), quanto avaliações quantitativas (IDEM), ou uma mescla de informações, podendo ser ainda aplicadas em macro ou microescala – cada contexto/espacialidade dita suas próprias regras, já que as características morfológicas, ambientais, econômicas e sociais, distintas entre si, interferem direta e contundentemente na escolha dos indicadores para cada tipo de realidade (MILLINGTON *et al.*, 2009).

[...] as características do ambiente que são relevantes para a caminhada variam de acordo com o clima, a paisagem, a forma construída e as tradições culturais. Os indicadores de caminhabilidade devem ser sensíveis a tais diferenças e adaptados em conformidade. Determinados atributos que são relevantes para uma espacialidade podem não ser tão significativos para outras, por isso a necessidade de se desenvolver metodologias de avaliação da caminhabilidade específicas (MILLINGTON *et al.*, 2009, sem pág.).

Aqui, é importante abrir um parêntese para explicar sucintamente as diferenças de abordagem. Em relação à escala, as investigações podem ser realizadas tanto em macroescala quanto em microescala, embora alguns estudos avaliem, unicamente, uma das duas abordagens (DIXON, 1996; PARK, 2008) – é preciso que se diga que os estudos que utilizam apenas a macroescala, apresentam deficiências para avaliar/validar a percepção do usuário, por isso, tanto no Brasil quanto no exterior, a grande maioria das pesquisas tem tendido a englobar as duas dimensões (PARK, 2008).

A abordagem em macroescala tem como interesse a investigação da cidade, do bairro ou de algum setor específico da urbe, levando-se em consideração características da forma urbana, densidade construída e habitacional, compacidade, uso do solo, conectividade das

⁵ A título de informação, considera-se *indicador* uma variável que atribui mensuração a um determinado elemento/objeto, de forma a inferir interpretações que contribuam para o gerenciamento da análise. De maneira ampliada, o conjunto de indicadores (os chamados *índices*, como o *Índice de caminhabilidade*, por exemplo) visibilizam processos em curso, possibilitando ações que facilitem a tomada de decisão e/ou orientem uma intervenção mais acertada do Estado (PIRES E MAGAGNIN, 2018).

ruas, facilidade de acesso ao transporte público, segurança urbana, dentre outras qualidades do espaço (CERVERO *et al.*, 2009; MOURA *et al.*, 2017; LEE & MOUDON, 2006).

As que avaliam a microescala, debruçam-se sobre o ambiente de caminhada, propriamente dito, realizando análises em nível da rua, ou de segmentos de rua, efetivamente percorridos pelo pedestre. Fatores como conforto físico e ambiental do percurso, atratividade do espaço público, segurança urbana, qualidade das calçadas e acessibilidade universal são muito recorrentes (LARRAÑAGA *et al.*, 2014; ITDP, 2016; JABBARI *et al.*, 2017).

Do ponto de vista da natureza dos dados, as pesquisas podem incluir avaliações quantitativas e/ou qualitativas. Quando da mensuração de características objetivas do espaço, como o tipo de pavimentação da rua, o fluxo de pedestres, as distâncias a pé ao transporte público, a presença de iluminação pública, etc., tem-se por método a contagem, a estatística. Ao contrário, quando da avaliação de critérios não contabilizáveis, como percepções, motivações e características subjetivas da análise/indivíduo, como sensações de conforto e segurança, por exemplo, recai-se sobre análises qualitativas (CAMBRA, 2012).

Agora, em relação à escolha dos indicadores, propriamente ditos, a literatura científica recomenda a avaliação de características que melhor descrevam a realidade observada, considerando parâmetros que expressem atributos de: diversidade, fácil compreensão, disponibilidade para coleta, representatividade e comparabilidade, no sentido de, ao final, obter um índice que ateste a qualidade do ambiente de construído, qualificando-o como de alta, média ou baixa caminhabilidade (IDEM).

Sabendo que o corpo de metodologias é vasto e não é objetivo deste trabalho avaliá-las pormenorizadamente, apresenta-se, agora, algumas abordagens de pesquisa⁶, identificando aspectos relevantes para a construção teórica deste trabalho.

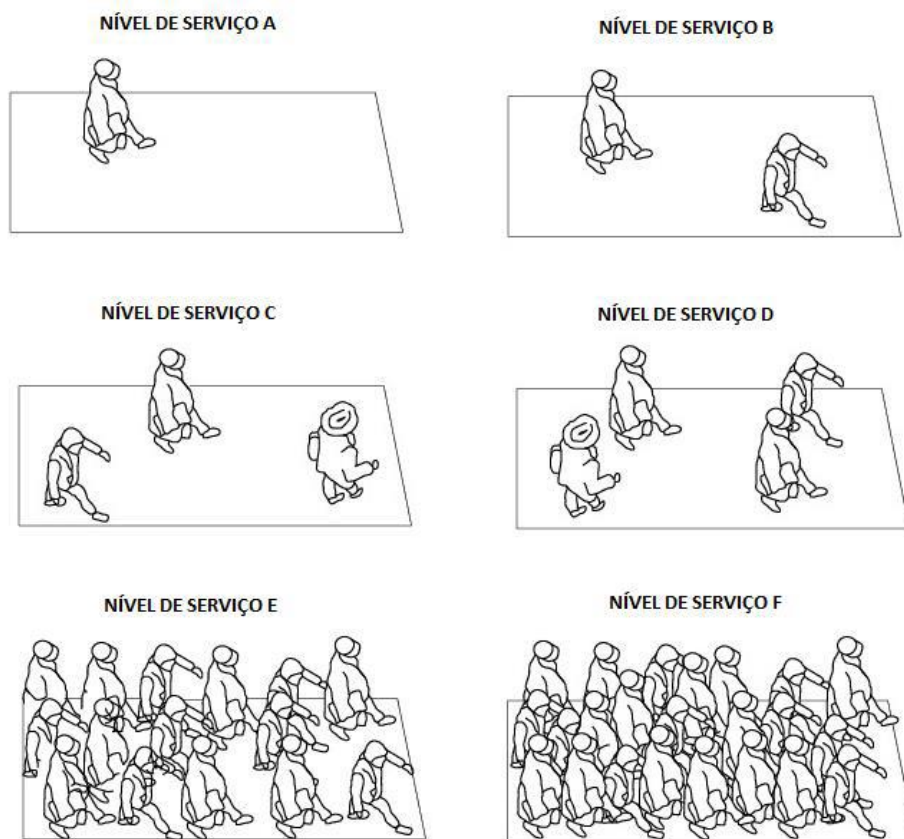
Para começarmos, é preciso referenciar que as primeiras pesquisas para aferição de caminhabilidade surgiram, embrionariamente, ainda na década de 1970, utilizando o conceito de Nível de Serviço (NS). Nível de Serviço é um parâmetro utilizado pela Engenharia de Tráfego para dimensionar a capacidade de circulação de veículos em uma determinada localidade – é uma ferramenta de planejamento viário que foi adaptada à análise da infraestrutura peatonal para avaliar o desempenho e a qualidade do ambiente citadino, no tocante à circulação de pedestres (TRANSPORTATION RESEARCH BOARD, 2000).

O primeiro estudioso a utilizar este conceito foi Fruin (1971), considerando o critério de capacidade. O pesquisador contabilizou o número de transeuntes de um determinado local em função da área ocupada por eles, em um dado período de tempo, propondo uma

⁶ Neste momento, não se expõem as análises de caminhabilidade sensível a gênero, já que o componente específico desta abordagem será ainda explicitado.

classificação nominal que avaliava o Nível de Serviço das calçadas. Os achados foram sintetizados em uma escala que variava de A a F, sendo A, a de melhor circulação, e F, a de pior (ver Figura 7).

Figura 7 – Nível de Serviço proposto por Fruin (1971).


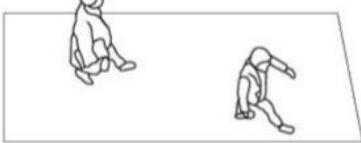

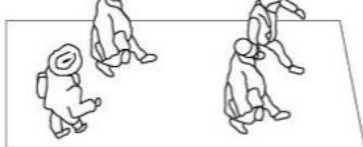
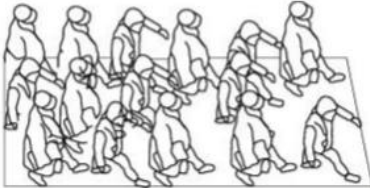
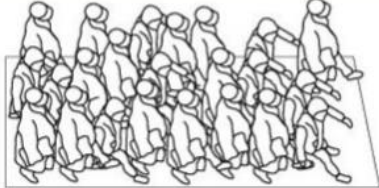


Fonte: Adaptado de *Transportation Research Board* (2000).

Embora a natureza do estudo não tenha sido direcionado especificamente às calçadas – já que se desconsiderou fatores que verdadeiramente influenciam nas decisões de caminhada –, o autor abriu horizontes para outras abordagens, utilizando o conceito de Nível de Serviço para avaliar as condições de caminhabilidade dos espaços, tanto do ponto de vista do ambiente construído, quanto da percepção do usuário (CAMBRA, 2012).

Para aperfeiçoar este conceito, o *Transportation Research Board* apresentou, em 1985, um manual para avaliar o grau de desempenho do sistema viário, considerando o Nível de Serviço de estradas e cruzamentos, denominado *Highway Capacity Manual* (HCM). O HCM passou a ser utilizado para avaliar o Nível de Serviço para pedestres a partir de indicadores como: passarelas e calçadas, espaço disponível, caminhos compartilhados, travessias, sinalização das ruas, tempo de espera e facilidades ao longo do trajeto. Os parâmetros tiveram scores avaliados em escala nominal de A a F, conforme Fruin (1971) (TRANSPORTATION RESEARCH BOARD, 2000 – ver Figura 8).

Figura 8 – Nível de Serviço para pedestres – modelo do *Highway Capacity Manual (HCM)*.

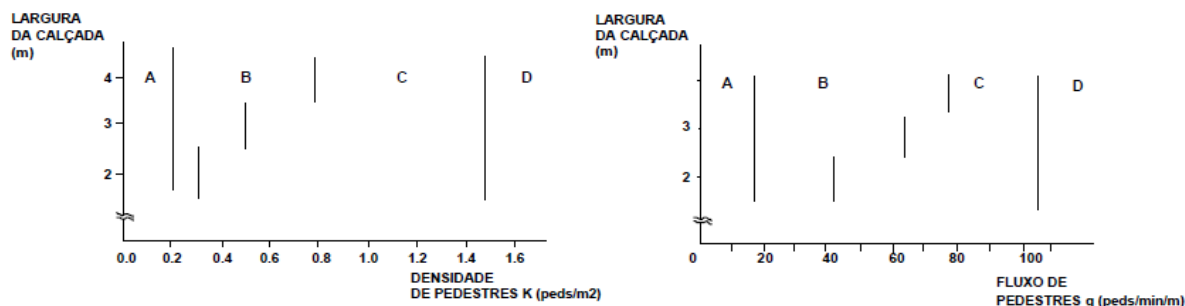
<p>Nível de Serviço A</p> <p>Área / ped $> 5,6 \text{ m}^2 / \text{ped}$ Taxa de fluxo $\leq 16 \text{ ped} / \text{min} / \text{m}$ Não há interferência de outros pedestres</p>	
<p>Nível de Serviço B</p> <p>Área / ped $> 3,7\text{-}5,6 \text{ m}^2 / \text{ped}$ Taxa de fluxo $> 16\text{-}23 \text{ ped} / \text{min} / \text{m}$ Liberdade de movimento e escolha da velocidade de caminhada</p>	
<p>Nível de Serviço C</p> <p>Área / ped $> 2,2\text{-}3,7 \text{ m}^2 / \text{ped}$ Taxa de fluxo $> 23\text{-}33 \text{ ped} / \text{min} / \text{m}$ Velocidades menores, há poucos conflitos</p>	
<p>Nível de Serviço D</p> <p>Área / ped $> 1,4\text{-}2,2 \text{ m}^2 / \text{ped}$ Taxa de fluxo $> 33\text{-}49 \text{ ped} / \text{min} / \text{m}$ Movimentos com menor liberdade, causando mudança na velocidade</p>	
<p>Nível de Serviço E</p> <p>Área / ped $> 0,75\text{-}1,4 \text{ m}^2 / \text{ped}$ Taxa de fluxo $> 49\text{-}75 \text{ ped} / \text{min} / \text{m}$ O volume de pedestres se aproxima da capacidade limite da calçada; restrições maiores aos movimentos</p>	
<p>Nível de Serviço F</p> <p>Área / ped $\leq 0,75 \text{ m}^2 / \text{ped}$ Taxa de fluxo é variada ped / min / m; velocidade de severamente restrita; fluxo esporádico e instável; congestionamento</p>	

Fonte: Adaptado de *Transportation Research Board* (2000).

Mori e Tsukaguchi (1987), em Osaka, no Japão, adotando o mesmo conceito, propuseram um modelo para aferir o Nível de Serviço das calçadas, considerando também a participação do usuário. A avaliação realizou uma auditoria técnica para avaliação do ambiente construído e aplicou questionários para averiguação da percepção dos pedestres. Os indicadores versavam sobre a densidade/fluxo de pessoas nas ruas e a largura das calçadas, contabilizando o grau de satisfação dos usuários em relação a aspectos de: a própria calçada, condições sanitárias, volume de vegetação, poluição visual, presença de obstáculos e facilidades encontradas na caminhada. Os resultados foram catalogados em

uma escala numérica de 5 (muito bom) a 1 (muito ruim) (MORI E TSUKAGUCHI, 1987) – ver Gráfico 4.

Gráfico 4 – Avaliação do Nível de Serviço das calçadas segundo a metodologia de Mori e Tsukaguchi (1987).



Fonte: Adaptado de Mori e Tsukaguchi (1987).

Em 1993, em Ottawa, no Canadá, Chris Bradshaw desenvolveu o primeiro Índice de Caminhabilidade (IC) genuinamente reconhecido pela comunidade científica. Ele avaliou dez indicadores do ambiente construído, a partir da visão do usuário, analisando categorias em microescala: o pedestre e o ambiente físico, a atratividade e os serviços próximos, o ambiente natural e as condições externas, a cultura local e as relações sociais.

Os indicadores versaram sobre: densidade de pessoas nas calçadas, quantidade de vagas de automóvel por domicílio, número de assentos ou mobiliário urbano por domicílio, possibilidade de encontrar conhecidos na caminhada, idade em que uma criança poderia andar sozinha na rua, percepção de segurança pública pelas mulheres, responsividade do serviço de trânsito, número e qualidade dos espaços públicos (parques e praças) na vizinhança, presença de estacionamento a distâncias caminháveis e as próprias calçadas (BRADSHAW, 1993); a avaliação recebeu pontuações que variavam na escala de 1 a 4, sendo 1, a de melhor condição, e 4, a de pior – o *score* final variava entre 0,45, melhor situação, e 2,00, a pior ⁷.

Khisty (1994) desenvolveu um método que também avaliou o ambiente construído a partir da infraestrutura de pedestres, no *Illinois Institute of Technology* (IIT), em Chicago, nos Estados Unidos. A metodologia avaliava indicadores de: atratividade (relacionado a funções

⁷ O índice proposto por Bradshaw teve por objetivo motivar as pessoas a reestabelecer conexões com o bairro – os "heróis locais" (BRADSHAW, 1993, pág. 1); a metodologia era uma espécie de avaliação que ponderava o valor dos impostos cobrados segundo a percepção de qualidade da caminhada (GHIDINI, 2011). Para o autor, o somatório dos indicadores, que variava entre 9 e 40 pontos, precisava ainda ser dividido por 20, obtendo o *score* final entre 0,45, melhor situação, e 2,00, a de pior.

que geravam interesse, conveniência e agradabilidade), conforto (associado a fatores de proteção climática, abrigo e sombreamento, limpeza das ruas, qualidade da superfície de caminhada, odor, ventilação, ruído e vibrações), conveniência (avaliando distâncias lineares, obstáculos, conexões, etc.), segurança (aferindo as condições de locomoção, separação entre tráfego e pedestres, e a redução de conflitos na rua), seguridade (avaliando a visibilidade e a iluminação pública, a presença de áreas ocultas e o policiamento, e a presença de câmeras de segurança), coerência do sistema (mensurando o sentido de orientação do pedestre) e continuidade (considerando a conexão entre os diversos modais no trajeto). Os indicadores estabeleceram uma avaliação em escala numérica, de 0 a 5, sendo 0 a pior situação e 5, a melhor.

Além disso, Khisty (1994) mapeou o nível de satisfação dos usuários (por aplicação de entrevistas), ponderando o resultado a partir de uma multiplicação de pesos (KHISTY, 1994 – ver Tabela 1).

Tabela 1 – Classificação do Nível de Serviço proposto por Khisty (1994).

Nível de Serviço (N.S.)	Índice de Satisfação	Pontuação
NS A	Acima de 85% satisfeitos	5 pontos
NS B	60% - 85%	4 pontos
NS C	45% - 60%	3 pontos
NS D	30% - 45%	2 pontos
NS E	15% - 30%	1 ponto
NS F	Abaixo de 15% satisfeitos	0 pontos

Fonte: Adaptado de Khisty (1994).

Sarkar (1995) propôs uma análise de caminhabilidade a partir do cruzamento de informações entre os modos de transporte (pedestres, ciclistas, transporte público e automóveis) e os indicadores que interferiam na qualidade das calçadas e interseções, como: conflitos e existência de obstáculos na calçada, conflitos e existência de obstruções nas interseções, projeto visual e psicológico, possibilidade de quedas e percepção de seguridade. A avaliação considerou as escalas macro e micro de análise e adotou a classificação de Nível de Serviço de Fruin (1971), mapeando os indicadores quadra a quadra (SARKAR, 2003).

Dixon (1996), em Gainesville, nos Estados Unidos, aplicou auditoria técnica para descrever o Nível de Serviço dos corredores viários. O modelo avaliou seis indicadores em microescala: infraestrutura para pedestres, conflitos entre veículos e transeuntes, amenidades (arborização, bancos, iluminação, etc.), nível de serviço da infraestrutura de tráfego, qualidade e manutenção do ambiente urbano e acessibilidade ao transporte coletivo. As avaliações

mapearam segmentos de rua, com classificação numérica contabilizada em escala nominal, de A a F (ver Tabela 2).

Tabela 2 – Modelo de avaliação proposto por Dixon (1996).

Pontos	N. S.	Descrição
18-21	A	A via tem muitas características que atraem pedestres. Pouco conflito com veículos motorizados.
15-17	B	A via tem as mesmas características de uma via Nível A, mas dispõe de um menor número de amenidades. O conflito com veículos é moderado.
12-14	C	Via adequada para uso dos pedestres. Provavelmente apresenta algumas deficiências de manutenção e tráfego de veículos intenso e com alta velocidade. O conflito entre pedestres e veículos é moderado.
8-11	D	Via adequada para uso dos pedestres, mas não atraente. A via apresenta deficiências nos aspectos de segurança e conforto. O conflito com veículos varia de moderado a alto.
4-7	E	Via inadequada para pedestres. Não existem calçadas ou elas são estreitas, com interrupções e sem manutenção. São calçadas características de áreas de periferia. O conflito entre veículos e pedestres é alto.
Menor que 4	F	Via inadequada para pedestres. Via projetada para tráfego intenso de veículos motorizados. O conflito entre pedestres e veículos é muito alto.

Fonte: Adaptado de Dixon (1996).

À semelhança de Dixon (1996), Gallin (2001) aplicou auditoria técnica para avaliar o Nível de Serviço de uma infraestrutura para pedestres, utilizando análise em microescala. Os indicadores versaram sobre: largura da calçada, qualidade das superfícies, obstruções, facilidades no cruzamento, instalações de apoio, conectividade, qualidade do ambiente de caminhada, conflito com veículos, volume de pedestres, variedade de usuários e segurança pessoal. Os dados foram avaliados em escala numérica, de 0 a 4, contabilizados segundo uma ponderação de pesos. O resultado foi mensurado nominalmente em uma escala de A a E, onde A apresentava as melhores condições para o trajeto e E, as piores.

Landis *et al.* (2001), na Flórida, desenvolveram o *Pedestrian Level of Service Model – LOS*, outro método para avaliar o Nível de Serviço de Pedestres em segmentos viários. A avaliação foi realizada em microescala, segundo a aplicação de questionários – os questionários permitiram identificar o Nível de Serviço peatonal do segmento, considerando indicadores de: presença da calçada; largura da calçada; área de proteção para pedestres; presença de barreiras na área de proteção; presença de estacionamento na rua; largura da faixa de rodagem; presença e largura da ciclovia; volume de tráfego; tipos de veículos; efeitos da velocidade de tráfego; e frequência/volume de acesso aos estacionamentos. A avaliação também considerou a escala nominal de A a F, sem a ponderação de pesos, sendo A, o trecho mais seguro e confortável, e F, o mais inseguro e desconfortável (ver Tabela 3).

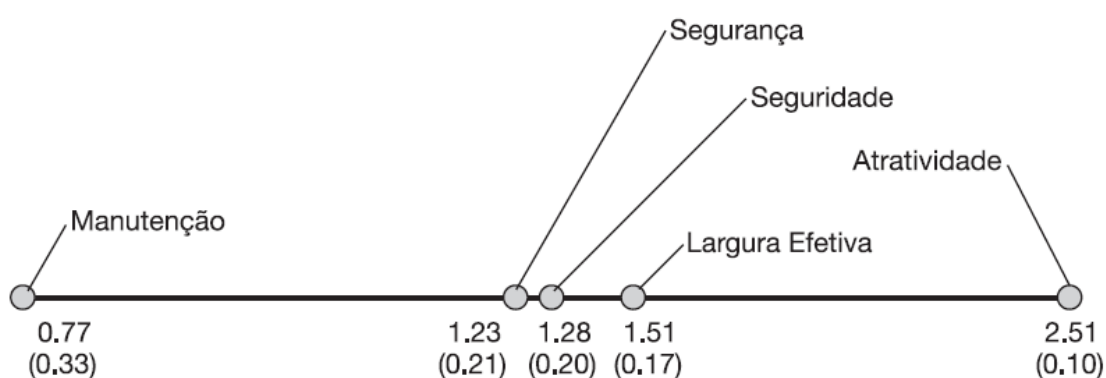
Tabela 3 – Modelo de avaliação proposto por Landis et al. (2001).

N.S.	Pontuação
NS A	≤ 1.5
NS B	$> 1.5 \text{ e } \leq 2.5$
NS C	$> 2.5 \text{ e } \leq 3.5$
NS D	$> 3.5 \text{ e } \leq 4.5$
NS E	$> 4.5 \text{ e } \leq 5.5$
NS F	> 5.5

Fonte: Adaptado de Landis et al. (2001).

Ferreira e Sanches (2001), a primeira pesquisa brasileira reconhecida sobre o tema⁸, propuseram um instrumento de auditoria técnica para avaliar o Nível de Serviço das calçadas, na cidade de São Carlos, em São Paulo. A pesquisa avaliou parâmetros em microescala relacionados à experiência do pedestre (a partir de aplicação de entrevistas), segundo indicadores de: segurança, manutenção, largura efetiva, seguridade e atratividade visual do percurso. Os resultados foram ponderados de acordo com o grau de importância do indicador, resultando no *Índice de Qualidade das Calçadas – IQC* –, avaliado em escala nominal de A a F, sendo A, excelente, e F, péssimo (ver Gráfico 5, Tabela 4 e Figura 9).

Gráfico 5 – Ponderação dos indicadores de qualidade das calçadas – método de Ferreira e Sanches (2001).



Fonte: Ferreira e Sanches (2001).

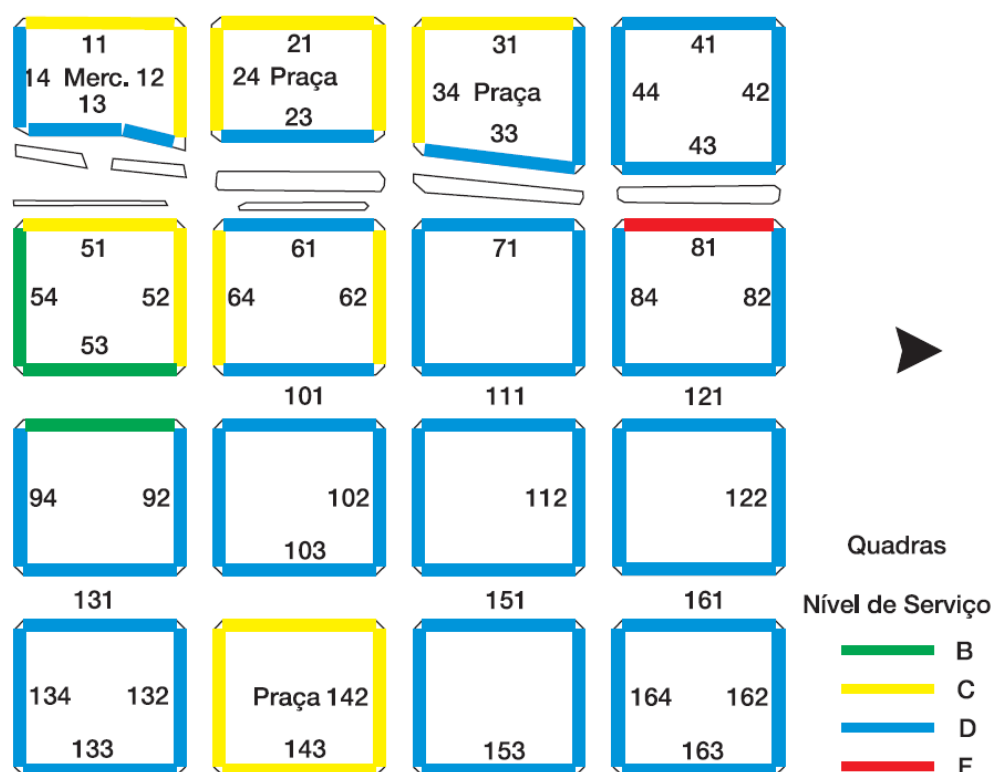
⁸ Ferreira e Sanches (2001) foram os primeiros autores brasileiros a apresentar uma análise de caminhabilidade com foco na infraestrutura para pedestres, denominada de Índice de Qualidade das Calçadas (IQC); para discriminar a metodologia, os autores levaram em consideração as pesquisas de Fruin (1971), *Transportation Research Board* (1985), Mori e Tsukaguchi (1987), Khisty (1994) e Dixon (1996).

Tabela 4 – Score proposto por Ferreira e Sanches (2001).

Índice de qualidade	Condição	Nível de Serviço
5,0	Excelente	A
4,0 a 4,9	Ótimo	B
3,0 a 3,9	Bom	C
2,0 a 2,9	Regular	D
1,0 a 1,9	Ruim	E
0,0 a 0,9	Péssimo	F

Fonte: Adaptado de Ferreira e Sanches (2001).

Figura 9 – Índice de Qualidade das Calçadas – resultado da aplicação em São Carlos/SP.



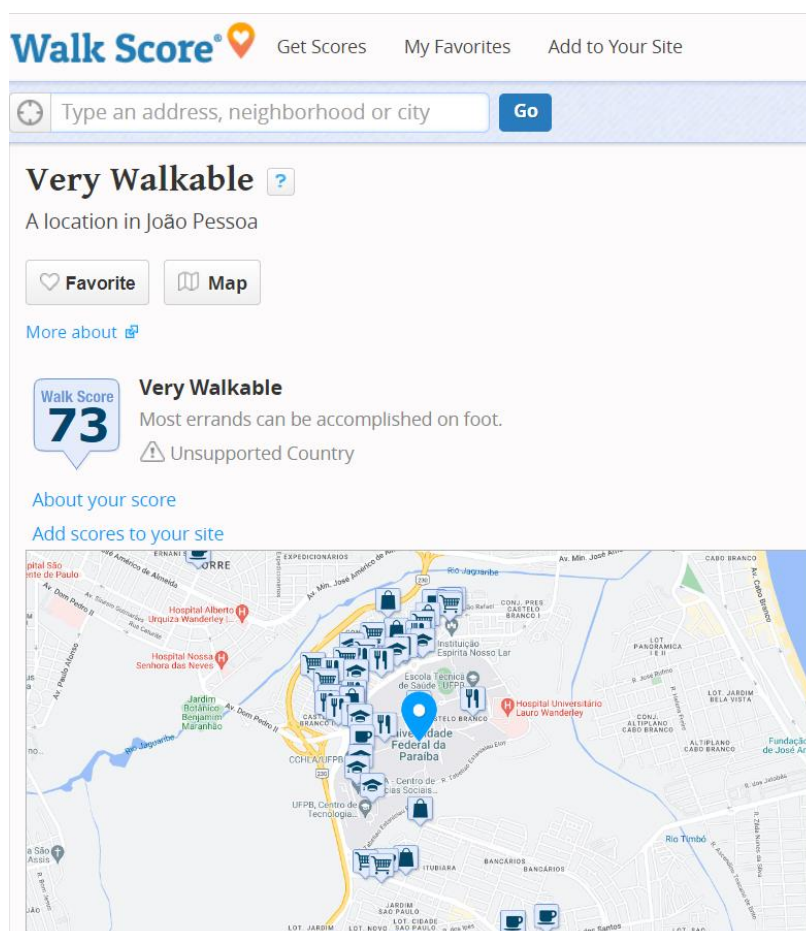
Fonte: Ferreira e Sanches (2001).

Ewing *et al.* (2006) desenvolveram um método para quantificar como o desenho urbano influencia a percepção dos pedestres no ambiente de caminhada. A avaliação foi realizada em macroescala, considerando cinco indicadores: imageabilidade (qualidade do espaço urbano que o torna reconhecível, como a presença de parques, praças, pátios, monumentos, etc.), invólucro (que avalia a quantidade de linhas de visão e a proporção dos edifícios em relação a visibilidade do céu), escala humana (que avalia o gabarito dos edifícios), transparência (que considera a permeabilidade visual e os usos ativos do espaço) e complexidade (que avalia a riqueza visual dos elementos). A avaliação foi ponderada e os scores finais foram apresentados em escala numérica de 1 (baixo) a 5 (alto).

Em Seattle, nos Estados Unidos, um ano depois, foi criado o *Walk Score*, uma ferramenta *online* que combinou dados em macro escala para avaliar a caminhabilidade dos

espaços no entorno urbano. A ferramenta que utiliza dados do *Google*, *Open Street Maps* e sites oficiais das cidades, demonstra facilidades de acesso peatonal a diversas amenidades, como comércios, serviços, instituições, parques, praças, transporte público, etc. A avaliação considera a pontuação de 0 a 100 pontos, contabilizada a partir do cruzamento de informações referentes a: distância a destinos acessíveis, densidade populacional, desenho urbano e conectividade – o *score* expressa maior ou menor necessidade de deslocamentos motorizados (ver Figura 10).

Figura 10 – Walk Score – exemplo de aplicação: Universidade Federal da Paraíba.



Fonte: Site Walk Score.

Disponível em: <https://www.walkscore.com/>.

Acesso em: 25/01/2023.

Larrañaga *et al.* (2014) propuseram uma análise de caminhabilidade baseada em Processo Analítico Hierárquico (AHP)⁹, avaliando o grau de importância dos atributos no

⁹ O Processo Analítico Hierárquico (AHP), proposto por Saaty (1980), é uma ferramenta para avaliações complexas que precisam estabelecer ponderação/peso. A AHP permite combinar diferentes fatores para determinar a prioridade no ordenamento de critérios, seja por escala de pontos, seja por distribuição de valores, ou comparação par a par (SAATY, 1980).

estímulo para transitar a pé, em Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. A avaliação aplicou questionários *online* para estimar a importância relativa de um atributo em relação a outro, utilizando matrizes de comparação pareada. Os indicadores versaram sobre: atratividade visual; disponibilidade de transporte público; comércios e serviços próximos; segurança de tráfego; segurança pública; declividade das vias; presença de obstáculos nas calçadas; qualidade do pavimento e largura das calçadas; conectividade viária e densidade residencial.

Os resultados foram estratificados em grupos, como: gênero, faixa etária, renda familiar, ocupação principal, número de automóveis por domicílio e número de viagens a pé por semana. O estudo identificou percepções diferenciadas, confirmando que as características intrínsecas aos indivíduos influenciam na percepção de caminhabilidade dos trajetos (ver Tabelas 5 e 6).

Tabela 5 – Avaliação do perfil dos participantes.

Faixa etária		Renda familiar		Ocupação principal	
Menor que 14 anos	0,0%	Até R\$ 1100	0,0%	Empregado setor privado	13,0%
14-20 anos	1,3%	De R\$ 1101 até R\$ 3.300	9,1%	Funcionário público	51,9%
21-30 anos	26,0%	De R\$ 3.301 até R\$ 6.500	27,3%	Autônomo/profissional liberal	6,5%
31-40 anos	24,7%	De R\$ 6.501 até R\$ 10.800	31,2%	Proprietário/sócio de empresa	5,2%
41-50 anos	20,8%	De R\$ 10.801 até R\$ 15.400	19,5%	Trabalhador doméstico	0,0%
51-60 anos	22,1%	Mais que R\$ 15.400	13,0%	Aposentado / pensionista	3,9%
61- 70 anos	3,9%			Bolsista / estagiário	7,8%
Maior que 70 anos	1,3%			Estudante	10,4%
				Do lar	1,3%
				Desempregado	0,0%
Número de automóveis disponíveis/domicílio		Número de viagens utilitárias a pé/semana		Gênero	
0	14,7%	0 viagens	17,3%	1. Masculino	55,8%
1	46,7%	1-4 viagens	26,7%	2. Feminino	44,2%
2	33,3%	5-10 viagens	28,0%		
3	4,0%	mais que 10 viagens	28,0%		
mais de 3	1,3%				

Fonte: Larrañaga *et al.* (2014).

Tabela 6 – Escala de comparação pareada, segundo o modelo de Larrañaga *et al.* (2014).

Intensidade de importância	Definição	Explicação
1	Igual importância	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo
3	Fraca importância de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação a outra
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação a outra
7	Importância muito grande ou demonstrada	Uma atividade é fortemente favorecida em relação a outra, sua dominação de importância é demonstrada na prática
9	Importância absoluta	A evidência favorece uma atividade em relação a outra com o mais alto grau de certeza
2, 4, 6, 8	Valores intermediários	Quando se procura uma condição de compromisso entre duas definições

Fonte: Saaty (1980) apud Larrañaga *et al.* (2014).

Oliveira (2015) também utilizou um modelo de análise multicritério para avaliação da mobilidade sustentável em um campus universitário em São Carlos (SP) – o *IMSCamp*. Os indicadores foram avaliados em microescala e obtidos a partir da aplicação de um questionário *online*, calculado segundo a formação de "nuvens de palavras" (ver Figura 11) – ferramenta que contabilizou as palavras em maior grau de ocorrência, tornando-as indicadores.

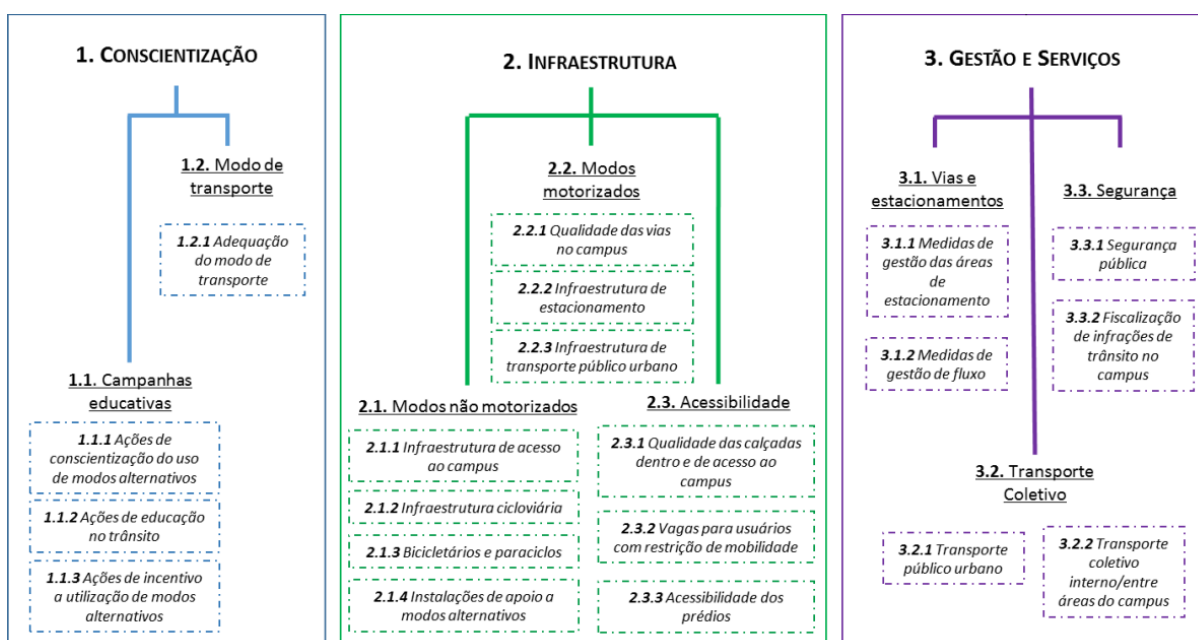
Figura 11 – Nuvem de palavras para obtenção de indicadores do *IMSCamp*.



Fonte: Oliveira (2015).

Os indicadores obtidos foram: ações de conscientização no uso de modais alternativos; ações de educação no trânsito; ações de incentivo a utilizações de modais mais sustentáveis; adequação do modo de transporte; infraestrutura de acesso ao campus; infraestrutura cicloviária; bicicletários e paraciclos; instalações de apoio a modais alternativos; qualidade das vias do campus; infraestrutura de estacionamento; infraestrutura de transporte público; qualidade das calçadas dentro e no acesso ao campus; vagas para usuários com restrição de mobilidade; acessibilidade dos prédios; medidas de gestão de áreas de estacionamento; medidas de gestão de fluxo; transporte público urbano; transporte coletivo interno às áreas do campus; segurança pública; e fiscalização de infrações de trânsito no campus (ver Figura 12).

Figura 12 – Matriz hierárquica de critérios para obtenção do *IMSCamp*.



Fonte: Oliveira (2015).

O índice foi ponderado e obtido pelo produto entre os pesos de cada indicador e seu respectivo *score*. O resultado variou numa escala numérica de 0 (péssimo) a 1 (ótimo), permitindo a avaliação global ou direcionada por indicador e/ou tema e/ou domínio específico.

O Instituto de Política de Transporte e Desenvolvimento (ITDP), em parceria com o Instituto Rio Patrimônio da Humanidade (IRPH) – órgão da prefeitura do Rio de Janeiro – e a Pública Arquitetos, desenvolveram um Índice de Caminhabilidade para avaliar os espaços de uso de pedestres nas cidades brasileiras – o *iCam*. A ferramenta contou com 21 indicadores, agrupados em seis categorias: segurança pública, segurança viária, ambiente, atração, mobilidade e calçada (ITDP, 2018) – ver Figura 13.

Figura 13 – Índice de caminhabilidade do ITDP – *iCam* 2.0.

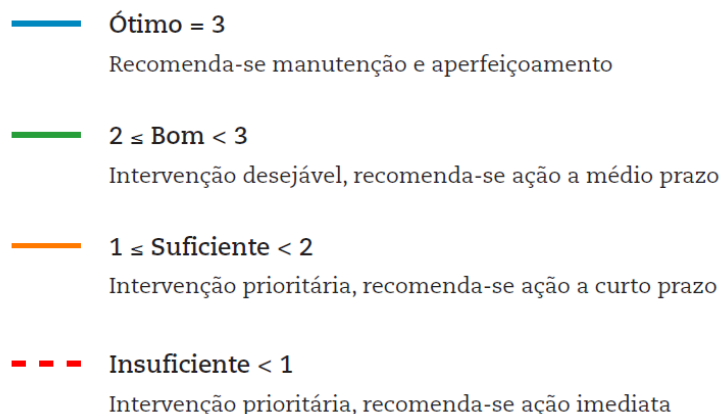


Fonte: ITDP (2018).

Passando por revisão, o *iCam* foi reestruturado para contemplar 15 indicadores, em macro e microescala, quer sejam: calçada (largura e pavimentação); mobilidade (dimensão das quadras e distância a pé ao transporte público); atração (fachadas fisicamente permeáveis, fachadas visualmente ativas, uso público diurno e noturno, e uso misto do solo); segurança pública (iluminação e fluxo de pedestres diurno e noturno); segurança viária (tipologia da rua e travessias); e ambiente (sombra/abrigo, poluição sonora e coleta de lixo/limpeza) (ITDP, 2018).

O índice utiliza dados primários (obtidos a partir de pesquisa de campo) e secundários (originários de agências públicas, documentação preexistente, fotografias aéreas, etc.), avaliando os trechos segundo uma pontuação pré-estabelecida, sem diferenciação de pesos. A nota final é comparada em uma escala de Nível de Serviço cujos valores variam de 3 (ótimo) a 0 (insuficiente) – a ferramenta se destina a pesquisadores e gestores públicos, sendo importante para oferecer um diagnóstico abrangente que priorize intervenções urbanas a curto, médio e longo prazos (ver Figura 14).

Figura 14 – Valoração do *iCam* – recomendações para intervenções urbanas em curto, médio e longo prazos.



Fonte: ITDP (2018).

Debatidos os alicerces da pesquisa, apresenta-se, a seguir, um quadro resumo dos indicadores, e suas respectivas metodologias de análise, de forma a correlacionar os achados, mesmo sob vasta nomenclatura. Para tanto, o campo amostral foi reduzido ao uso de termos guarda-chuva, agrupados por similaridade conceitual, os quais abarcaram o sentido prático do indicador, tornando palpável a percepção entre o grau de recorrência observado e a especificidade da temática/análise.

Antes de tudo, é importante pontuar que a revisão de literatura encontrou uma correlação temática de natureza inversamente proporcional entre esses dois fatores, assim discriminada: quanto maior foi o grau de recorrência do indicador, menor foi a especificidade temática da abordagem, revelando uma aplicação abrangente, independentemente do conteúdo da análise. O contrário também foi observado: quanto maior a especificidade temática, menor foi a recorrência de aparição, legitimando a percepção de que alguns conteúdos podem ser particulares e/ou específicos a determinados contextos e abordagens.

A catalogação dos indicadores foi escalonada entre alto grau de recorrência e alto grau de especificidade, sendo interpretada segundo uma correlação inversa de ponderações, ou seja, para indicadores de alto grau de recorrência, percebeu-se uma abordagem de baixa especificidade, isto é, aplicável em diferentes realidades, independentemente do contexto abordado; o contrário também foi observado, para indicadores de baixo grau de recorrência, observou-se uma alta especificidade temática, já que indicadores muito específicos foram utilizados para contextos particulares de observação.

Portanto, a catalogação dos parâmetros delimitou achados de: grau de aparição em mais de 76% das pesquisas/abordagens (indicador de alta recorrência e baixa especificidade); grau de aparição entre 51% a 75% das pesquisas/abordagens (indicador de média recorrência e baixa especificidade); grau de aparição entre 26% e 50% das pesquisas/abordagens

(indicador de baixa recorrência e média especificidade); grau de aparição de até 25% das pesquisas/abordagens (indicador de alta especificidade e baixa recorrência).

Por fim, é preciso mencionar que, para mapear os achados, foi necessário compilar os indicadores em grupos, denominando-os *critérios*, de forma a englobar categorias de semelhança tipológica e conceitual. Os critérios foram categorizados em: infraestrutura peatonal, infraestrutura cicloviária, infraestrutura de tráfego, conectividade, atratividade, segurança urbana e legibilidade. Os indicadores e seus respectivos graus de aparição estão discriminados na Tabela 7, a seguir.

Tabela 7 – Avaliação de caminhabilidade – quadro resumo de indicadores, segundo o grau de aparição.

Critério	Indicador	Metodologia de análise ¹⁰														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Infraestrutura peatonal	Capacidade	*														
	Largura da calçada		*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*
	Presença de obstáculos		*	*	*	*	*	*						*	*	
	Acessibilidade universal					*	*	*	*						*	
Infraestrutura cicloviária	Presença e largura da ciclovia									*					*	
	Presença e qualidade de bicicletários e paraciclos														*	
Infraestrutura de tráfego	Vagas de automóvel por domicílio				*											
	Presença de estacionamento veicular				*					*					*	
	Responsividade ao trânsito				*	*		*		*					*	
	Conflito entre pedestres e veículos					*	*	*	*	*						
	Largura da faixa de rodagem									*					*	
	Tipologia da rua															*
	Segurança viária e na travessia					*				*	*				*	
	Apoio a modais alternativos														*	
Conectividade	Qualidade das/nas travessias e conexões		*			*	*		*				*	*		*

¹⁰ Para interpretação da tabela, considere-se: **1** (FRUIN, 1971); **2** (TRANSPORTATION RESEARCH BOARD, 1985); **3** (MORI E TSUKAGUCHI, 1987); **4** (BRADSHAW, 1993); **5** (KHISTY, 1994); **6** (SARKAR, 1995); **7** (DIXON, 1996); **8** (GALLIN, 2001); **9** (LANDIS *et al.*, 2001); **10** (FERREIRA E SANCHES, 2001); **11** (EWING *et al.*, 2006); **12** (WALK SCORE, 2007); **13** (LARRAÑAGA *et al.*, 2014); **14** (OLIVEIRA, 2015); **15** (ITDP, 2018).

	Conectividade ao transporte público e outros modais de transporte					*		*	*				*	*	*	*
	Tempo de espera na travessia		*													
	Distância a destinos acessíveis					*							*			
Atratividade	Variedade de usos do solo		*	*		*			*			*	*	*		*
	Co-presença e diversidade de pessoas			*	*								*	*		
	Manutenção dos espaços			*		*					*					*
	Vegetação			*				*								
	Proteção climática e conforto ambiental			*		*	*					*				*
	Mobiliário urbano		*	*	*			*	*							
	Qualidade do espaço público				*	*	*	*			*	*	*	*		
	Escala humana											*				
	Dimensão das quadras															*
Segurança urbana	Conexão visual com o entorno					*						*				
	Iluminação pública					*		*								
	Vigilância formal					*										
	Mecanismos de patrulha					*										
	Barreiras, esconderijos e pontos cegos					*										
	Percepção de segurança				*		*		*		*				*	
	Permeabilidade de fachadas											*				*
Legibilidade	Sinalização		*			*										

Fonte: Elaboração própria (2023).

Pelos achados, pode-se observar que o único indicador de alta recorrência e baixa especificidade é *largura da calçada*, sugerindo que este é um “pré-requisito” global para as análises de caminhabilidade, sendo pontuado, aqui, doze vezes. Os indicadores que tiveram média recorrência e baixa especificidade foram: *presença de obstáculos*, *variedade de usos do solo* e *qualidade do espaço público* – estes indicadores representam o que se considera como muito aplicável nas pesquisas de caminhabilidade, tendo relevância considerável, já que se apresentam em até três quartos das análises.

Os indicadores que apresentaram baixa recorrência e média especificidade foram: *acessibilidade universal*, *responsividade ao trânsito*, *conflito entre pedestres e veículos*, *segurança viária e na travessia*, *qualidade das/nas travessias e conexões*, *conectividade ao transporte público e outros modais de transporte*, *co-presença e diversidade de pessoas*,

manutenção dos espaços, proteção climática e conforto ambiental, mobiliário urbano, qualidade do espaço público e percepção de segurança – estes indicadores são considerados como de relevância condicionada, ou seja, dependem da abordagem temática e/ou analítica.

Os demais indicadores apresentaram baixa recorrência e alta especificidade, sendo considerados como de relevância exclusiva, a depender dos contextos e/ou realidades observadas, são eles: *capacidade, presença e largura da ciclovia, presença e qualidade de bicicletários e paraciclos, vagas de automóvel por domicílio, presença de estacionamento veicular, largura da faixa de rodagem, tipologia da rua, apoio a modais alternativos, tempo de espera na travessia, distância a destinos acessíveis, vegetação, proteção climática, abrigo e sombreamento, escala humana, dimensão das quadras, conexão visual com o entorno, iluminação pública, vigilância formal, mecanismos de patrulha, barreiras, esconderijos e pontos cegos, permeabilidade de fachadas e sinalização*.

Do ponto de vista da análise, ficou claro que a avaliação da caminhabilidade é uma tarefa complexa e imbricada em múltiplos parâmetros e realidades. Embora várias pesquisas se utilizaram de análises puramente técnicas, estas investigações foram insuficientes para avaliar como cada pessoa, em sua plena acepção, vivencia a caminhada, já que as decisões de deslocamento não são unicamente pautadas em fatores predominantemente mensuráveis, como distância, condições ambientais, tempo de caminhada, conforto e segurança do local, atratividade do percurso, etc., sofrendo influência também de percepções inerentes ao indivíduo, como gênero, renda, etnia, classe social, escolaridade, facilidades de acesso a transportes privados, etc. (JABBARI *et al.*, 2017).

Na tentativa de aprofundar esta discussão, e demonstrando os fatores imbricados na pessoalidade dos indivíduos, discorre-se agora sobre a questão do Gênero.

2.3 Gênero, uma reflexão mais que necessária

Antes de adentrarmos na perspectiva de como o gênero impacta a caminhabilidade de homens e mulheres, traz-se à pauta a discussão de que gênero não é a mesma coisa que sexo (o biológico): gênero é uma construção social.

O que exatamente expressa a palavra gênero? Por que não usamos a palavra mais comum, sexo? Porque gênero não é a mesma coisa que sexo. Sexo é o que distingue biologicamente o homem e a mulher. Gênero, no sentido em que estamos usando, diz respeito à construção social dessa distinção. A diferença biológica entre os dois sexos é praticamente imutável e está presente em todas as sociedades, em todos os tempos. As diferenças de comportamento social entre homens e mulheres, ao contrário, mudam de uma sociedade para outra, e mudam também numa mesma sociedade, ao

longo do tempo, ou seja, a partir da diferença biológica do sexo, as sociedades elaboram práticas, normas e valores – ligados a ideias como “certo” e “errado” – que são uma expressão cultural (GONZAGA, 2004, p.45).

A primeira teórica a conceber esta ideia foi Simone de Beauvoir, em 1949, com *O Segundo Sexo*, a partir da declaração de que “ninguém nasce mulher: torna-se mulher. Nenhum destino biológico, psíquico, econômico define a forma que a fêmea humana assume no seio da sociedade; é o conjunto da civilização que elabora esse produto [...] que qualificam de feminino” (BEAUVOIR, 1980, p. 09 -10).

Com a declaração de que ninguém nasce mulher, Beauvoir (1980) abre a discussão para os sistemas de dominação a que as mulheres estão submetidas, sobretudo para a manutenção dos poderes que conformam a sociedade. Para tal, apresenta uma série de circunstâncias impostas às mulheres para expressar a sua “identidade natural”, o que termina por conformar padrões de adorno, vestimenta, postura, comportamentos etc., que associam a ela o “papel de fêmea” (BEAUVOIR, 1980, p. 299) – com a compreensão de que não há essência que preceda a existência, a autora afirma que homens e mulheres são construídos socialmente e, portanto, o “tornar-se mulher” se revela como um esforço do meio e da cultura para determinações dos padrões de gênero que se afirmam em sociedade.

Agora, tomando-se como base a concepção de que gênero é uma construção social, e que esta construção categoriza pessoas, papéis, direitos e oportunidades¹¹, percebe-se que a definição biologizante entre homem x mulher é, na verdade, uma definição hierárquica de poder, permitindo a percepção de que os corpos são *gendrados*, ou seja, formatados segundo “normas” do que é ser homem e ser mulher na sociedade.

Para que se entenda melhor o alcance desta proposição, traz-se à luz um outro conceito: o de *patriarcado*. Hartmann (1979), citado por Safiotti (2004), define patriarcado como um pacto masculino que garante a opressão de mulheres. Essa opressão permite aos homens estabelecer dominação, controle e medo sobre mulheres, impondo-lhes sujeição, conformada na prestação de serviços sexuais, procriação e exploração de sua força de trabalho, sobretudo no âmbito familiar.

Considerando-se que o patriarcado é uma construção social, e que compreende uma produção de subjetividades, pode-se dizer que as relações entre homens e mulheres são marcadas por um processo de dominação-exploração, em que corpos são subordinados “pelo

¹¹ Gênero é uma categoria de análise de grande poder para explicar as desigualdades sociais entre as pessoas. Ainda assim, é parte de uma construção social complexa que envolve identidade, hierarquia e diferença. A raça, a etnia e a classe social também são categorias imbricadas nesta mesma construção, o que permite determinar marcadores sociais que localizam e impõem papéis sociais aos diferentes indivíduos. Este tema será melhor abordado a seguir, quando se discute um outro conceito: o de *interseccionalidade*.

controle e dependência, e preso à sua própria identidade por uma consciência ou autoconhecimento” (FOUCAULT, 2011, p. 235).

A dominação masculina encontra, assim, reunidas todas as condições de seu pleno exercício. A primazia universalmente concedida aos homens se afirma na objetividade de estruturas sociais e de atividades produtivas e reprodutivas, baseadas em uma divisão sexual do trabalho, de produção e de reprodução biológica e social, que confere aos homens a melhor parte, bem como nos esquemas imanentes a todos os *habitus*: moldados por tais condições, portanto objetivamente concordes, eles funcionam como matrizes das percepções, dos pensamentos e das ações de todos os do universalmente partilhados, impõem-se a cada agente como transcendentais. Por conseguinte, a representação androcêntrica da reprodução biológica e da reprodução social se vê investida da objetividade do senso comum, visto como senso prático, dóxico, sobre o sentido das práticas. E as próprias mulheres aplicam a toda a realidade e, particularmente, às relações de poder em que se veem envolvidas esquemas de pensamento que são produto da incorporação dessas relações de poder e que se expressam nas oposições fundantes da ordem simbólica. Por conseguinte, seus atos de conhecimentos são, exatamente por isso, atos de reconhecimento prático, de adesão dóxica, crença que não tem que se pensar e se afirmar como tal e que se faz, de certo modo, à violência simbólica que ela sofre (BOURDIEU, 2005, p.45).

O reflexo desse sistema termina por caracterizar sujeitos que induzem, coagem, desviam, limitam e subjugam outros seres; neste sentido, a percepção de patriarcado representa não somente a visibilização de um contexto de dominação das estruturas de foro íntimo, mas de aceitação da hierarquia social civil, invadindo amplamente os espaços e as relações; concebe, portanto, uma estrutura que alicerça práticas ideológicas e simbólicas que compactuam com fenômenos de violência física, sexual, emocional e moral, largamente “aceitos” e conformados à condição de submissão, neste caso, das mulheres.

É nisto que se funda a divisão sexual do trabalho, uma relação que preconiza à mulher o papel de reprodução (trabalho doméstico e não remunerado) e ao homem, o papel de produção (trabalho remunerado) (KERGOAT, 2009). A título de informação, até 1962, no Brasil, as mulheres não tinham o direito de exercer atividade remunerada sem o consentimento de seu marido¹²; isto quer dizer que ela era fundamentalmente controlada, reprimida e tutelada por seu cônjuge quanto aos seus próprios direitos e liberdades civis, o que termina por evidenciar um sistema cruel que as subordina e objetifica.

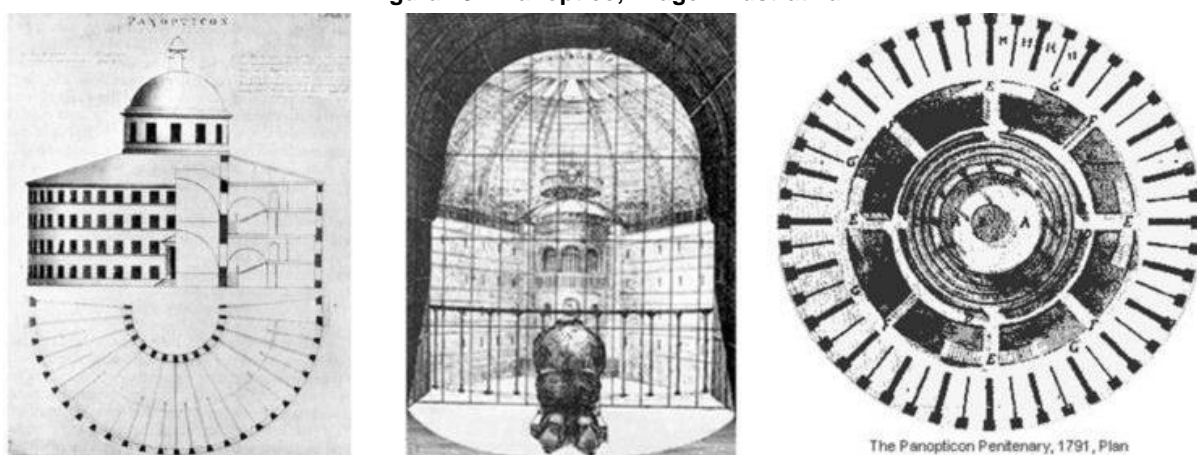
Do ponto de vista teórico, esta condição recai sobre a concepção foucaultiana de biopoder, em que as características biológicas dos indivíduos são utilizadas para regular a

¹² Até 1962, o Código Civil da época, datado de 1916, determinava à mulher casada a incapacidade de pleno gozo do direito, pois a ela era ilícito realizar certos atos, a não ser pela autorização expressa de seu marido, como ter uma profissão ou receber uma herança, por exemplo. A Lei 4.121, promulgada em 27 de agosto de 1962, conhecida como Estatuto da Mulher Casada, representa o início das transformações feministas no âmbito legal, tornando a mulher economicamente ativa e plena de poderes sobre seus filhos, o que auxiliou a consolidar a perspectiva da igualdade de gênero imposta pela Constituição Federal de 1988, em seu Art.5º, inciso I – “Homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição” (BRASIL, 1988, s. p.).

sua posição social. Para Foucault (2011), a mulher passa por um processo de “disciplinarização de corpos”, em que sua função social é justificada pela manutenção de um controle político que visa a dominação.

Essa condição remete à imagem do Panóptico (ver Figura 15) – Foucault, estudando a história da violência nas prisões, em *Vigiar e Punir*, traz a imagem de um presídio em formato circular, onde um único guarda é suficiente para vigiar todos os prisioneiros, sem que estes saibam exatamente em que momento estão sendo observados – e isto “deve ser compreendido como um modelo generalizável de funcionamento; uma maneira de definir as relações de poder com a vida cotidiana dos homens” (FOUCAULT, 2011, p. 194).

Figura 15 – Panóptico, imagem ilustrativa.



Fonte: Bentham, 2008.

Para Safiotti (2004), a configuração do Panóptico adequa-se à descrição de vigilância social imposta às mulheres no seio da sociedade, e às relações de dominação-exploração a que elas estão submetidas, compreendendo uma produção de subjetividades que acaba por determinar comportamentos como o tipo de roupa que devem vestir, com quem devem andar, por onde devem transitar, a que horas podem fazê-lo, etc.; de forma que a mulher, desde a sua infância, é marcada por uma violação ao direito universal que lhe assiste: “todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos” (DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS, Artigo 1, 1948).

Entendendo-se que esta violação não implica em um componente único de marginalização (no sentido de estar à margem, vulnerável), o ser mulher, enquanto categoria de análise, está imbricado em múltiplos marcadores que lhe imprimem opressão e diferença – a isto denominou-se *interseccionalidade* (CRENSHAW, 2004). O conceito de interseccionalidade foi cunhado pela primeira vez pela feminista negra norte-americana Kimberlé Crenshaw (1989), no artigo *Desmarginalizando a intersecção de raça e sexo: uma crítica feminista negra da doutrina antidiscriminação, teoria feminista e políticas antirracistas* (do inglês *Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of*

Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics). Segundo a autora, a interseccionalidade

é uma conceituação do problema que busca capturar as consequências estruturais e dinâmicas da interação entre dois ou mais eixos de subordinação. Ela trata especificamente da forma pela qual o racismo, o patriarcalismo, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas de mulheres, raças, etnias, classes e outras. Além disso, a interseccionalidade trata da forma como ações e políticas específicas geram opressões que fluem ao longo de tais eixos, constituindo aspectos dinâmicos ou ativos do desempoderamento (CRENSHAW, 1989, p.177).

A interseccionalidade é, portanto, um componente metodológico que permite enxergar diferentes tipos de subordinação, em escala individual e/ou coletiva, visibilizando eixos que interpõem desigualdade entre os indivíduos, quer seja pela cor, classe social, sexualidade, escolaridade, idade, dentre outros fatores (ver Figura 16).

Figura 16 – Interseccionalidade – diagrama ilustrativo.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Fica claro, portanto, que a definição biologizante entre homem e mulher é insuficiente para entender/visibilizar as demandas de opressão, exploração e violência vivenciadas por determinados grupos de mulheres e, em assim sendo, define contextos de desigualdade que resultam na discriminação “cruzada e multicausal” (GAMRANI e TRIBOUILLARD, 2021, p.6) entre os marcadores sociais da diferença, podendo afetar mais pungentemente pessoas que compartilham de mais de um marcador como, por exemplo, mulheres simultaneamente negras, lésbicas e periféricas – o que termina por repercutir também na sua experiência de cidade –, ao contrário, do que se elas fossem brancas, heterossexuais e da classe dominante.

As contribuições da interseccionalidade trazem à tona a percepção de como os diferentes perfis de mulheres vivenciam as interações dinâmicas que levam a sua subordinação/dominação. Ao se nomear estas opressões, pode-se melhor entender a cisão criada por uma sociedade desigual, de forma a combater a estrutura social que determina, a grupos específicos de mulheres, maiores situações de violência e vulnerabilidade.

Dentre os principais contextos de violência, na esfera do gênero, destacam-se as violências físicas, psicológicas, econômicas e sexuais, imbricadas em maior ou menor grau pelos critérios interseccionais da diferença. Apenas a título de contextualização, este trabalho utiliza o conceito de violência de gênero promulgado pela Convenção de Belém do Pará (1994), sob o qual tem-se no Capítulo 1, Artigo 1, sem página: “entender-se-á por violência contra a mulher qualquer ato ou conduta baseada no gênero, que cause morte, dano ou sofrimento físico, sexual ou psicológico à mulher, tanto na esfera pública como na esfera privada”.

Estas violências, perpetradas com a conivência do Estado, e também da sociedade, traz graves consequências ao desenvolvimento do indivíduo, em sua plena acepção, notadamente no direito de ir e vir e/ou de frequentar determinados espaços (leia-se, de forma equânime e igualitária). A naturalização do fenômeno e a impunidade dos agressores, além de apontar para a falta de uma discussão pública sobre o assunto, acoberta uma espécie de complacência em relação a estas violências. Em uma pesquisa do Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), em 2016, averiguou-se que 43% dos homens, acima de 16 anos, acreditavam que “mulheres que não se dão ao respeito merecem ser estupradas”.

Quando se traz a discussão para o contexto da violência tipificada, excluindo-se propositalmente o contexto doméstico e familiar – maior representante das modalidades de agressão masculina, por não se tratar do objeto de estudo deste trabalho –, o FBSP (2021) contabilizou que 22% dos feminicídios registrados no Brasil, naquele ano, aconteceram na rua; em contextos não letais, 60% das agressões foram perpetradas por pessoas conhecidas, como cônjuges e ex-cônjuges, sendo mais recorrente entre mulheres negras do que entre brancas.

Uma pesquisa da Actionaid (2017) revelou que 86% das brasileiras já sofreram assédio sexual/moral no espaço público; outra, encomendada aos Institutos Patrícia Galvão e Vladimir Herzog (2015), verificou que 90% das mulheres, com idades entre 14 e 24 anos, e que moram na periferia das cidades brasileiras, “pararam” de frequentar as ruas e de usar certas roupas por medo da violência (ACTIONAID, 2017).

Em suma,

a sociedade assemelha-se a um galinheiro, sendo, contudo, o galinheiro humano muito mais cruel que o galináceo. Quando se abre uma fresta na tela do galinheiro e uma galinha escapa, o galo continua dominando as galinhas que restaram em seu território geográfico. Como o território humano não é meramente físico, mas também

simbólico, o homem, considerado todo-poderoso, não se conforma em ter sido preterido por outro por sua mulher, nem se conforma quando sua mulher o abandona por não mais suportar seus maus-tratos. Qualquer que seja a razão do rompimento da relação, quando a iniciativa é da mulher, isto constitui uma afronta para ele. Na condição de macho dominador, não pode admitir tal ocorrência, podendo chegar a extremos de crueldade (SAFIOTTI, 2004, p.62).

Agora, avaliando os diferentes usos que homens e mulheres fazem da cidade, Montaner e Muxí (2014) pontuam que, historicamente, a participação feminina na vida urbana se deu majoritariamente no espaço privado. Para os autores, a construção social dos gêneros determina essa exclusão: a mulher, silenciada e preterida das manifestações da vida urbana, permaneceu “aprisionada” dentro de casa, enquanto o homem não se privou do espaço público. Esta segregação, especialmente para a mulher, resultou em uma negativa da urbanidade, de onde se lhe “atribuem” os termos de: mulher da vida, mulher da rua – prostituta.

As fronteiras entre o público e o privado ficam mais nítidas, favorecendo com que os papéis exercidos nesses espaços também ganhassem maior visibilidade. A Igreja e o Estado apostavam no sucesso do papel feminino. Dentro de casa, a mulher poderia comandar alianças, poderes informais e estratégias, mas apenas dentro de casa; na rua, era outra coisa. O risco da perda da honra crescia e conversas com homens eram inadmissíveis; estar fora depois das Ave-Marias era sinônimo de se prostituir. A diferença entre as mulheres de casa (em geral casadas) e as da rua (trabalhadoras concubinas ou sós) acentuava-se. [...] Tal família era inteiramente subordinada à figura do pai. Rei em casa, ali ele representava o Estado e a Igreja. Da mulher, além de submissão, esperava-se que exercesse plenamente a função de procriar e transmitir aos filhos valores morais e éticos; dos filhos que aceitassem todas as regras, tanto afetivas quanto disciplinares, sem procurar questioná-las (PRIORE, 2013, p.18-20).

Fica claro, portanto, que o paradigma da divisão sexual do espaço cultivou a ideia de que a urbe foi povoada por “homens reluzentes” e “mulheres sombrias”, devidamente recolhidas no interior de suas casas. Aquelas que escapavam à ordem do confinamento eram comumente taxadas de prostitutas. Aqui, vale abrir um parêntese para a reflexão do termo *prostituta*. Observando o dicionário de Língua Portuguesa¹³, a palavra *prostituta* é definida como a mulher que exerce a prostituição por meio da prestação de serviços sexuais; agora, em se tomando seus sinônimos, percebe-se as denominações de: *mulher da rua*, *mulher perdida*, *mulher pública*.

Note-se, neste ponto, que a dualidade público x privado e, portanto, masculino x feminino, ratifica a cultura patriarcal que destina à mulher a casa, resignando-a da vida pública e da vivência plena da cidade. Para ela, o que é público está fora de seu alcance, já que esta condição lhe destina ao desatino de uma vida de desventuras e infelicidade. Também é válido pontuar que a separação entre o que é público e, portanto, de crivo masculino (trabalho

¹³ Para definição da palavra *prostituta* utilizou-se o Dicionário Online de Sinônimos, disponível em: <https://www.sinonimos.com.br/prostituta/>. Acesso em 04/08/2023.

produtivo e remunerado), e o que é privado, e de crivo feminino (trabalho reprodutivo/doméstico e não remunerado), reforça as hierarquias de subordinação em torno das funções laborais e cívicas que sustentam a economia, a política e a própria sociedade.

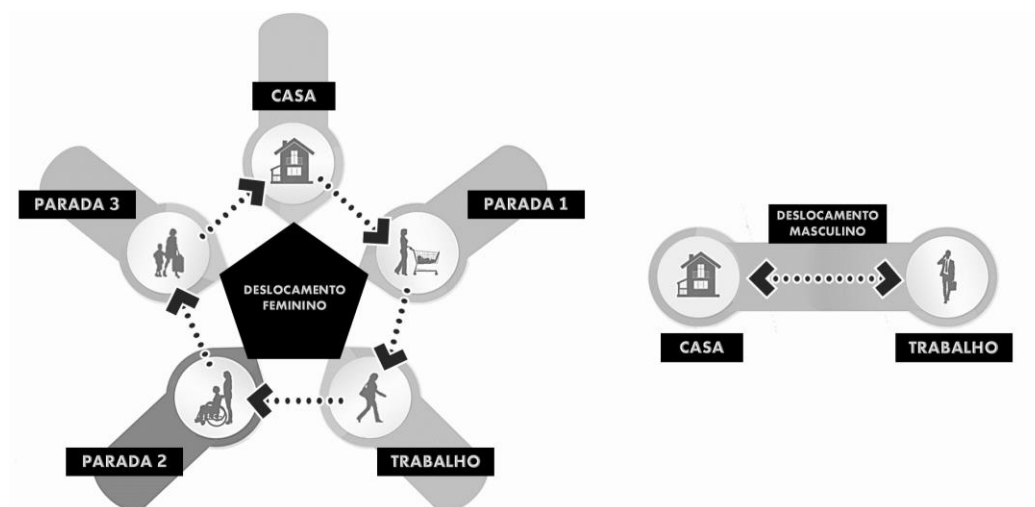
A divisão entre os sexos parece estar na ordem das coisas, como se diz por vezes para falar do que é normal, natural, a ponto de ser inevitável: ela está presente, ao mesmo tempo, em estado objetivado nas coisas e em todo o mundo social e, em estado incorporado, nos *corpus* e nos *habitus* dos agentes, funcionando como sistemas de esquemas, de percepção, de pensamento e de ação. [...] é a divisão social do trabalho, distribuição bastante estrita das atividades atribuídas a cada um dos dois sexos, de seu local, seu momento, seus instrumentos; é a estrutura do espaço, opondo o lugar de assembleia ou de mercado, reservados aos homens, e a casa, reservada às mulheres; ou, no interior desta, entre a parte masculina, com o salão, e a parte feminina, com o estábulo, a água e os vegetais (BOURDIEU, 2002, p. 17-18).

Na perspectiva de que a *acumulação primitiva de capital* se constitui, em parte, como arcabouço para ocultar o trabalho das mulheres, percebe-se que o sistema patriarcal também coloca o trabalho feminino como inferior e, portanto, sem valor econômico – cria-se a espinha dorsal da família capitalista moderna: homem provedor, mulher dona-de-casa, mesmo que trabalhe, sua participação é vista como “coadjuvante” a do companheiro (FEDERICI, 2017); isto termina por contribuir na estrutura de diferenciação da apropriação dos espaços:

isso vai acentuar ainda mais o rebatimento da divisão sexual do trabalho no espaço da cidade, aprisionando as mulheres em determinados lugares, principalmente ao separar e hierarquizar substancialmente as áreas comerciais, industriais e residenciais (SILVA, 2003). Tal situação vai ser ainda mais extrema no caso das mulheres, que tampouco usufruem minimamente das áreas de centralidade por estarem alijadas das atividades produtivas e do espaço público e ainda sofrerem cotidianamente com a precariedade desses locais distantes, monofuncionais, com infraestrutura urbana e equipamentos públicos ausentes ou insuficientes (HELENE, 2019, p.961).

É importante perceber, ainda, que os reflexos desse sistema alteram não somente a configuração espacial da cidade, mas a própria mobilidade. Configurando-se com trajetos mais longos e pendulares – característicos das atividades produtivas (leia-se: masculinas), o homem realiza seu deslocamento segundo o percurso casa x trabalho; com trajetos mais curtos e poligonais – característicos das atividades reprodutivas (leia-se: femininas) – as mulheres desempenham as funções do cuidado, principalmente no tocante ao auxílio de familiares: marido, filhos, sogro, sogra, pai, mãe, parentes, etc., gerando uma rede própria de mobilidade (SAMPAPÉ!, 2019) (ver Figura 17).

Figura 17 – Padrão de deslocamento feminino x masculino.



Fonte: Elaboração própria (2023).

Assim, se percebe que a cidade é *generificada*, ou seja, marcada por relações que alteram, conformam e agenciam lugares, segundo os papéis sociais de cada indivíduo (McDOWELL, 1999); em outras palavras, o espaço projeta/espelha as funções masculinas e femininas expressos na dicotomia público x privado, determinando padrões que diferenciam suas experiências, inclusive de deslocamento.

Dito isto, pode-se inferir que a conquista do espaço público é, dentro da perspectiva de gênero, uma luta de avanços e retrocessos, de dominação e subordinação, marcada pelas relações assimétricas de poder. Embora se reconheçam progressos, a divisão binária dos indivíduos permanece discriminatória, propulsora de violências e invisibilidades; dessa forma, pode-se dizer que a percepção da caminhabilidade é relativa, já que os deslocamentos humanos são marcados por funções pré-estabelecidas e, em assim sendo, colabora para a perpetuação de um padrão que subjuga as mulheres, além de não diferenciar os deslocamentos que cada uma, em sua plena aceitação, pode dispor e efetuar na cidade.

Debatido as bases que sustentam a temática, parte-se agora para a discussão de como o gênero impacta a mobilidade urbana e a percepção de segurança: a conformação da tríade da caminhabilidade feminina.

2.4 Gênero x Mobilidade x Percepção de Segurança – a tríade da caminharabilidade feminina

Diante das reflexões até aqui apresentadas, parte-se agora para a discussão de como a variável gênero impacta os estudos de mobilidade. Com o avanço do movimento feminista e a conquista de direitos pelas mulheres, a perspectiva de gênero começou a fazer parte dos estudos urbanos a partir da década de 1980, embora, somente há 10 anos, tenha ganhado força e visibilidade, com repercussões que correlacionam diretamente as variáveis gênero e mobilidade (SOUZA, 2019).

Neste momento, abre-se um parêntese para lembrar que, pensar em mobilidade urbana não é apenas pensar em circulação, em si, mas, sobretudo, refletir sobre as dinâmicas socioespaciais que pré-dispõem esta circulação, dentre elas, a percepção de seguridade.

Sabe-se que a relação entre medo, violência e espaço público não é recente. Desde a Escola de Chicago¹⁴, na década de 1920, já se tem a noção de que a conformação arquitetônica/urbanística do espaço público pode determinar a ocorrência de crime; porém, é só na década de 1960 que os estudos urbanos ganham notoriedade, relacionando as características do ambiente construído à ocorrência de delitos (SIQUEIRA, 2015).

Três correntes de pensamento ganham força neste momento: *Os olhos da rua*, de Jane Jacobs (1961); o *Espaço defensável*, de Oscar Newman (1972); e a *Prevenção do crime através do desenho ambiental* (do inglês, *Crime Prevention Through Environmental Design – CPED*), de Ray Jeffery (1971).

Jacobs (2009 [1961]), em *Morte e Vida das Grandes Cidades*, aponta que o espaço público desempenha um papel importante na percepção de seguridade. Para ela, não é apenas uma questão de policiamento, mas de uma “rede intrincada, quase inconsciente, de controles e padrões de comportamento espontâneos, presentes em meio ao próprio povo e por ele aplicados” (JACOBS, 2009, p. 32). A autora parte do princípio de que a segurança urbana não é determinada pela presença policial, apenas, mas, essencialmente, pela rede de controle de usuários que residem e/ou transitam pelo bairro, determinando o que ela chama de vigilância natural – os “olhos da rua”.

¹⁴ A Escola de Chicago, fundada por Albion W. Small, surgiu nos Estados Unidos com apoio do Departamento de Sociologia da Universidade de Chicago, inaugurando um novo campo de pesquisa centrado nos fenômenos sociais e urbanos; desde então, muitas pesquisas direcionaram o olhar para variadas formas de patologias sociais, conformando uma visão mais sociológica da cidade (FREITAS, 2008).

Na perspectiva da autora, a vitalidade urbana é um fator crucial para a percepção de segurança e a ideia de ocupação do espaço público aparece ligada à de diversidade de uso do solo, que garante uma maior integração urbana na medida em que os usuários transitam pelas ruas, em vários horários do dia, sobretudo à noite (ver Figura 18).

Figura 18 – Exemplo de espaço público seguro, na perspectiva de Jacobs (2009 [1961]).



Fonte: Blog Somos Cidade (sem data).

Disponível em: <https://somoscidade.com.br/2022/08/olhos-nas-ruas-o-conceito-de-jane-jacobs-que-mostra-como-as-cidades-podem-ser-mais-seguras/>

Acesso em: 11/07/2023.

A presença de lojas, restaurantes, bares e espaços de convívio permitem perceber o que ela chama de “balé das ruas”; em contrapartida, a adoção de janelas voltadas para a rua auxilia na sensação de vigilância, terminando por se associar a uma maior percepção de segurança.

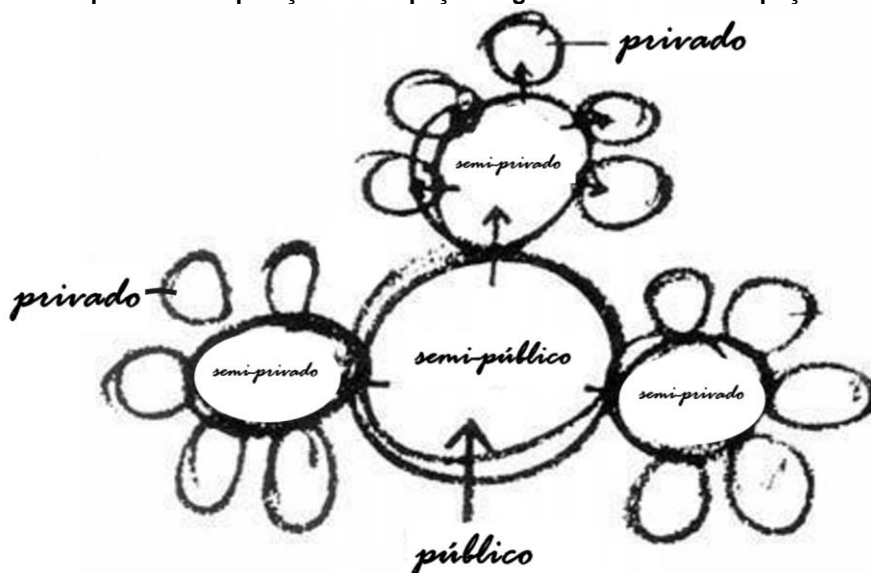
A segurança das ruas é mais eficaz, mais informal e envolve menos traços de hostilidade e desconfiança exatamente quando as pessoas as utilizam e usufruem espontaneamente e estão menos conscientes, de maneira geral, de que estão policiando. O requisito básico da vigilância é um número substancial de estabelecimentos e outros locais públicos dispostos ao longo das calçadas do distrito; deve haver entre eles sobretudo estabelecimentos e espaços públicos que sejam utilizados de noite. [...] Deve haver, além do mais, um comércio bem variado, para levar as pessoas a circular por todo o local. [...] Os próprios lojistas e outros pequenos comerciantes costumam incentivar a tranquilidade e a ordem; detestam vidraças quebradas e roubos; detestam que os clientes fiquem preocupados com a segurança. Se estiverem em bom número, são ótimos vigilantes das ruas e guardiões das calçadas (JACOBS, 2009 [1961], p.34).

Outro ponto interessante, diz respeito à necessidade de iluminação pública, além de quadras mais curtas no desenho da cidade – a iluminação garante trajetos menos obscuros, favorecendo a visualização de possíveis “esconderijos”, ao passo que quadras mais curtas oferecem maior possibilidade de fuga e/ou trajetos alternativos em meio a oportunidades de crime (JACOBS, 2009).

Uma década depois, Newman (1972), em *Espaços Defensáveis*, apresenta uma reflexão sobre o controle dos espaços residenciais a partir da percepção de segurança urbana. O autor parte do princípio de que o ambiente construído pode favorecer a prática criminosa quando da combinação de três fatores: a existência de um delinquente, a percepção de uma vítima (em potencial) e a ausência de impedimentos que possam gerar o delito – fator este que se relaciona diretamente com o ambiente construído.

A proposta de Newman (1972) centra-se na visibilidade do vigilante, ou seja, do morador local que, apoderando-se do espaço público, desenvolve um sentimento de “pertencimento”, de defesa contra estranhos. Esta abordagem inclui a estruturação de táticas que englobam barreiras físicas ou simbólicas e a definição mais nítida dos espaços (públicos, semipúblicos, privados e semiprivados – ver Figura 19), além da própria vigilância natural – os mesmos “olhos da rua” de Jane Jacobs (2009 [1961]).

Figura 19 – Esquema de disposição dos espaços segundo a teoria dos espaços defensáveis.



Fonte: Adaptado de Newman (1972).

Para o autor, a segurança urbana é entendida a partir de quatro pilares: territorialidade, imagem, vigilância e zonas seguras; estas características estão associadas, respectivamente, ao controle do lugar, à aparência do espaço público, ao sentimento de ver e ser visto e à conformação de áreas seguras, protegidas por barreiras físicas ou simbólicas bem delimitadas: os espaços público-privados.

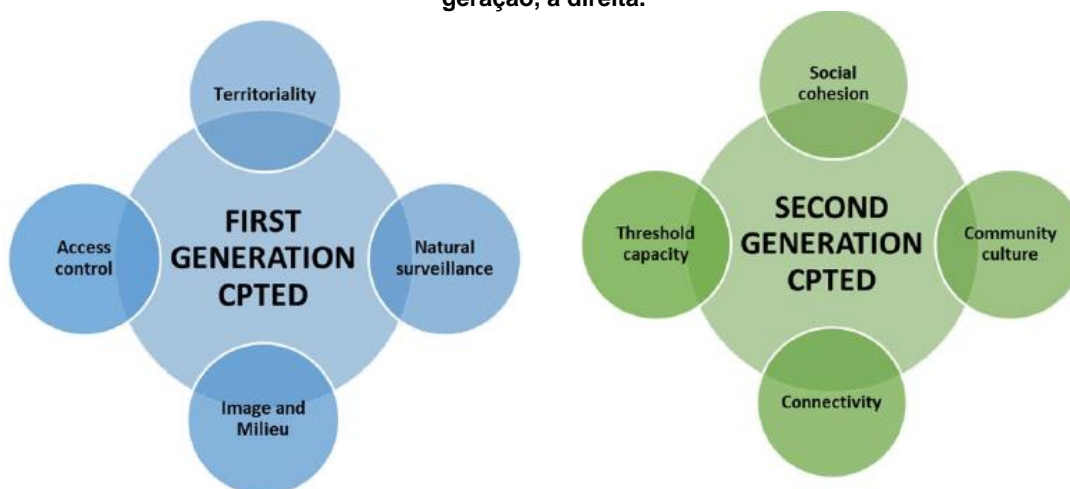
Do ponto de vista da teoria anterior, o autor entra em embate com Jacobs (2009 [1961]) na percepção da interação social, propondo uma estrutura segregacionista que trata os “estranhos” como inimigos em potencial. Por outro lado, a necessidade de janelas e acessos para a rua terminam por promover uma vigilância informal do espaço, os já mencionados “olhos da rua”.

Jeffery (1971), em seu livro *Comportamento criminal e o ambiente físico* (do inglês *Criminal Behavior and the Physical Environment*) cunhou a expressão *Crime Prevention Through Environmental Design* – CPTED (*Prevenção do crime através do desenho ambiental* – tradução nossa) apontando estratégias que podem reduzir a ocorrência de crime no ambiente citadino.

Partindo do pressuposto de que a ocorrência de crime se oportuniza a partir de características favoráveis do meio urbano, a primeira geração do CPTED considerou quatro princípios básicos: o controle natural dos acessos, a vigilância natural, a manutenção dos espaços urbanos e o reforço territorial, concentrando-se em uma visão situacional do crime (JEFFERY, 1971).

Com a evolução dos estudos, e as novas associações entre espaço urbano e percepção de segurança, Crowe (2000) apresenta uma segunda geração de princípios, propondo a inserção da dimensão social como medida protetora do espaço. O autor reforça o legado de Jacobs (2009 [1961]) com estratégias que permitem uma maior apropriação, sociabilidade e vigilância natural dos recintos, incitando táticas de coesão social, valorização da identidade cultural, conectividade e maior controle na utilização dos espaços (ver Figura 20).

Figura 20 – Esquema de estratégias utilizadas pelo CPTED – primeira geração, à esquerda; segunda geração, à direita.



Fonte: Mihinjac (2022).

Na opinião dos críticos, o CPTED, tal como foi concebido, limita-se por não considerar questões de gênero, raça, orientação sexual, classe, idade, acessibilidade, etc. – os

componentes interseccionais da diferença –, inferindo a uma visão parcial da seguridade no meio citadino (TRAMLAB, 2020); porém, a literatura mais recente considera que, a partir destas características pode-se mapear a sociabilidade do crime, afastando o erro de marginalizar determinados espaços e populações.

No Brasil, as estratégias do CPTED vêm sendo incorporadas como forma de prevenção à violência nos espaços públicos das grandes cidades. Algumas dessas medidas podem ser vistas no Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania (Pronasci¹⁵), do Governo Federal, no Plano Estadual de Segurança Pública do Estado de Pernambuco e no projeto Dias Melhores, da Bahia (SIQUEIRA, 2015).

Dentro desses moldes, verifica-se que alguns municípios têm investido na requalificação urbana, com medidas que incorporam o CPTED, na perspectiva de se obter espaços mais seguros para a sociedade, sobretudo para as mulheres – na Figura 21, abaixo, pode-se verificar, à esquerda, um corpo de medidas para aplicação desses princípios, como: adoção de mobiliário urbano responsivo, aberturas voltadas para a rua (portas e janelas), iluminação pública noturna e estímulo à diversidade de uso do solo; e, à direita, um exemplo aplicado na Rua São Francisco, em Curitiba, após a implementação do projeto.

Figura 21 – Estratégias propostas pelo CPTED, à esquerda; exemplo de requalificação urbana incorporando as medidas, à direita.



Fonte: SANTOS, SIQUEIRA E MARANHÃO (2004), à esquerda; Blog Capital da Notícia (sem data), à direita.

Disponível em: <http://capitaldanoticiacentrohistorico.blogspot.com/2014/11/rua-sao-francisco-ganha-vida-apos.html>.

Acesso em: 12/07/2023.

¹⁵ O Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania (PRONASCI) foi instituído sob a Lei nº 11.530 de 24/10/2007 e consta de um instrumental jurídico para responder às necessidades de institucionalização da segurança pública no país, com vistas a “uma série de atividades para amenizar a situação da violência no Brasil”, baseando-se em princípios de segurança urbana que não se limitam à atuação policial, mas possibilitam “andar em *espaços urbanos seguros*, resolver conflitos de forma pacífica, integrar as comunidades para evitar rixas, entre outras coisas” (SOUZA E COMPANS, 2009).

Diante do exposto, fica claro que o medo e a insegurança impactam consideravelmente o deslocamento ativo pelo espaço público, sobretudo de mulheres, mas a forma como essa percepção se impõe a cada usuário é diferente, no tocante a aspectos relacionados ao indivíduo, sobretudo nas questões sociais da interseccionalidade. Pode-se inferir, portanto, que cada indivíduo vivencia a percepção de segurança de forma individualizada: “o medo delas está relacionado a sua integridade física, ao assalto à mão armada e ao assassinato. Os homens sentem mais medo dos crimes relacionados ao patrimônio, ao arrombamento de residência” (SIQUEIRA, 2015, p. 24).

Agora, cabe se perguntar, se homens e mulheres se espacializam de forma diferente, como a mobilidade de gênero impacta a percepção de segurança? Na opinião de Lizárraga *et al.* (2022), a integridade física e psicológica do transeunte é um fator preponderante na escolha do modal mais atrativo de deslocamento, já que as chances de uma mulher optar pela caminhada é duas vezes menor que a do homem.

Para os autores, as mulheres estão inseridas em um contexto social que as restringe, limitando não somente as vivências daquelas que foram vítimas de violência, mas também daquelas que não vivenciaram o contexto diretamente, ampliando a percepção de medo e insegurança pela possibilidade do crime mais temido por elas: a violação sexual.

Pesquisas como as de Valentine (1989), Loukaitou - Siders (2004), Taylor (2011), ITDP Brasil (2018), Mihinjac (2022), Lizárraga *et al.* (2022) e Silva (2022) atestam tais achados, discorrendo sobre a percepção de insegurança e medo vivenciados diariamente no espaço público.

Valentine (1989), no estudo *A geografia do medo feminino* (do inglês *The geography of women's fear*), é categórica ao afirmar que o medo da mulher é decorrente da vulnerabilidade sexual a que ela está exposta. Para a autora, as mulheres têm a sensação de terem seus corpos e espaços invadidos quando transitam pela cidade (notadamente a pé), já que, para ela, a noção de ambiente seguro é o espaço privado.

A autora evidencia que, ao experimentar a vulnerabilidade, as mulheres traçam *estratégias de enfrentamento*, ou seja, comportamentos alternativos para tentar preservar a sua integridade: física, psicológica, sexual e moral, principalmente à noite – o que sumariamente se constitui um fator limitante do seu acesso à cidade (SIQUEIRA, 2015).

Loukaitou-Sideris (2004) relaciona estes postulados à condição de degradação das áreas urbanas. A pesquisadora considerou que, em face da deterioração, a percepção de insegurança se associa ao conceito de “síndrome da janela quebrada” (KELLING E COLES, 1997), determinando que certas áreas são potenciais “*hot spots of crime*” (*pontos geradores de crime* – tradução nossa) (BUERGER; COHN; PETROSINO, 1995).

Por esse ponto de vista, a percepção de segurança se alia a características de: falta de iluminação pública, falta de manutenção dos espaços, existência de terrenos baldios,

prédios subutilizados ou abandonados, portas e janelas quebradas, presença de lixo; etc., dando a sensação de que o espaço público é “terra de ninguém”, “fora da lei”; já que, neste contexto, as ações criminosas são dificilmente percebidas ou notificadas.

A pesquisa *A Mulher e a Cidade: Examinando os Impactos de Gênero, Violência e Urbanização*¹⁶, realizada por Alice Taylor, pela ActionAid (2011), enfatiza estes achados. O estudo investigou a liberdade da mulher e os riscos a sua segurança em função da infraestrutura do espaço, dos serviços ofertados e das medidas de planejamento urbano observadas (ver Figura 22).

Figura 22 – Interseção entre gênero, violências e inseguranças urbanas.

Violência contra a Mulher	Inseguranças relacionadas a Pobreza Urbana
<ul style="list-style-type: none"> • Violência Sexual • Estupro • Assédio • Violência Doméstica, i.e cometida por parceiros íntimos no lar ou em espaços públicos • Assassinato / feticídio • Crimes contra a honra • Violação • Comentários indesejáveis e degradantes, gestos, toques e olhares 	<ul style="list-style-type: none"> • Fraca Infraestrutura, ex: policiamento, iluminação pública, acomodações e saneamento • Obstáculos para o acesso a serviços, ex: saúde • Obstáculos para a educação ou oportunidades de emprego seguras • Migrações por conta de conflitos, mudanças climáticas ou trabalho • Emprego no setor informal • Planejamento/projeto que não leva gêneros em consideração

Fonte: Adaptado de Taylor (2011).

Para a autora, as mulheres sofrem dois tipos de violência, simultaneamente interseccionados: a violência de gênero, em si, e aquela gerada pelo espaço, conforme a figura anterior. A autora ratifica que o contexto da violência atinge, majoritariamente, as mulheres em maior situação de vulnerabilidade social.

A violência contra a mulher em espaços públicos afeta particularmente as mais marginalizadas, pois possuem menos escolhas sobre os espaços que frequentam. Os papéis da mulher e as diferenças por raça, etnia, idade, orientação sexual, deficiências, situação matrimonial ou maternal, e situação socioeconômica, influenciam diretamente a maneira como as mulheres se transportam pelas cidades (TAYLOR, 2011, p. 09).

Portanto, o medo e a insegurança são fatores que impactam a mobilidade urbana de mulheres, sendo necessário, para elas, reajustar trajetos, horários, percursos e comportamentos segundo “padrões de maior seguridade”, como: o tipo de roupa que devem

¹⁶ Dentro do movimento Cidades Seguras, a ActionAid tem sido pioneira na investigação da segurança de gênero nas cidades. A organização tem tentado desenvolver ferramentas e abordagens que fomentem a conscientização do problema e possam oferecer estratégias que melhorem a segurança urbana das mulheres no espaço público.

vestir, modais de transporte que devem adotar, rotinas de menor exposição diária, horários de maior segurança, estar acompanhada nos trajetos (preferencialmente por homens), entre outras imposições.

Outra questão referenciada no estudo é a de que a violência de gênero é uma condição normalizada, ou seja, permitida e justificada por diferentes atores sociais, o que termina por impor às vítimas a qualidade de “responsáveis” pelo crime. Para a autora, o elemento de maior repercussão na percepção de segurança foi a iluminação pública – a ausência ou a precariedade da iluminação foi o fator mais relevante para a manifestação de medo e insegurança nas entrevistadas – o infográfico elaborado pela revista Carta Capital (2014) explicita os resultados (ver Figura 23).

Figura 23 – Resultado da pesquisa *A mulher e a cidade*, de Alice Taylor, publicado na Revista Carta Capital (2014).



Fonte: Carta Capital (2014).

Disponível em: <http://www.cartacapital.com.br/revista/812/a-propria-sorte-3331.html>.

Acesso em 01/03/2020.

Um estudo proposto pelo ITDP Brasil (2018), em consonância com a Política Nacional de Mobilidade Urbana e o Estatuto da Cidade, propôs indicadores para contribuir com o monitoramento e a avaliação das políticas públicas de mobilidade, dentro da perspectiva de

gênero, considerando as disposições da Nova Agenda Urbana da Organização das Nações Unidas (ONU, 2016) – a Habitat III: Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável.

Tendo o contexto brasileiro como referência, o ITDP (2018) desenvolveu um estudo na cidade do Recife, em Pernambuco, para entender como essas questões impactam a vida e o acesso de mulheres ao espaço público. Pela pesquisa, percebe-se que a caminhada é tida como o modal mais inseguro para o deslocamento feminino, estando associada a um contexto de vitimização sexual, principalmente em recintos de baixa circulação de pessoas e/ou em horários específicos do dia, majoritariamente à noite.

A pesquisa apontou que ruas sem movimento não fomentam a diversidade e a mistura de usos, essenciais para a percepção de segurança no deslocamento pedonal – conforme já apontado por Jacobs (2009 [1961]). As paradas de ônibus, becos, vias públicas e praças também foram consideradas como locais inseguros para mulheres, já que eles potencializam uma oportunidade para a violação sexual – para se proteger deste tipo de crime, as mulheres adotam comportamentos defensivos, como: mudança de rota, desvio de áreas ermas e/ou mal iluminadas, requisitar companhia, evitar o transporte público, etc., conforme a Tabela 8, a seguir.

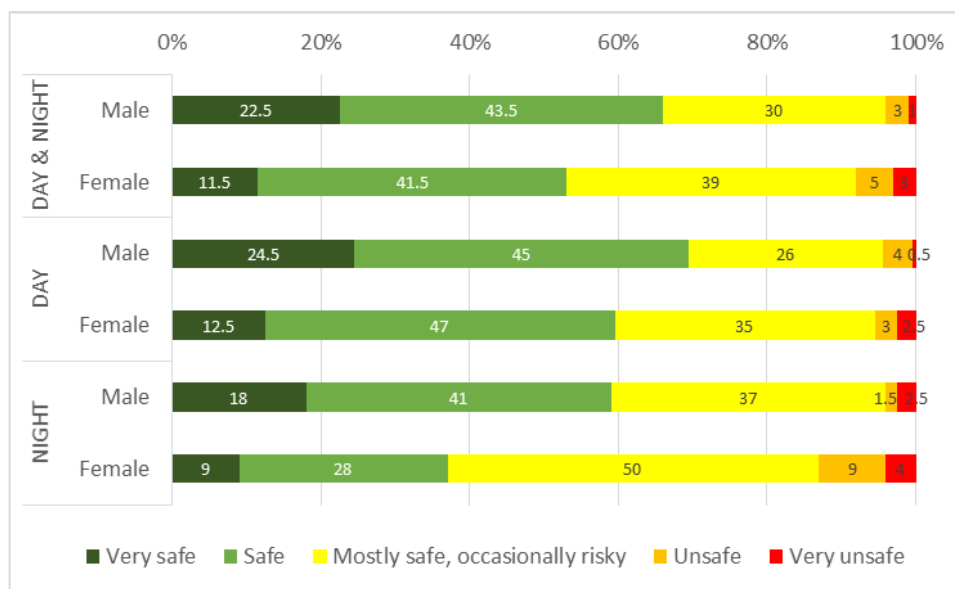
Tabela 8 – Comportamento defensivo para a segurança de mulheres nas ruas do Recife.

Fazer um caminho diferente do usual	55%
Evitar parques ou áreas mal iluminadas	52%
Ligar ou enviar mensagem para alguém confirmando estar bem	48%
Solicitar a companhia de outra pessoa	44%
Desistir de ir a um evento social	18%
Evitar transporte público	17%

Fonte: ITDP Brasil (2018).

A pesquisa *Conferência sobre a prevenção da violência sexista através do design ambiental* (do catalão *Jornada sobre la prevenció de les violències masclistes mitjançant el disseny ambiental*), de Mateja Mihinjac (2022), observa outra constatação interessante: pela análise, a percepção de segurança é diferenciada entre os gêneros. O Gráfico 6 aborda esta questão; por ele, fica perceptível que o medo das mulheres, principalmente à noite, é quase quatro vezes maior que o dos homens, na mesma condição.

Gráfico 6 – Percepção de seguridade no espaço público – homens x mulheres, segundo turnos do dia.



Fonte: Mihinjac (2022).

Pelos estudos, áreas urbanas desertas, fachadas sem permeabilidade visual, falta de manutenção das vias, sinais de vandalismo, pichação e/ou presença de lixo, geralmente afetam a percepção de seguridade das mulheres (SILVA, 2022). Lizárraga *et al.* (2022) atesta tais achados e reconhece que estes elementos são marcadores ambientais do crime, pois diminuem a chance da adoção de caminhada, principalmente por mulheres. Os autores ainda pontuam que a ocorrência de espaços fechados, rotas de fuga limitadas, paradas de transporte público afastadas, parques urbanos vazios e vias públicas com considerável quantidade de edificações abandonadas ou subutilizadas também são fatores propensores à insegurança feminina.

Fica claro, portanto, que algumas características do ambiente construído, a escolha por determinados trajetos e modais, e a possibilidade de ocorrência de crime mediam a percepção de medo e insegurança no espaço público, diminuindo drasticamente as chances da adoção da caminhada por mulheres (LOUKAITOU-SIDERS & CECCATO, 2022; LIZÁRRAGA, *et al.*, 2022). Deste modo, pode-se inferir que o medo e a violência limitam as formas de uso e acesso das mulheres à cidade, seja pela sensação de insegurança, seja pela vitimização sexual.

Reconhecendo que esta é uma discussão indissociável das dinâmicas de vida urbana, coletivos, organizações não governamentais, órgãos públicos, eventos, campanhas publicitárias e documentários, em todo o mundo, tem provocado o debate para demonstrar o abismo existente entre os sistemas dominação masculinos e a realidade das mulheres na urbe.

Iniciativas como os coletivos Arquitetas invisíveis (Brasília), *Think Olga* (São Paulo), Mulheres na Arquitectura (Lisboa), *Womenability* (Paris), *Col·lectiu Punt 6* (Barcelona), ONG *Women's Design Service* (Londres), FemiBici (México); as conferências *Housing and Sustainable Urban Development - Habitat III* (Quito), *Women Mobilize Women* (Alemanha), Promoção da Segurança da Mulher no Espaço Público e nos Transportes Públicos (Lisboa); os órgãos públicos da Câmara Municipal de Lisboa, *Transport for London* (TfL); os Institutos ITDP, WRI, World Bank, UNWomen, *Women's Safety Audit* (Austrália), *Women and Transport in Indian Cities* (Índia), *International Research and Training Institute for the Advancement of Women* (Estados Unidos) e o documentário brasileiro *Chega de Fiu Fiu* (ver Figura 24) tem dado voz a luta social das mulheres, em busca de maior autonomia e liberdade no espaço público (SOUZA, 2019).

Figura 24 – Campanha *Chega de Fiu Fiu*, do coletivo *Think Olga*, contra o assédio sexual em espaços públicos.



Fonte: Think Olga (2013).

Disponível em: <https://super.abril.com.br/coluna/superblog/documentario-8220-quega-de-fiu-fiu-8221-quer-debater-o-assedio-sexual-em-espacos-publicos>.

Acesso em 17/07/2023.

Obviamente, esta pauta não é apenas de âmbito espacial, mas converge para uma demanda sociológica que necessita de atenção. Tornar visível estas questões dão meios de não somente promover maior segurança, mas possibilitar o acesso das mulheres à urbe, à circulação, pois é preciso lembrar que “as cidades não são as mesmas para mulheres e homens, especialmente as cidades contemporâneas, que são ‘menos abraçáveis, menos decifráveis, mais desconhecidas e, portanto, fonte de medos e diferenças que parecem irreconciliáveis’” (SEGOVIA, 2007, p. 16 *apud* FALÚ, 2009, p.15).

2.5 Índice de caminhabilidade sensível a gênero – uma discussão a partir da percepção de segurança

Até aqui, a discussão entre gênero e mobilidade tem conformado a percepção de que estruturar um índice de caminhabilidade sensível a gênero não é, em si, uma tarefa fácil e tem de perpassar por questões de segurança urbana, já que as relações patriarcais, amplamente naturalizadas, vitimizam as mulheres, tanto no espaço público quanto no espaço privado.

Além disso, a grande diversidade de perfis de mulheres, em diversos contextos e realidades sociais, compõem um panorama metodológico importante na diferenciação de suas experiências, configurando um padrão interseccional de mobilidade, que transcorre por diversos âmbitos da pessoalidade humana, como renda, idade, etnia, sexualidade, escolaridade, gravidez, maternidade, acessibilidade, etc.

É importante, ainda, entender que os espaços hostis às mulheres são múltiplos e vão desde vazios urbanos, onde há maior vulnerabilidade à violência (VALENTINE, 1989), a espaços de multidões, em que os assediadores podem agir “livremente”, sem serem percebidos (LOUKAITOU-SIDERS & CECCATO, 2022); portanto, a percepção da segurança se constitui como um fator crucial na avaliação da caminhabilidade, sobretudo, para mulheres.

Ferramentas como Auditorias de Segurança de Mulheres¹⁷ têm sido implantadas, em todo o mundo, para avaliar como os elementos ambientais e citadinos impactam a percepção de medo e insegurança no espaço público. Como parte do Programa Cidades Seguras e Espaços Públicos Seguros, da ONU Mulheres¹⁸, estas auditorias têm aumentado a percepção da violência urbana associada ao gênero, chamando a atenção para os processos de tomada

¹⁷ As Auditorias de Segurança de Mulheres são ferramentas transversais utilizadas para avaliar os componentes socioespaciais que afetam o acesso de mulheres ao espaço público; elas tem o intuito de promover políticas públicas que garantam a segurança de mulheres e permitam a sua inclusão na vivência plena da cidade (SAMPAPÉ!, 2019).

¹⁸ A ONU Mulheres tem fornecido apoio a governos, organizações não governamentais (ONGs), organizações de direitos das mulheres, parceiros públicos e privados, com o objetivo de criar espaços públicos mais seguros para meninas e mulheres. A iniciativa faz parte do Programa das Nações Unidas para Assentamentos Humanos (ONU-HABITAT), cujo objetivo é transformar a realidade de mulheres, em todo o mundo, através de políticas públicas de inclusão, afirmação e equidade, que considerem a perspectiva de gênero (BBC, 2022). Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-63245544#:~:text='Cidades%20seguras'%20da%20ONU&text=Desde%202011%2C%20esta%20Iniciativa%20Global,em%20ambientes%20urbanos%20e%20rurais>. Acesso em: 03/04/2024.

de decisão, intimamente ligados a esta variável, o que tem possibilitado uma avaliação mais profunda e consistente da realidade nas cidades (BESEN, 2019).

Sucintamente, algumas experiências podem ser aqui relatadas como parte do arcabouço teórico para entender como esse tipo de ferramenta pode auxiliar nos estudos de caminhabilidade, são elas: as auditorias aplicadas no Canadá, na Espanha, na Índia e no Brasil.

No Canadá, um grupo de mulheres, nos anos 1990, percebeu a necessidade de se pensar em segurança urbana a partir de princípios de planejamento. Com base no CPTED, a cidade de Montreal propôs a aplicação de ferramentas para avaliação da percepção feminina no ambiente citadino, visando a redução da insegurança em determinados espaços públicos (MICHAUD, 2002).

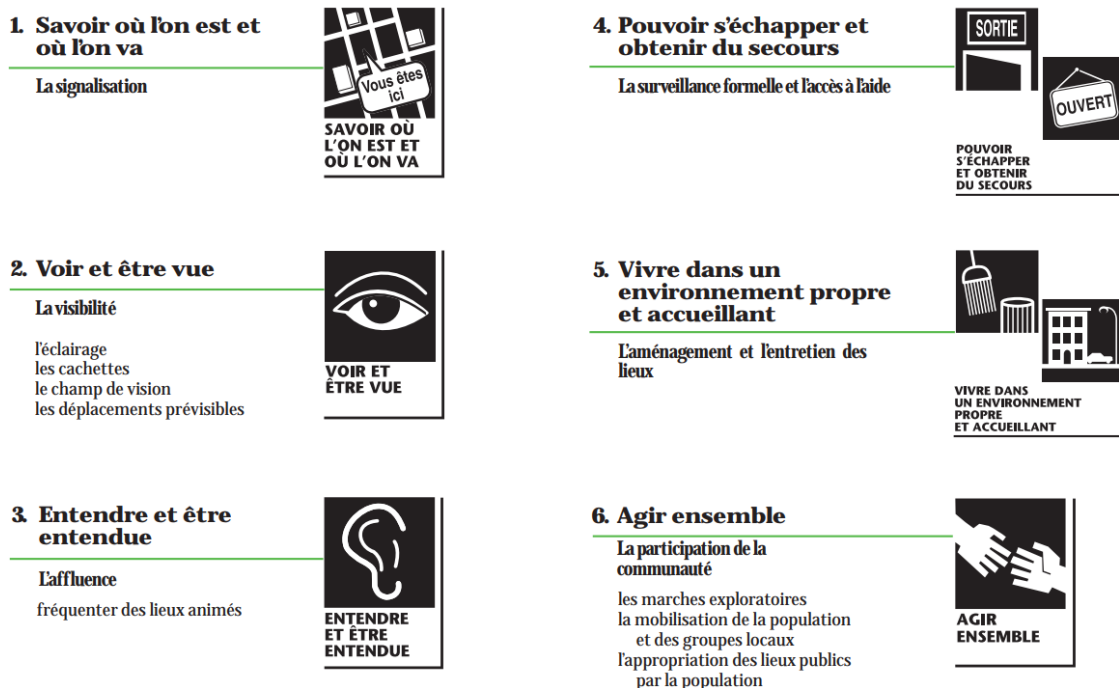
A estratégia deu origem ao *Guia Investigativo sobre a Segurança de Mulheres na Cidade* (do francês: *Pour un environnement urbain sécuritaire: guide d'aménagement*), de Anne Michaud (2002) – a principal publicação da área quando o assunto é análise de segurança urbana na perspectiva de gênero. O guia se baseia em atribuições do espaço público para segmentar variáveis e princípios essenciais para a percepção de seguridade, a partir da experiência feminina.

Por se tratar da contribuição mais importante deste trabalho, far-se-á uma apresentação pormenorizada da metodologia, alicerçando-a em posicionamentos bibliográficos de entidades/pesquisadores feministas, sobretudo dos coletivos Col.lectiu Punt 6 (2011), da Espanha, e Sampapé! (2019), do Brasil.

Para melhor delimitar a abordagem, primeiramente, referencia-se que o estudo se baseou em seis princípios de segurança urbana (MICHAUD, 2002), são eles:

- Sinalização: saber onde está e para onde vai;
- Visibilidade: ver e ser visto (a);
- Fluxo de pessoas: ouvir e ser ouvido (a);
- Vigilância e acesso a ajuda: ser capaz de escapar e obter ajuda;
- Layout e manutenção dos espaços: ambiente convidativo e acolhedor;
- Participação comunitária: sentimento de pertencimento à comunidade (ver Figura 25).

Figura 25 – Princípios de segurança urbana elencados por Michaud (2002) nas Auditorias de Segurança de Mulheres.



Fonte: Michaud (2002).

Disponível em: <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1220198.pdf>.

Acesso em 01/11/2023.

Cada princípio determina percepções íntimas da cidade, indicando algumas categorias de análise. Por exemplo, o princípio da sinalização preconiza que o espaço público deve dispor de elementos que melhorem a orientação geral dos transeuntes, permitindo-lhes encontrar caminhos e/ou rotas alternativas que possibilitem a obtenção de ajuda, caso seja necessário (MICHAUD, 2002) – ver Figura 26.

Figura 26 – Exemplo de sinalização urbana com delimitação de pontos de interesse.



Fonte: Prefeitura de São Paulo (2019).

Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/turismo/eventos/index.php?p=290232>.

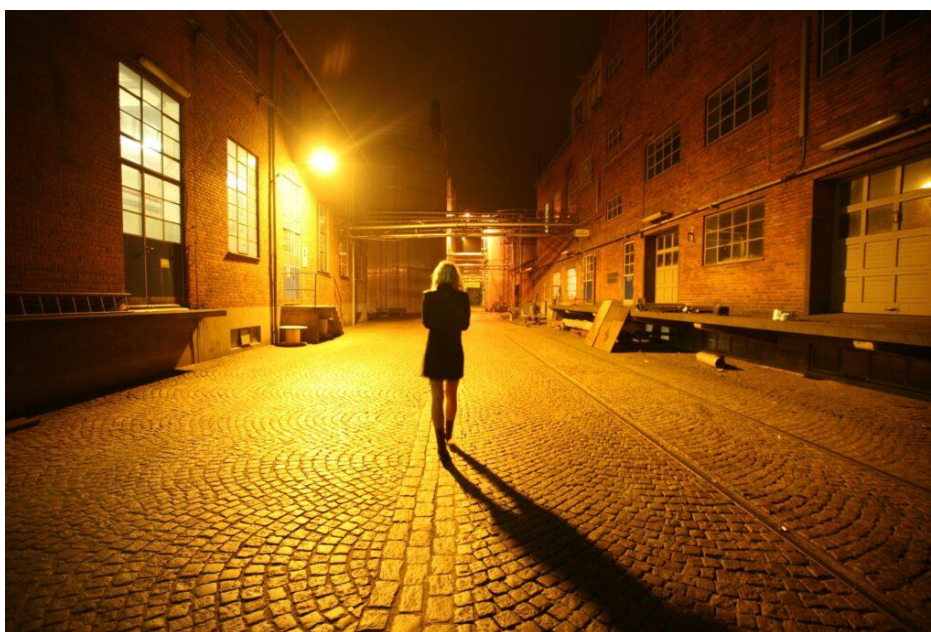
Acesso em 02/11/2023.

Na perspectiva do Col.lectiu Punt 6 (2011), este princípio está ligado às redes de utilização diária da urbe, ou seja, aos elementos facilitadores da compreensão da cidade, os quais devem garantir a apreensão do espaço público, sem, contudo, comprometer a visibilidade da paisagem (RAINERO et al., 2006).

Para o Sampapé (2019), o princípio preconiza a orientação geral do transeunte, partindo do pressuposto de que a legibilidade urbana deve incluir mapas, equipamentos e sinalização não discriminatória. Ruas sinalizadas, informações do entorno e pontos de referência são aspectos prioritários neste ponto, posicionando estrategicamente as informações para que haja um entendimento mais claro da cidade/percurso.

O princípio da visibilidade, por sua vez, está ligado à permeabilidade visual da urbe, o ver e ser visto, podendo ser analisado tanto do ponto de vista do desenho urbano, quanto de aspectos práticos do planejamento (MICHAUD, 2002). Na perspectiva da autora, este é um dos critérios de maior repercussão na percepção de segurança das mulheres, sendo avaliado pela correlação entre iluminação pública eficiente, presença de barreiras visuais ou esconderijos, permeabilidade visual do entorno e previsibilidade do caminho (ver figura 27).

Figura 27 – Exemplo de uma rua mal iluminada, com presença de esconderijos.



Fonte: Central de Notícias Uninter (2021).

Disponível em: <https://www.uninter.com/noticias/quando-as-mulheres-poderao-andar-sem-medo-nas-ruas>.
Acesso em 02/11/2023.

Genericamente, estes indicadores aferem as pré-disposições que levam à percepção de um espaço mais seguro e responsivo, considerando qualquer horário do dia ou dia da semana; para tal, avalia a presença de barreiras visuais, esconderijos e pontos

cegos que possam reduzir a visibilidade, o que, sumariamente, potencializa a sensação de insegurança, sobretudo para mulheres (COL.LECTIU PUNT 6, 2011).

Na perspectiva de que a visibilidade urbana deve ser entendida como um termo guarda-chuva para visualização do entorno, mas também do usuário (o ser visto), alguns elementos devem ser prioritários na segurança, são eles: continuidade das rotas, conexão visual com o entorno, iluminação pública eficiente, desobstrução das calçadas, paradas de ônibus transparentes, eliminação de passagens subterrâneas e mobiliário/vegetação que não interrompa a visibilidade do trajeto (SAMPAPÉ!, 2019).

O próximo princípio elencado por Michaud (2002) diz respeito à possibilidade de ouvir e ser ouvido. Neste quesito, especificamente, estão impostas as condições que promovem a co-presença de pessoas, isto é, os pré-requisitos da vitalidade urbana, na diversidade de funções e usos que garantem o ir e vir na cidade, o “balé das ruas” (JACOBS, 2009 [1961]) (ver Figura 28).

Figura 28 – Exemplo de rua “movimentada” em Curitiba, com ampla rede de acessos e funções.



Fonte: Archdaily (sem data).

Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/978914/ruas-completas-na-universidade-ajudam-a-pensar-e-projetar-a-cidade-na-escala-humana/6239cd2d24a28364b9a4b282-ruas-completas-na-universidade-ajudam-a-pensar-e-projetar-a-cidade-na-escala-humana-imagem>.

Acesso em 03/11/2023.

Do ponto de vista social, este princípio se relaciona diretamente com a sociabilidade, oportunizando o encontro e a vida de relações: o reconhecer-se e ver-se reconhecido no espaço, o que termina por otimizar o monitoramento informal dos transeuntes (os já mencionados “olhos da rua”), aumentando a percepção de segurança (COLLECTIU PUNT 6, 2011).

Para Michaud (2002), os elementos que mais garantem a vitalidade urbana são: uso misto do solo, incentivo a uma maior densidade habitacional, promoção de espaços de permanência, atividades em diversos horários do dia, ruas pedestrianizadas (ou com prioridade ao deslocamento pedonal), e supressão, quando possível, de estacionamento veicular.

O quarto princípio defendido pela autora avalia a vigilância urbana e a possibilidade de obter de ajuda, caso seja necessário; este princípio se relaciona diretamente com os instrumentos formais de segurança, ou seja, a presença policial e os mecanismos de patrulha e vigilância, como botões de emergência, câmeras de monitoramento, telefones públicos (atualmente em desuso), etc. (ver Figura 29).

Figura 29 – Exemplo de monitoramento formal em Curitiba – Rua das Flores.



Fonte: Prefeitura Municipal de Curitiba (2017).

Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/guarda-municipal-fortalece-a-seguranca-nas-ruas-e-nos-parques/40858>.

Acesso em 03/11/2023.

Dentro de uma observação estrutural, este princípio avalia os protocolos de emergência relacionados à violência urbana, bem como, as possibilidades de obtenção de ajuda, caso seja necessário (PAQUIN, 2009). Porém, é importante lembrar que, pode-se

também estabelecer conexões com os elementos de vigilância informal, como: diversidade social e de uso do solo, portas e janelas voltadas para a rua, permeabilidade visual do entorno, transparência das fachadas e eliminação de muros, empenas e pontos cegos (SAMPAPÉ!, 2019).

O próximo princípio apontado pela autora diz respeito à forma como o espaço se apresenta ao usuário; por ele, Michaud (2002) avalia as características que oportunizam o acolhimento e a permanência, considerando aspectos ligados à amigabilidade urbana; variáveis como a redução de velocidade de tráfego, presença de corredores pedonais atraentes e convidativos, instalação de paradas de transporte público seguras, conectividade das quadras, mobiliário urbano responsivo, acessibilidade universal e ausência de equipamentos e/ou espaços subutilizados ou abandonados são verificados (ver Figura 30).

Figura 30 – Exemplo de espaço amigável – concepção projetual.



Fonte: Cities Investment Facility (sem data).

Disponível em: <https://citiesinvestmentfacility.org/project/increasing-quality-and-accessibility-of-streets-in-cankaya-neighborhoods-in-ankara-turkey/>.

Acesso em 03/11/2023.

No tocante a este princípio, o coletivo brasileiro Sampapé! (2019) acrescenta outros dois elementos para a avaliação de seguridade, são eles: o acesso a banheiros públicos e a manutenção dos espaços (SAMPAPÉ!, 2019). Em relação à manutenção dos espaços, especificamente, Michaud (2002) argumenta que recintos bem cuidados estimulam uma maior presença/permanência de pessoas, tornando-se mais seguros por limitar ações de delinquentes e vândalos. Para Paquin (2009), ao se deparar com vestígios de pichação, vandalismo, abandono e/ou lixo, os transeuntes vivenciam um sentimento de insegurança, por atribuir a falta de manutenção pública à ausência de policiamento ou assistência local, quando da oportunidade de crime.

O último princípio apontado pela autora diz respeito às redes de convivência e relacionamento na urbe, estabelecidas a partir da participação comunitária. Estruturalmente, é um princípio que avalia o tecido social da comunidade, a partir de indicadores que observam o estabelecimento das redes de relação e de confiança estabelecidos simbolicamente no espaço público. Alguns elementos nesta categoria são observados, como: programas/tarefas comunitárias, caminhadas exploratórias, eventos e festivais de bairro, e ações de segurança pública, como o estímulo à denúncia de crimes e/ou meliantes (MICHAUD, 2002) – ver Figura 31.

Figura 31 – Exemplo de participação comunitária – moradoras da comunidade transformam terreno baldio em espaço de convivência e horta urbana.



Fonte: Articulação Nacional de Agroecologia (2022).

Disponível em: <https://agroecologia.org.br/2022/02/14/moradores-transformam-terreno-abandonado-no-rio-em-referencia-de-horta-urbana/>.

Acesso em 04/11/2023.

Para o Sampapé! (2019), na avaliação deste critério deve-se dispor de outros elementos igualmente importantes, como: espaços de socialização e encontro, valorização da memória local e coletiva, reconhecimento de atores sociais, realização de processos participativos, ações de urbanismo tático e apropriações espontâneas da cidade, sobretudo por mulheres.

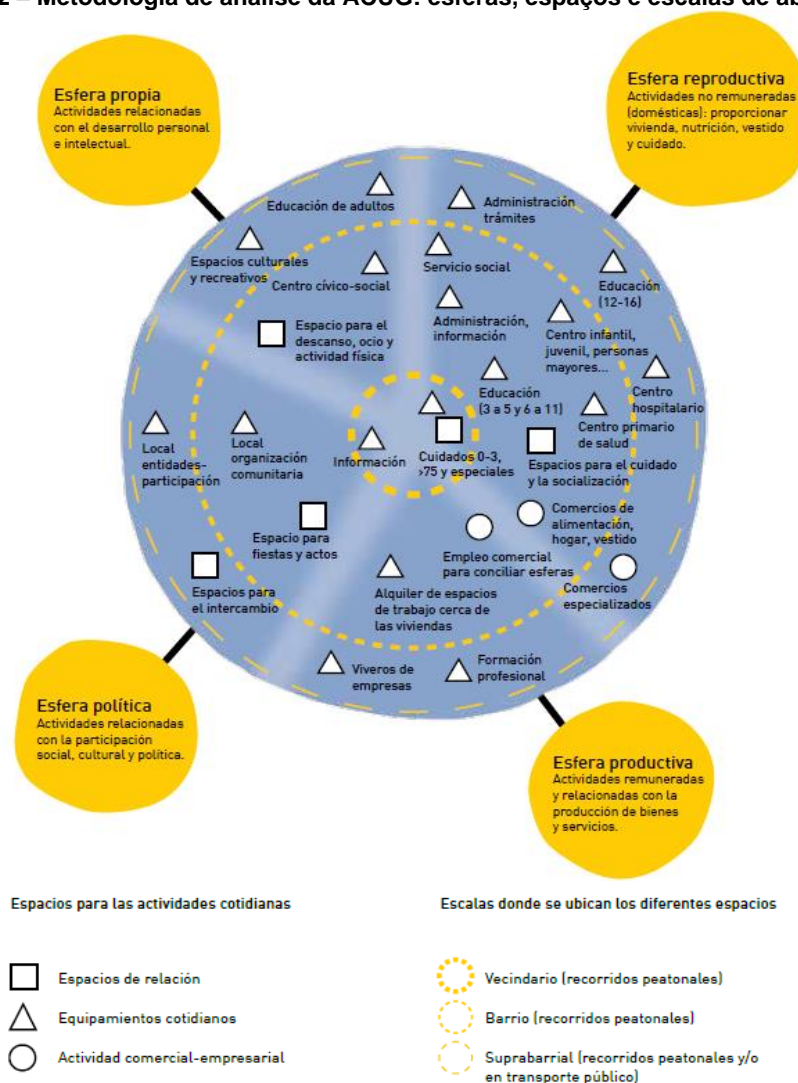
Na percepção do Col.lectiu Punt 6 (2011), o fortalecimento do tecido social permite a boa convivência entre as pessoas, promovendo um intercâmbio de experiências que valorizam os indivíduos, independentemente dos componentes interseccionais da diferença; isso garante maior coesão/inclusão social e auxilia na consolidação de um sentimento de pertencimento à comunidade, promovendo um ambiente mais seguro e atrativo aos transeuntes.

Debatidos os alicerces da bibliografia basal deste trabalho, parte-se agora para a apresentação de outras contribuições. Apresentam-se, a seguir, trabalhos referenciais da Espanha, Índia e Brasil.

Na Espanha, a *Auditoria de Qualidade Urbana com perspectiva de Gênero* (do espanhol: *Auditoría de Calidad Urbana con perspectiva de Género – ACUG*) foi desenvolvida com o objetivo de avaliar ações de planejamento a partir de aspectos físicos, sociais e funcionais da cidade. A avaliação foi realizada como produto da tese de doutorado de Adriana Ciocoletto (2014), em parceria com o coletivo feminista Col·lectiu Punt 6¹⁹ e validada também no contexto latino-americano, com aplicação na cidade de Buenos Aires.

Trata-se de uma ferramenta para avaliação de características físico-temporais da urbe, considerando a escala do bairro. Esta escala é evidenciada por conter aspectos relevantes da experiência cotidiana das mulheres, notadamente nas relações do cuidado, de forma a avaliar o impacto citadino no desenvolvimento das atividades diárias, em todas as esferas da vida: produtiva, reprodutiva, pessoal e política (ver Figura 32).

Figura 32 – Metodologia de análise da ACUG: esferas, espaços e escalas de abordagem.



Fonte: Ciocoletto (2014).

¹⁹ Col·lectiu Punt 6 é formado por: Roser Casanovas, Adriana Ciocoletto, Marta Fonseca Salinas, Blanca Gutiérrez, Valdivia, Zaida Muxí Martínez e Sara Ortiz Escalante.

A análise estabelece a avaliação em três escalas: os espaços de vizinhança, que estão nas imediações das residências (até 300 metros de caminhada); os espaços intra-bairro, onde se realizam a maior parte das atividades ligadas às funções do cuidado (em até 10 minutos de caminhada); e os espaços supra-bairro, onde estão as demais atividades não supridas pela escala do bairro (em até 20 minutos de caminhada ou com apoio de transporte público).

Os eixos de avaliação contemplam três categorias: o bairro e a rede cotidiana, os espaços de relação e os equipamentos cotidianos. O bairro e a rede cotidiana são os espaços delimitados pela rede de uso diário, como comércios, serviços e a infraestrutura necessária para a realização dessas atividades. Os espaços de relação, por sua vez, contemplam os espaços de interação social, indispensáveis às atividades de convívio, como parques, praças e espaços de transição (espaços semi-públicos e semi-privados). Por fim, os equipamentos cotidianos são aqueles usados para dar suporte às funções do cuidado, como centros de saúde, educação, esporte, lazer, cultura, etc.

Cada eixo é estruturado a partir de uma gama de indicadores, que se apresentam em critérios de: proximidade, diversidade, autonomia, vitalidade e representatividade²⁰ (ver Figura 33).

Figura 33 – Critérios de qualidade urbana segundo a metodologia do ACUG.



Fonte: Ciocoletto (2014).

²⁰ O sistema de indicadores da tese de doutorado de Adriana Ciocoletto: *Urbanismo para a vida cotidiana. Ferramentas de análise e avaliação urbana com a perspectiva de gênero* (2014), foram testados em conjunto com o Serviço de Instalações Públicas e Espaço da Câmara Provincial de Barcelona (2013), em colaboração com Ània Pluma Vilanova, responsável pelo projeto *Aplicação do Sistema de Indicadores Espaciais Urbanos para a avaliação de espaços cotidianos na escala do bairro*, sendo subsidiado pelo Instituto Catalão de Mulheres Universitárias, do qual a professora Zaida Muxí é a coordenadora responsável.

O critério *proximidade* avalia se a distribuição/ligação entre os diferentes usos da urbe permite a realização de atividades diárias em percursos a pé ou por transporte público; para isso, o indicador considera a conectividade entre as áreas residenciais, comerciais e/ou de serviços e os equipamentos institucionais, além do acesso à rede de transporte público – as avaliações são feitas considerando a mobilidade pedonal em percursos de vizinhança, intra-bairro ou supra-bairro.

No critério *diversidade*, avalia-se se a variabilidade urbana, os usos do solo e os modos de transporte permitem que as pessoas possam atender as suas próprias necessidades, ou seja, se o tecido da cidade está conectado aos elementos facilitadores do uso, incentivando a co-presença e a diversidade de pessoas, além da própria urbanidade; neste quesito são avaliados: a variedade de usos e de pessoas no espaço público, o desenho urbano e a setorização espacial, a sinalização urbana e a presença de elementos discriminatórios, como outdoors, placas e/ou propagandas sexistas – como algumas encontradas em paradas de transporte público, por exemplo.

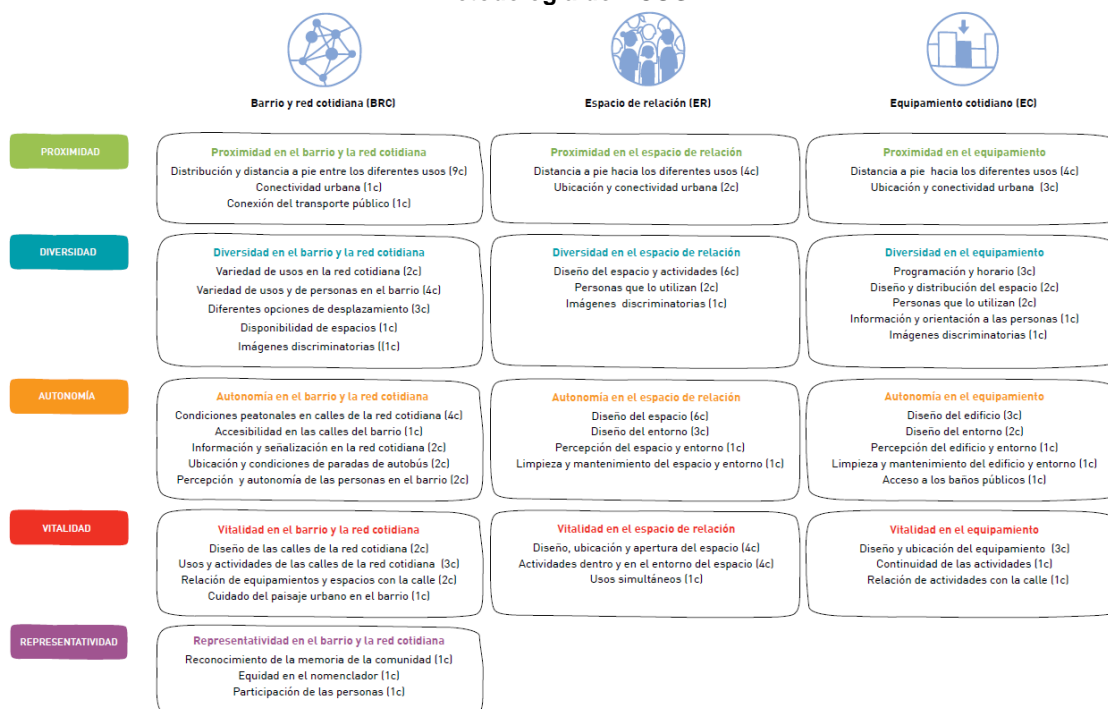
O critério *autonomia*, por sua vez, avalia se as ruas, paradas de ônibus e espaços de relação permitem a utilização da urbe de forma universal, independente e segura; para isso, são analisados critérios de acessibilidade universal, segurança urbana, mobiliário urbano, iluminação pública, localização e parada do transporte público, limpeza e manutenção dos espaços, além da própria diversidade de pessoas, incluindo-se aí a presença de crianças, idosos, mulheres e pessoas com diversidade funcional.

O critério *vitalidade* avalia se a configuração urbana, em suas múltiplas atividades, permite a simultaneidade de usos – este critério também está ligado à urbanidade da cidade, favorecendo o encontro, a socialização e a ajuda mútua; neste sentido, consideram-se tanto aspectos do desenho urbano, em si, quanto os de planejamento, averiguando a qualidade do espaço público e a simultaneidade de usos, em diversos horários do dia.

Por fim, o critério *representatividade* avalia se o reconhecimento e a representatividade social estão presentes nos processos de tomada de decisão, na valorização da memória coletiva, do patrimônio social e cultural da urbe, buscando a equidade e a participação comunitária.

Um quadro resumo dos critérios e indicadores apresentados pode ser visto na Figura 34, a seguir.

Figura 34 – Quadro resumo dos critérios e indicadores de avaliação da qualidade urbana, segundo a metodologia do ACUG.

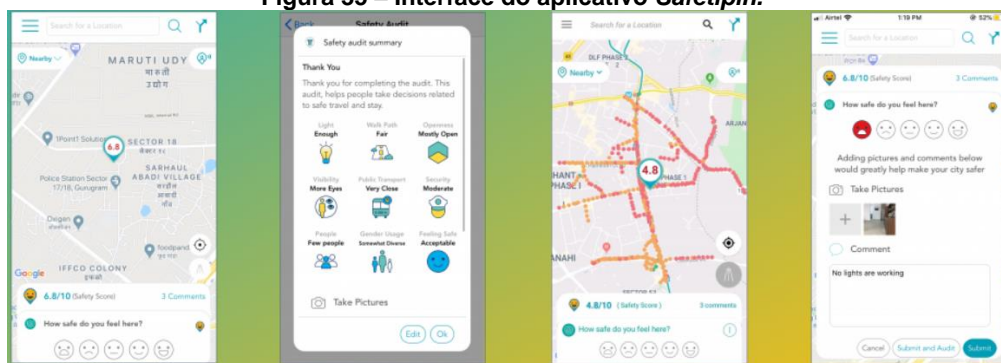


Fonte: Ciocchetto (2014).

Embora a Auditoria de Qualidade Urbana não foque, especificamente, na percepção de seguridade, em si, ela permite apreender características que impactam a experiência das mulheres na cidade, auxiliando a compreensão de como os espaços e as relações estão conformadas às suas necessidades. Neste sentido, a metodologia contribui com um corpo de ferramentas que aproximam o contexto feminino da vivência mais plena da urbe, em ações transversais de política pública e gestão urbana.

Na Índia, auditorias de segurança urbana têm sido aplicadas, em grande escala, a partir do uso de um aplicativo denominado *Safetipin* (ver Figura 35); este aplicativo avalia diferentes parâmetros de infraestrutura urbana e social para determinar *scores* de seguridade para os espaços; quanto mais alto o *score*, mais seguro e inclusivo é o recinto, segundo a percepção dos usuários.

Figura 35 – Interface do aplicativo *Safetipin*.



Fonte: Safetipin app (2022).

Disponível em: <https://safetipin.com/our-apps/>.

Acesso em: 15/10/2023.

Para isso, utiliza nove parâmetros de análise (indicadores), que repercutem diretamente nas decisões de mobilidade. Os parâmetros são: iluminação, abertura, visibilidade, pessoas, segurança, caminho, transporte público, uso de gênero e sentimento, estando elencados na Tabela 9, abaixo.

Tabela 9 – Parâmetros de análise de segurança urbana segundo o aplicativo *Safetipin*.

Parâmetro	Metodologia de análise
Iluminação	Disponibilidade de luz para visualizar o entorno
Abertura	Capacidade de ver e mover-se em todas as direções
Visibilidade	Presença de lojas, entradas de edifícios, janelas e varandas de onde se pode ver e ser visto
Pessoas	Número de pessoas ao redor
Segurança	Presença de policiais ou seguranças locais
Caminho	Presença de calçada ou via com espaço para caminhar
Transporte Público	Disponibilidade de transporte público (metrô, ônibus, automóveis, etc.)
Uso de gênero	Presença de mulheres e crianças nas imediações
Sentimento	Percepção de segurança

Fonte: Safetipin (2022).

Disponível em: <https://safetipin.com/services/>.

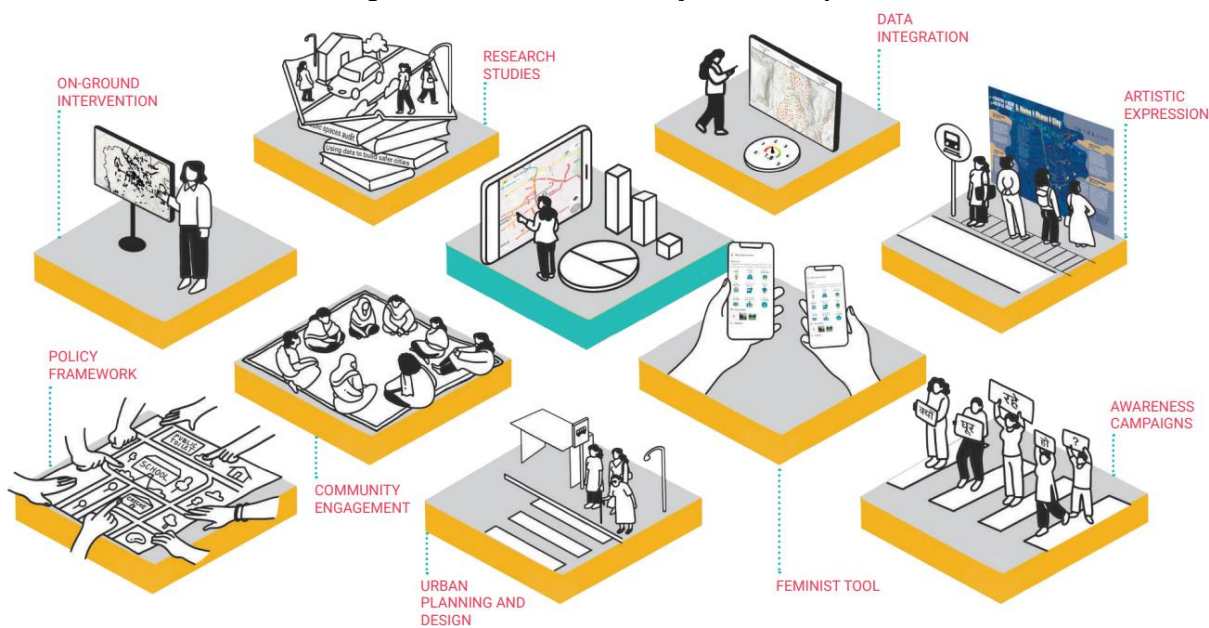
Acesso em: 16/10/2023.

O aplicativo se constitui como uma plataforma de coleta e validação de dados, sobretudo de áreas potencialmente perigosas, como ruas mal iluminadas, transporte público inadequado, instalações públicas inseguras, etc., dando sugestões de rotas mais seguras e atrativas, e oportunizando o compartilhamento de localização, o rastreamento de indivíduos e o acesso a centros de assistência, caso seja necessário²¹.

Após uma década de uso (desde 2013), o *Safetipin* mapeou scores de segurança urbana em diversas cidades na Índia, utilizando a percepção de milhares de usuários, como o *Walk Score*, por exemplo. Os dados têm colaborado nos processos de planejamento e gestão urbanas para a construção de cidades mais responsivas e seguras, sobretudo para as mulheres, de forma a melhor responder às necessidades de todos os usuários, equitativamente (ver Figura 36).

²¹ O *Safetipin* chegou à América Latina em 2015, inspirando uma iniciativa brasileira de mesma conformação, o *Malalai*, um aplicativo de segurança urbana que mapeia a experiência das mulheres no deslocamento a pé pelas urbes. O sistema *Malalai* permite que usuárias também possam compartilhar rotas, enviar alertas, inserir informações, como: iluminação pública, funcionamento de lojas e serviços, presença policial, etc. para compor um mapa colaborativo que potencializa uma maior percepção de segurança (CAU/MG, 2017).

Figura 36 – Estrutura de atuação do *Safetipin*.



Fonte: *Safetipin* (2022).

Disponível em: <https://safetipin.com/10-year-journey/safetipin-10-year-journey/>.

Acesso em: 16/10/2023.

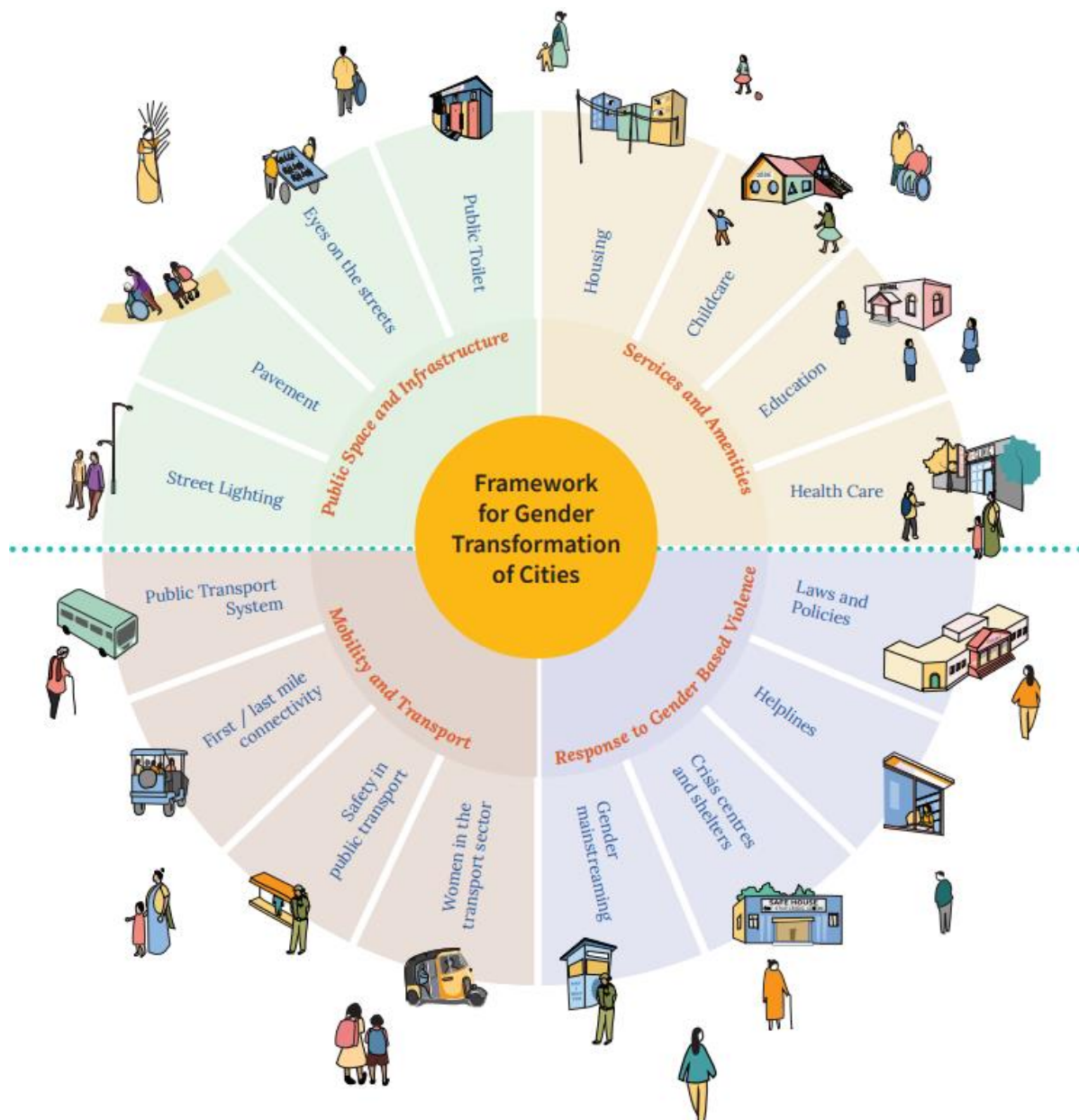
Neste ponto, é importante abrir um parêntese para ressaltar que, a partir do corpo de dados catalogados, o *Safetipin* gerou uma cartilha de boas práticas para cidades mais inclusivas, equitativas e seguras, apoiando-se em quatro pilares estruturais, são eles:

- Necessidade de melhoria da infraestrutura urbana e dos espaços públicos: com incentivo à construção de espaços públicos mais iluminados, calçadas sem obstrução, uso misto do solo, presença de sanitários públicos, pontos de amamentação e mobiliário urbano voltado ao uso infantil;
- Maior oferta de serviços e comodidades na escala do bairro: incentivo ao direito à propriedade (por mulheres), instalação de escolas e creches nos bairros, incentivo à capacitação pessoal de mulheres e instalação de unidades de saúde com foco na assistência sexual e materna;
- Melhoria da mobilidade urbana e do sistema de transporte: melhoria do sistema de transporte público (com implantação de políticas antiassédio) e conectividade a outros modais de transporte (incluindo-se o Transporte Público Intermediário – IPT – e/ou transporte alternativo), incentivo ao uso de transporte não motorizado (TNM), fornecimento de infraestrutura urbana apropriada à caminhada, implantação de paradas de transporte intermodal iluminadas, implantação de políticas afirmativas de gênero e contratação de mulheres no serviço de transporte;
- Implantação de políticas de prevenção e resposta à violência de gênero: implantação de leis e políticas de proteção contra a violência de gênero, como uma linha nacional de apoio e atendimento à mulher (semelhante ao Disque 180, no caso brasileiro), casas de acolhimento

e assistência psicológica, jurídica e de saúde (em contextos de violência formalizada), e programas operacionais para denúncia de assédio e violência sexual.

O infográfico da Figura 37 ilustra/resume as informações aqui computadas.

Figura 37 – Práticas para cidades mais seguras, responsivas, inclusivas e equitativas.



Fonte: Safetipin (2022).

Disponível em: <https://safetipin.com/report/she-rises-a-framework-for-caring-cities/>.

Acesso em: 16/10/2023.

No Brasil, em 2018, organizações como a Rede MÁs, SampaPé! e o Fórum de Mulheres da Zona Norte da cidade de São Paulo, criaram uma metodologia para análise de segurança de gênero e caminhabilidade denominada *Projeto Mulheres Caminhantes! Auditoria de Segurança de Gênero e Caminhabilidade no Terminal Santana* (JUNQUEIRA et al., 2018).

A metodologia, apoiada pela WRI Brasil, propôs integrar características das Auditorias de Segurança de Mulheres com as ligadas à avaliação de Qualidade Urbana, reunindo pesquisadores e usuários para analisar o espaço público do entorno do Terminal Santana, na Zona Norte da cidade de São Paulo. Buscando suprir as lacunas entre a aplicação das Auditorias de Segurança de Gênero e a configuração de um Índice Técnico de Caminhabilidade, a proposta aplicou um corpo de análises que se configurou como a primeira tentativa brasileira de formalizar um Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero.

O projeto se estruturou em três momentos: um para apresentação e análise das sensações no espaço público; outro para levantamento de dados e avaliação da qualidade do caminhar; e um terceiro para proposição de soluções locais. No primeiro momento, as mulheres foram direcionadas a caminhar à noite, no entorno do Terminal Santana, anotando as sensações de “*Como me sinto quando...*”; o objetivo foi mapear as sensações vivenciadas no deslocamento a partir da percepção de segurança. Os resultados estão apresentados na Figura 38, abaixo.


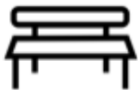


Figura 38 – Sensações mapeadas na caminhada de reconhecimento.

 <p>Atenta</p> <p>Insegura</p>	<p>Cansada</p> <p>Ansiosa</p>
 <p>Não ando</p> <p>Livre</p>	 <p>Desconfortável</p> <p>Insegura</p> <p>Péssima</p>
 <p>Insegura</p> <p>Impaciente</p> <p>Preocupada</p>	 <p>Atenta aos assédios</p> <p>Observada</p> <p>Desconfiada</p> <p>Um pouco mais segura</p>
 <p>Em pânico</p> <p>Apertada</p>	 <p>Nem fico, tenho medo</p> <p>Passo correndo</p> <p>Em alerta</p>

Fonte: Junqueira et al. (2018).

Chamam a atenção as percepções de medo computadas por elas, independentemente do modal adotado, e/ou das circunstâncias do trajeto/deslocamento, principalmente no contexto peatonal. Quando da análise do espaço público e da avaliação de caminhabilidade, ocorridas no segundo momento, o grupo iniciou os trabalhos com um debate acerca do medo, violência e suas relações com a caminhada, orientando-se pela pergunta: “*Do que você tem medo ao caminhar na rua?*”. A análise avaliou quatro perfis de critérios, denominados *camadas*, sendo elas: camada de baixo, camada de cima, camada de conexão e acesso, e camada de usos e pessoas (ver Figura 39).

Figura 39 – Critérios e indicadores utilizados para avaliação de caminhabilidade.

	CAMADA DE BAIXO	Calçada e Travessias: Largura/ Inclinação/ Pavimentação/ Obstáculos/ Segurança das travessias e segurança viária.
	CAMADA DE CIMA	Tudo o que está sobre a calçada e fachadas: Iluminação/ Conforto térmico/ Lugares para descansar e passear/ Limpeza e poluição/ Presença e qualidade da sinalização/ Comércio e outros serviços na calçada/ Interação com a rua/ Fachadas/ Violência simbólica.
	CAMADA DE ACESSO	Conexão com outros transportes e lugares: Acesso ao transporte público/ Acesso a edifícios/ Sinalização/ Acessibilidade/ Lugar de espera.
	CAMADA DE USOS E PESSOAS	Sensação e interação: Condições das construções/ Diversidade/ Outras atividades/ Sons no caminho/ Cheiros/ Atitudes e comportamentos na rua.

Fonte: Junqueira et al. (2018).

A camada de baixo considerou aspectos da infraestrutura das calçadas e das travessias, analisando indicadores de largura, inclinação, pavimentação, obstáculos, segurança na travessia e segurança viária. A camada de cima considerou aspectos da infraestrutura acima das calçadas, e nas fachadas do entorno, avaliando indicadores de iluminação pública, conforto térmico, lugares para descansar e passear, limpeza e poluição, presença e qualidade da sinalização, presença de comércio e outros serviços, interação com a rua, configuração das fachadas e violência simbólica.

A camada de acesso, por sua vez, avaliou aspectos de conexão com outros modais de transportes e lugares, observando indicadores de acesso ao transporte público, aos edifícios, sinalização, acessibilidade e a presença de locais de espera. Por fim, a camada de usos e pessoas averiguou as percepções/sensações no espaço público e a condições de interação na rua, avaliando as condições das construções, a diversidade, a presença de outras atividades, os sons e cheiros citadinos, e as atitudes e comportamentos na rua.

No último momento, o grupo se reuniu para apresentar problemas e soluções que pudessem ser implantadas a curto, médio e longo prazos, promovendo uma melhor percepção da seguridade local, com incentivo à mobilidade sustentável, sobretudo para mulheres. Os resultados estão expostos na Tabela 10, a seguir.

Tabela 10 – Recomendações para tomadas de decisão, a partir da avaliação da experiência.

GRUPO	PROBLEMA	LINHA DE AÇÃO	SOLUÇÕES PRINCIPAIS
1	Zeladoria com foco nos itens: <ul style="list-style-type: none"> • Rampas de acesso • Iluminação • Buracos • Falta de Limpeza 	Sensibilização Ativismo Ação no espaço	<ul style="list-style-type: none"> • Envio de Relatório para poder público • Intervenções na rua com lambes com frases de efeito e reflexões chamando atenção aos problemas apontados
2	Desconforto e insegurança nos pontos de ônibus	Sensibilização Campanha Manifesto	<ul style="list-style-type: none"> • Curto prazo: campanha ir de lanterna até o ponto de ônibus para chamar atenção ao problema • Longo prazo: manifesto e pressão no poder público para aumentar escala de alcance das soluções para toda a cidade
3	Insegurança relacionada ao assédio sexual	Educação/ Discussão	Rodas de conversa sobre masculinidade em escolas
4	Insegurança à noite	Projeto no ambiente construído	<ul style="list-style-type: none"> • Sinalização para pedestres (indicativa e informativa) • Aterramento dos fios • Melhor iluminação - LED

Fonte: Junqueira *et al.* (2018).

Os resultados permitem observar que Auditoria de Segurança de Gênero está intimamente ligada à aferição de caminhabilidade, confirmando a ligação entre condições da infraestrutura para o deslocamento peatonal e a sensação de insegurança vivenciada nas ruas, principalmente por mulheres. O piloto sugere que a transformação urbana também se dá a partir de uma percepção de valores culturais (atualmente determinados pelo patriarcado), transformando o espaço público em um ambiente mais seguro e responsivo, não apenas para as mulheres, mas para todos os cidadãos.

Em 2019, um estudo mais aprofundado foi novamente conduzido pelo SampaPé! e a Rede MAS, mas, desta vez, na cidade de Curitiba, configurando-se como o primeiro Índice Técnico de Caminhabilidade Sensível a Gênero genuinamente constituído na literatura brasileira. Sua elaboração foi realizada a partir de inúmeras referências bibliográficas, em paralelo com as publicações do *Col·lectiu Punt 6, Entorns Habitáveis: Auditorias de segurança urbana com perspectiva de gênero no habitat e no entorno* (do francês: *Entorns*

habitables: Auditoria de seguretat urbana amb perspectiva de gènere en l'habitatge i l'entorn, 2017) e de diversas auditorias internacionais de segurança de gênero, promovidas pela UN-Habitat da ONU, as *Auditorias de Segurança das Mulheres: O que funciona e onde?* (do inglês: *Women's Safety Audits: What Works and Where?*), além do *Projeto Mulheres Caminhantes!*, já descrito anteriormente (SAMPAPÉ!, 2019).

O índice avalia seis critérios de análise, sem a percepção do usuário²², são eles: calçada, conectividade, segurança viária, fachadas e edificações, conforto e mobiliário, e sinalização, totalizando 23 indicadores igualmente distribuídos, ou seja, sem ponderação de valor/peso (ver Figura 40).

Figura 40 – Critérios e indicadores de Caminhabilidade Sensível a Gênero – Metodologia do SampaPé!.

1. Calçada 	1.1 Faixa livre	1.2 Materialidade	1.3 Condições do pavimento	1.4 Inclinação
2. Conectividade 	2.1 Continuidade	2.2 Acesso ao transporte público	2.3 Infraestrutura cicloviária	2.4 Permeabilidade
3. Segurança viária 	3.1 Velocidade máxima	3.2 Distribuição viária	3.3 Travessias	3.4 Acessibilidade física
4. Fachadas e edificações 	4.1 Transparência	4.2 Acesso	4.3 Uso Misto	4.4 Entrada de veículos
5. Conforto e mobiliário 	5.1 Sombra/ abrigo	5.2 Transparência dos mobiliários	5.3 Oportunidade de sentar	5.4 Iluminação
6. Sinalização 	6.1 Indicação para pedestres	6.2 Representatividade e informação direcionada	6.3 Preferência de pedestres	

Fonte: SampaPé! (2019).

O critério *Calçada* avalia quatro indicadores, quer sejam: faixa livre, materialidade, condições do pavimento e inclinação; em geral, estes indicadores analisam as condições do

²² O *Índice Técnico de Caminhabilidade Sensível a Gênero*, proposto pelo SampaPé! e a Rede MAS analisou o entorno das estações de ônibus, em Curitiba, a partir da visão de especialistas em mobilidade urbana, desconsiderando a opinião do usuário. Apesar da análise contemplar uma metodologia sensível às questões de gênero, ela fundamenta os resultados apenas na observação técnica do espaço, avaliando critérios e indicadores sem estabelecer uma ponderação de peso, ou seja, sem a relativização de importância das variáveis.

deslocamento e a garantia de acesso ao espaço público, na experiência cotidiana das mulheres, principalmente no desenvolvimento das atividades ligadas às relações do cuidado – sumariamente, o critério afere se o trajeto é agradável, atrativo, acessível e seguro, dando condições para deslocamentos mais autônomos e independentes, que estimulem uma maior presença de pessoas.

O critério *Conectividade*, por sua vez, avalia outros quatro indicadores, quer sejam: continuidade, acesso a transporte público, infraestrutura cicloviária e permeabilidade. Estes indicadores versam sobre a vitalidade urbana, a diversidade de pessoas nas ruas e fatores de segurança informal – o ver e o ser visto no espaço. Como a experiência de caminhada é diferente para ambos os gêneros, a rede de mobilidade precisa atender às necessidades de conexão intermodal, vigilância e fácil acesso a rotas de fuga, caso seja necessário.

O critério *Segurança viária*, que aparece, a seguir, avalia indicadores de: velocidade máxima, distribuição viária, travessias e acessibilidade física. Estes indicadores qualificam a amigabilidade do espaço urbano, na percepção de ambientes mais inclusivos, convidativos e seguros, avaliando taxas de velocidade, ruído e poluição, e a delimitação mais precisa dos espaços, como: de passagem, permanência ou de acesso.

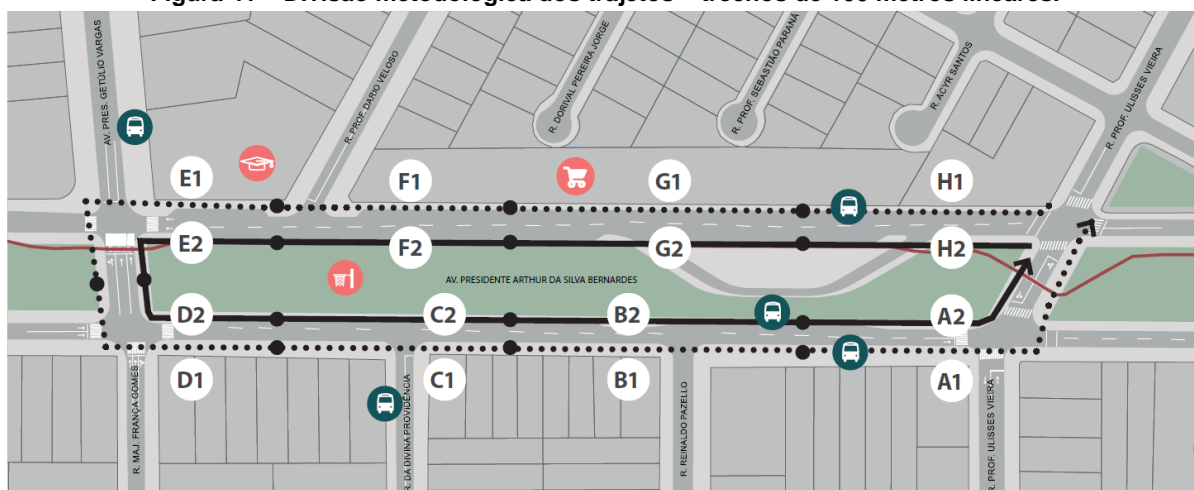
O critério *Fachadas e edificações*, conta com a avaliação de indicadores de: transparência, acesso, uso misto e entrada de veículos. Estes indicadores avaliam como o ambiente citadino, em seus diversos usos e atividades, impacta a percepção de segurança, nos quesitos visibilidade, vigilância e vitalidade, segundo a percepção da mistura de usos, acessos e a existência de esconderijos.

O próximo indicador é o critério *Conforto e Mobiliário*, que avalia indicadores de: sombra/abrigo, transparência do mobiliário, oportunidades de sentar e iluminação pública; estes indicadores também estão relacionados à amigabilidade urbana e a percepção de segurança; o corpo de indicadores avalia a existência de estruturas, equipamentos e mobiliários que geram oportunidades de permanência, convivência e abrigo, sem desconsiderar a segurança urbana, sobretudo à noite.

O último critério apontado pela metodologia diz respeito à *Sinalização*, avaliando indicadores de: indicação para pedestres, representatividade e informação direcionada, e preferência de pedestres. Estes indicadores estão relacionados à legibilidade espacial e à percepção de representatividade e/ou pertencimento dos cidadãos, avaliando a autonomia do transeunte e a navegabilidade na cidade.

É importante mencionar que a conformação metodológica do Índice proposto pelo Sampapé! (2019) delimitou trajetos de 800 metros para análise, divididos em trechos de 100 metros cada, nomeados por letras do alfabeto, com índice 1 ou 2, se a avaliação fosse do lado direito ou esquerdo da via, segundo o exemplo da Figura 41, a seguir.

Figura 41 – Divisão metodológica dos trajetos – trechos de 100 metros lineares.



Fonte: Sampapé! (2019).

A análise conta também com registro fotográfico, anotações e tabulação de dados. O resultado foi apresentado por meio de gráficos e mapas que demonstraram (ou não) a necessidade de intervenções a curto, médio ou longo prazo.

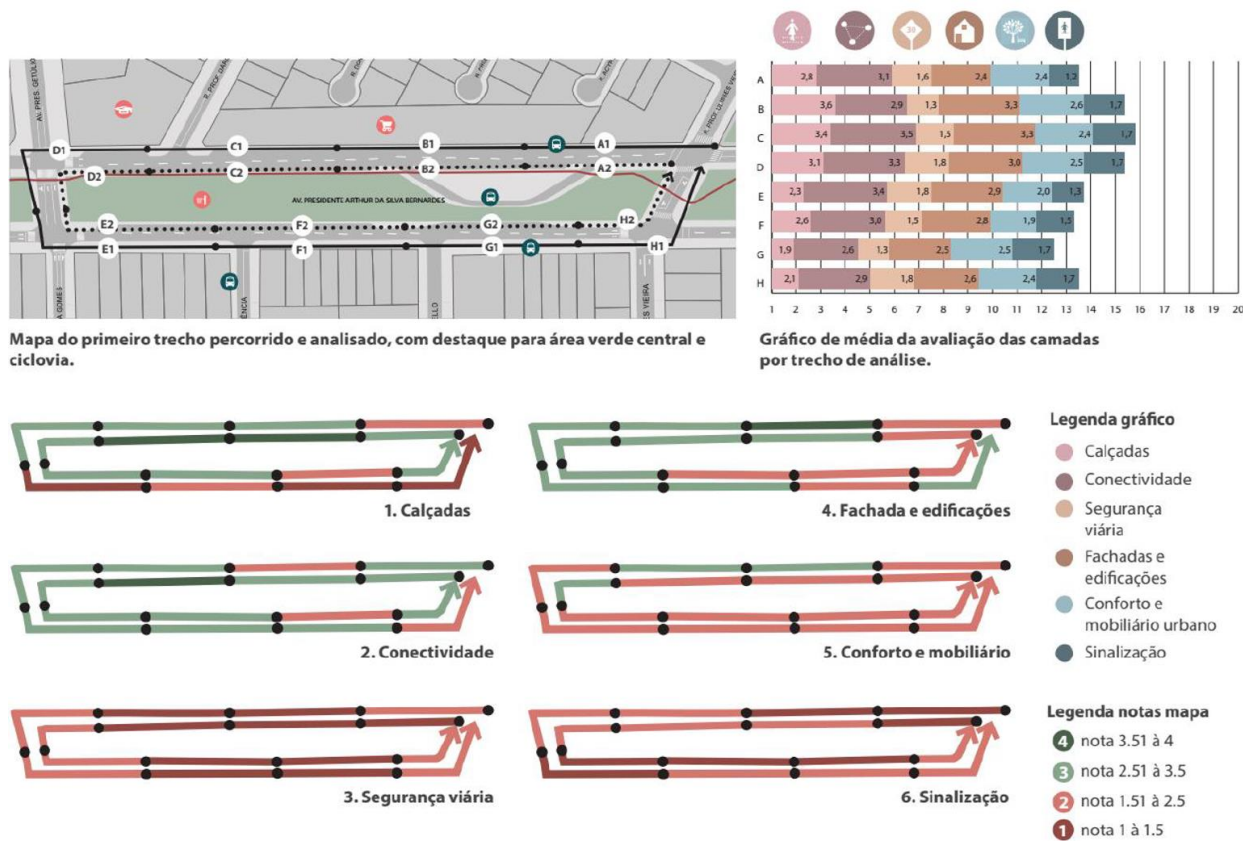
Um exemplo desta aplicação pode ser visto nas Figuras 42 e 43, a seguir, que contêm a análise de caminhabilidade do Trajeto 1 do recorte, correspondente ao trecho adjacente à Estação Santa Quitéria, em Curitiba. No local, estão presentes espaços públicos e privados como: parque, equipamentos esportivos, lotes comerciais, ciclovia e paradas de ônibus.

Figura 42 – Imagem do Trajeto 1 em análise – entorno da Estação Santa Quitéria.



Fonte: Sampapé! (2019).

Figura 43 – Análise de caminhabilidade sensível a gênero do Trajeto 1 – entorno da Estação Santa Quitéria.



Fonte: Sampapé! (2019).

Pela imagem, pode-se observar que a avaliação de caminhabilidade relaciona os condicionantes de maior e menor responsividade ao Índice, dentro dos critérios propostos pela metodologia; os critérios de maior responsividade no trecho são: *conectividade*; *fachadas e edificações*; e os de pior: *segurança viária*; *sinalização*. Embora a metodologia seja muito elucidativa para avaliar aspectos funcionais da urbe, ela desconsidera a diversidade de perfis de mulheres presentes na cidade, e a forma como os indicadores revelam as suas experiências²³.

Percebendo que a abordagem deste trabalho propõe criar um Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero, baseado nos impactos da segurança urbana no deslocamento pedonal de mulheres, apresenta-se agora um quadro resumo dos indicadores e critérios, de forma a melhor correlacionar os achados.

²³ Pesquisas que utilizam a percepção do usuário como fator preponderante de análise podem estratificar os resultados mediante a individualização das características dos respondentes. Embora o referencial teórico não contemple a base de cálculo para aferir tais resultados, a metodologia proposta por este trabalho explicita estatisticamente como relacionar estas variáveis, para melhor compreensão do Índice.

Para tal, utilizou-se os mesmos parâmetros já aplicados no item 2.2 deste trabalho, a saber: grau de aparição em mais de 76% das abordagens (indicador de alta recorrência e baixa especificidade); grau de aparição entre 51% a 75% das abordagens (indicador de média recorrência e baixa especificidade); grau de aparição entre 26% e 50% das abordagens (indicador de baixa recorrência e média especificidade); grau de aparição em até 25% das abordagens (indicador de alta especificidade e baixa recorrência).

É importante lembrar que, como as abordagens utilizam termos diferentes para a definição de um mesmo indicador, empregou-se novamente a correlação de sentido, direcionando expressões e terminologias guarda-chuva²⁴ para viabilizar a análise – didaticamente, delimitou-se os critérios segundo a categorização proposta por Michaud (2002), por se tratar da bibliografia basal deste trabalho, unificando a nomenclatura para não gerar duplicidade na amostra (ver Tabela 11, a seguir).

Tabela 11 – Caminhabilidade sensível a gênero – quadro resumo de indicadores segundo o grau de aparição na análise.

Critério	Indicador	Metodologia de análise				
		Michaud (2002)	Ciocoletto / Col-lectiu Punt 6 (2014)	Safetipin (2023)	Junqueira et al. (2018).	Sampapé! (2019)
Saber onde está e para onde vai	Sinalização	*	*		*	*
	Desenho urbano e setorização espacial		*			*
Ver e ser visto (a)	Iluminação pública	*	*	*	*	*
	Barreiras, esconderijos e pontos cegos	*				*
	Conexão visual com o entorno	*		*	*	*
	Previsibilidade do caminho	*				
	Presença de estacionamento veicular	*				
Ouvir e ser ouvido (a)	Co-presença e diversidade de pessoas	*	*	*	*	*

²⁴ É importante se atentar para o fato de que alguns indicadores, em sua metodologia própria, contemplam uma significação mais ou menos ampla de pré-requisitos, podendo ser avaliado por outras metodologias segundo um número diferente de elementos e/ou abordagens; como exemplo, pode-se referenciar a metodologia do *Safetipin*, onde se observam nove indicadores formalmente constituídos e catorze ponderações no campo amostral, já que alguns desses parâmetros precisaram ser desmembrados para melhor entendimento da análise.

	Variedade de uso do solo	*	*	*	*	*
	Densidade habitacional	*				
	Espaços de permanência	*			*	*
	Prioridade ao deslocamento pedonal	*				*
Ser capaz de escapar e obter ajuda	Vigilância formal	*		*		*
	Mecanismos de patrulha	*				
	Acesso a rotas de fuga	*				*
	Percepção de segurança		*	*	*	*
	Combate à violência simbólica		*		*	
Ambiente convidativo e acolhedor	Segurança viária e na travessia	*			*	*
	Conflito entre pedestres e veículos					*
	Presença e qualidade da infraestrutura cicloviária		*			*
	Presença e qualidade e dos corredores pedonais ²⁵	*		*	*	*
	Proteção climática e conforto ambiental				*	*
	Permeabilidade de fachadas				*	*
	Acessibilidade universal	*	*	*	*	*
	Mobiliário urbano	*	*	*	*	*
	Conectividade da malha urbana	*	*	*		*

²⁵ O item *presença e qualidade dos corredores pedonais* engloba indicadores que avaliam a estrutura peatonal das calçadas, discriminando aspectos que ora correspondem a largura da calçada, ora correspondem a presença de obstáculos e obstruções, ou mesmo, a qualidade da pavimentação, inclinação da via, etc. Como nem sempre há uma categorização criteriosa, dentro das abordagens, o corpo de análise considerou o uso de um termo guarda-chuva para qualificar os inúmeros indicadores que determinam a qualidade do espaço público, embora, na descrição metodológica, essa qualificação aparecerá unitariamente discriminada, gerando uma melhor visualização técnica.

	Qualidade do espaço público		*			
	Conectividade ao transporte público e a outros modais de transporte	*	*	*	*	*
	Manutenção dos espaços	*	*		*	
	Acesso a banheiros públicos	*		*		
	Acesso a pontos de amamentação			*		
Sentimento de pertencimento à comunidade	Representatividade social	*	*			*
	Programas comunitários	*	*		*	
	Espaços de encontro e socialização	*	*		*	*

Fonte: Elaboração própria (2023).

Pela análise, nota-se que os indicadores de alta recorrência e baixa especificidade são: *sinalização, iluminação pública, conexão visual com o entorno, co-presença e diversidade de pessoas, variedade de uso do solo, percepção de segurança, presença e qualidade e dos corredores pedonais, acessibilidade universal, mobiliário urbano, conectividade da malha urbana, conectividade ao transporte público e a outros modais de transporte, e espaços de encontro e socialização*, correspondendo aos indicadores de maior relevância analítica dentro da temática.

Os de média recorrência e baixa especificidade são: *espaços de permanência, vigilância formal, segurança viária e na travessia, manutenção dos espaços, representatividade social e programas comunitários*, tendo também considerável relevância analítica e baixa especificidade temática.

Os que apresentaram baixa recorrência e média especificidade foram: *desenho urbano e setorização espacial, barreiras, esconderijos e pontos cegos, prioridade ao deslocamento pedonal, combate à violência simbólica, presença e qualidade da infraestrutura ciclovária, proteção climática e conforto ambiental, permeabilidade de fachadas, e acesso a banheiros públicos* – estes indicadores são considerados como de relevância condicionada, ou seja, dependem da abordagem temática ou analítica.

Os que obtiveram alta especificidade e baixa recorrência, com relevância exclusiva foram: *previsibilidade do caminho, presença de estacionamento veicular, densidade habitacional, mecanismos de patrulha, conflito entre pedestres e veículos, qualidade do espaço público, acesso a pontos de amamentação*.

Agora, comparando-se os resultados à análise de caminhabilidade apresentada no item 2.2 deste trabalho (intitulado *Índice de caminhabilidade (IC) – uma revisão da literatura nacional e internacional*), que não apresentou recorte de gênero, observa-se uma constatação interessante: dentre os indicadores de maior recorrência, nas duas análises, aqueles que se referem à avaliação da infraestrutura peatonal foram tidos como prioritários em ambos os casos, sendo um fator imprescindível para a estruturação do Índice de Caminhabilidade, com ou sem determinação de gênero.

Ao contrário, quando se observaram os indicadores de maior relevância científica, inserindo-se aí a variável gênero, percebeu-se uma inversão de valor, já que os componentes mais recorrentes na avaliação com recorte de gênero são, em sua maioria, os menos recorrentes na avaliação sem recorte de gênero, são eles: *iluminação pública, conexão visual com o entorno, co-presença e diversidade de pessoas, percepção de segurança, acessibilidade universal, mobiliário urbano responsivo, distância e acesso ao transporte público, vigilância formal, segurança viária e na travessia, conectividade ao transporte público e a outros modais de transporte e manutenção dos espaços*.

Fica claro, então, que a visibilização da variável gênero impacta os estudos de caminhabilidade, sobretudo por visibilizar dinâmicas, motivações e nuances interpostas às mulheres, tanto pelos condicionantes de sua personalidade, quanto pelas necessidades assumidas nas relações do cuidado, gerando uma falsa percepção de prioridade na definição de parâmetros, critérios e indicadores.

Também é importante referenciar que a percepção de segurança pública se tornou o fator mais crucial da análise, dentro do recorte de gênero, determinando as dinâmicas de deslocamento segundo a possibilidade do crime mais temido por elas: a violação sexual – é importante se ter em mente que a violência de gênero ignora fronteiras de renda, educação, classe social, faixa etária, etc. –, já que, em geral, paira-se sobre a cabeça das mulheres uma recorrente ameaça de agressão, manifestada em conotações físicas, sexuais, emocionais e/ou morais.

Para Montaner e Muxí (2014), o desafio de construir cidades mais igualitárias está em se despir das hierarquias de poder e dominação para construir um espaço mais horizontal, sem gênero, nem ordem patriarcal. Tornar visíveis essas constatações são o primeiro passo para a construção de uma ordem simbólica que reivindique a diferença, sem que isto signifique, sumariamente, um postulado de desigualdade – ressignificar as cidades a partir de uma construção em que homens e mulheres cooperem juntos significa evidenciar um espaço de todos, em igualdade de direitos e valoração de ideias, experiências e potencialidades (MONTANER e MUXÍ, 2014).

Debatidos os alicerces da estruturação do Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero, parte-se, agora, para a visualização do método da pesquisa.

A person with long, dark hair is seen from behind, sitting on a concrete ledge. They are looking down a street at night. The street is lined with buildings and illuminated by several streetlights, creating a warm, yellow glow. The sky is a deep blue. The overall mood is contemplative and somewhat somber.

O método da pesquisa

3 O MÉTODO DA PESQUISA

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos para alcançar o objetivo da pesquisa, quer seja: **propor um Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero, revelador da experiência da mulher que caminha na cidade.**

Para tal, apresentou-se considerações sobre a natureza e a abordagem da pesquisa; a definição de critérios e indicadores; o Processo de Análise Multicritério; o questionário de aplicação metodológica e a definição do campo amostral; a estruturação do Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG); os mecanismos de análise e interpretação dos resultados; a caracterização do objeto empírico e do recorte de aplicação metodológica; e a calibração da pesquisa.

3.1 Considerações sobre a natureza e a abordagem da pesquisa

Como visto, a estruturação de um Índice de caminhabilidade é um procedimento complexo e se torna tão mais elucidativo quanto maior a sua vinculação com a experiência do usuário. Levando-se em consideração que a maioria das pesquisas desconsidera a percepção de medo e insegurança vivenciada no espaço público e que a concepção de usuário é lida, por padrão, como um indivíduo homem, branco, heterossexual e da classe dominante, percebe-se que grande parte dos grupos sociais não prioritários são invisibilizados nas aferições de caminhabilidade.

Partindo do pressuposto que inúmeras realidades são excluídas, e que as dinâmicas de patriarcado impõem variados graus de violência e vulnerabilidade, busca-se, aqui, uma estruturação metodológica que considere a diferença, tornando visível as implicações impostas a esses grupos, de forma a valorar as suas variadas percepções.

Assim, a metodologia estruturou uma abordagem exploratória, cuja análise avalia critérios de natureza quali/quantitativos, empregando tanto parâmetros de contabilização numérica/estatística quanto aspectos dinâmicos da experiência social da cidade (GERHARDT E SILVEIRA, 2009).

No tocante à definição de escala, optou-se tanto pelo uso de indicadores em macroescala quanto de indicadores em microescala, já que a leitura espacial da urbe deve corroborar para a elucidação de aspectos relevantes do problema, sem afetar a visibilidade das relações interpostas entre o indivíduo e a cidade (PARK, 2008).

A escolha por esse tipo de abordagem se deu em função da necessidade de resposta à qualificação do espaço, em sua experiência física, mas também relacional e simbólica, visibilizando a vivência de variados perfis de mulheres, em suas inúmeras particularidades, o que termina por apresentar um panorama demonstrativo das realidades vivenciadas por elas enquanto caminham pela urbe (CAMBRA, 2012).

Para tal, considerou-se etapas de revisão bibliográfica, como a consulta de livros, teses, dissertações, periódicos e publicações diversas, e etapas de pesquisa de campo, no intuito de legitimar a metodologia aqui proposta e configurar um índice que possa ser aplicado tanto no recorte de validação, quanto em outras realidades (*a posteriori*).

A revisão teórica considerou aspectos da caracterização da mobilidade urbana e da infraestrutura peatonal; o estudo da caminhabilidade, em si, e o levantamento de índices de qualidade urbana; os papéis de gênero e o reconhecimento das relações patriarcais; a percepção de segurança e o contexto da mobilidade pedonal, sobretudo de mulheres; e, finalmente, a interposição de um índice de caminhabilidade sensível a gênero, ligado a aspectos de segurança urbana.

Definidos os componentes teóricos, partiu-se para as etapas de fundamentação de campo, segundo parâmetros de: definição de critérios e indicadores; apresentação do processo de análise multicritério; apresentação do questionário de aplicação metodológica; definição do campo amostral; estruturação de um Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero, com leitura interseccional; caracterização do objeto empírico de estudo, do recorte de aplicação metodológica e da calibração da pesquisa.

3.2 Definição de critérios e indicadores

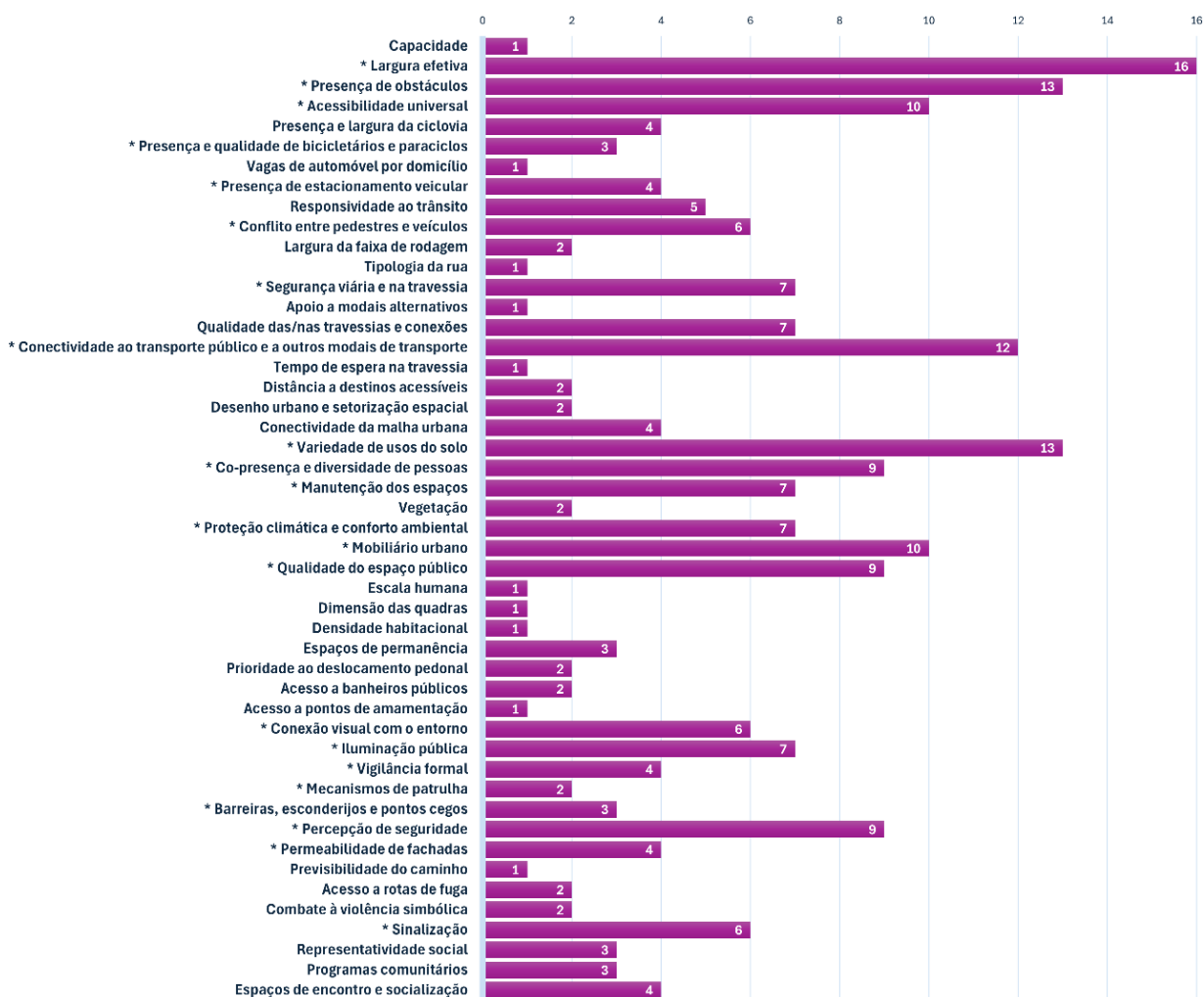
A lista de indicadores aqui evidenciada reforça a complexidade da estruturação de um índice que tenha por fundamento a visibilidade de dinâmicas socioespaciais a que as mulheres estão submetidas. A revisão bibliográfica fundamentou a seleção de indicadores considerando o grau de aparição/recorrência em pesquisas com e sem enfoque de gênero, para a compatibilização de um Índice que possa ser validado e, em circunstâncias futuras, aplicado a outras realidades.

A avaliação considerou, para tanto, uma abordagem abrangente, mas condizente com os contextos impostos pelo patriarcado; neste sentido, apresentam-se, a seguir, os resultados. Pela revisão teórica, encontrou-se 35 indicadores, em pesquisas sem enfoque de gênero, e 34 indicadores, em pesquisas com enfoque de gênero, estruturando-se um total de 48

qualificações, combinando-se as duas análises – é preciso que se diga que alguns destes indicadores aparecem em duplicidade, se comparadas as duas análises, como *largura efetiva*, por exemplo; para evitar erro amostral, unificou-se os indicadores em um único parâmetro, do que se obteve 48 qualificações (valor final), já que 22 estavam em duplicidade.

Os indicadores e sua recorrência de aparição, estão discriminados no Gráfico 7, abaixo – note-se que os indicadores pertencentes aos dois tipos de abordagem (com e sem enfoque de gênero) estão assinalados com um asterisco.

Gráfico 7 – Análise de recorrência dos indicadores com e sem a determinação de gênero.



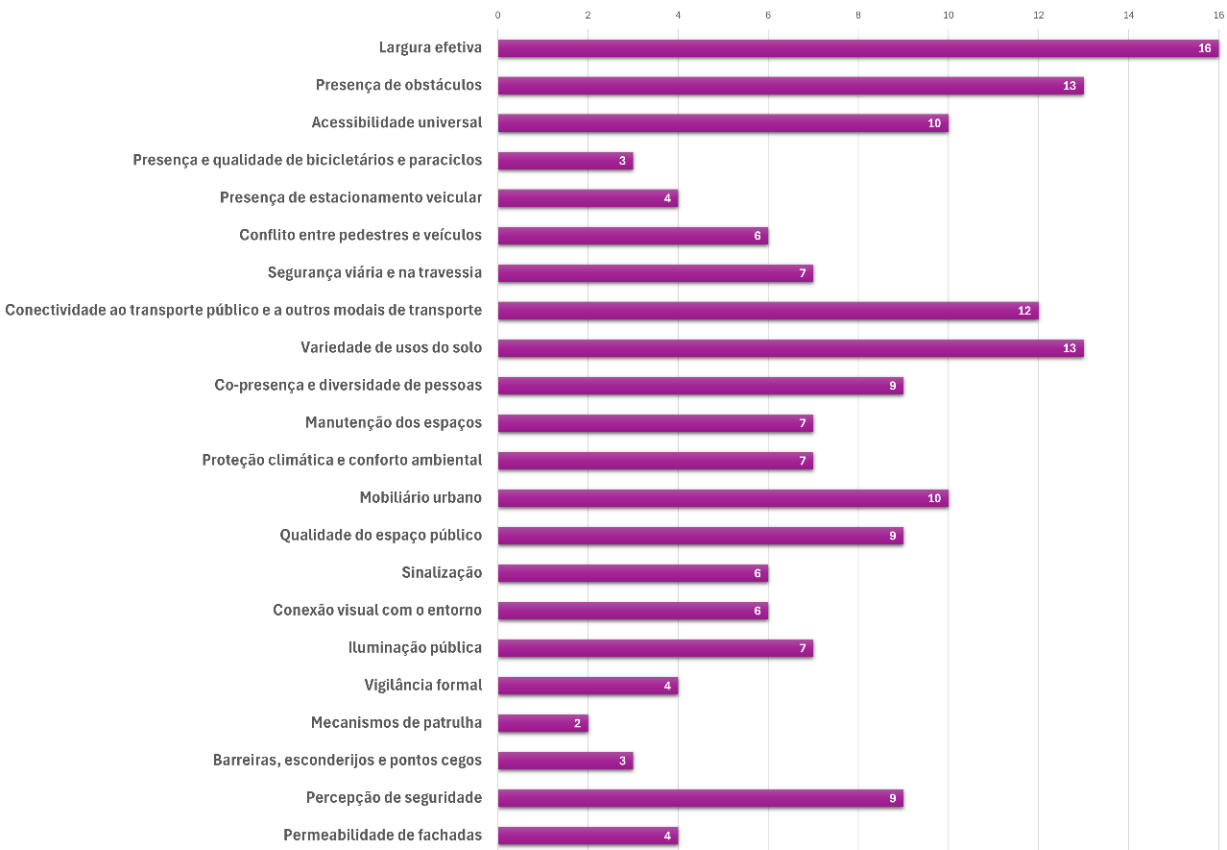
Fonte: Elaboração própria (2024).

Os indicadores assinalados com asterisco são: *largura efetiva*, *presença de obstáculos*, *acessibilidade universal*, *presença e qualidade de bicicletários e paraciclos*, *presença de estacionamento veicular*, *conflito entre pedestres e veículos*, *segurança viária e na travessia*, *conectividade ao transporte público e a outros modais de transporte*, *variedade de usos do solo*, *co-presença e diversidade de pessoas*, *manutenção dos espaços*, *proteção climática e conforto ambiental*, *mobiliário urbano*, *qualidade do espaço público*, *conexão visual com o entorno*, *iluminação pública*, *vigilância formal*, *mecanismos de patrulha*, *barreiras*,

esconderijos e pontos cegos, percepção de seguridad, permeabilidade de fachadas e sinalização.

O grau de recorrência destes indicadores está demonstrado no Gráfico 8, abaixo.

Gráfico 8 – Análise de recorrência dos indicadores compatíveis com as duas análises, com e sem a determinação de gênero.



Fonte: Elaboração própria (2024).

É preciso dizer que, como essa percepção está fragmentada, apresenta-se, abaixo, a discriminação de recorrência, segundo os autores que utilizaram os respectivos qualificadores, em suas metodologias de análise, ver Tabela 12, a seguir.

Tabela 12 – Análise discriminada de recorrência, considerando a aparição nas duas análises, com e sem a determinação de gênero.

Indicador	Metodologia	Recorrência
Largura efetiva	Transportation Research Board (1985), Mori e Tsukaguchi (1987), Bradshaw (1993), Khisty (1994), Sarkar (1995), Dixon (1996), Gallin (2001), Landis et al. (2001), Ferreira e Sanches (2001), Larrañaga et al. (2014), Ciocoletto e Col·lectiu Punt 6 (2014), Oliveira (2015), ITDP (2018), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019), Safetipin (2023)	16
Presença de obstáculos	Transportation Research Board (1985), Mori e Tsukaguchi (1987), Bradshaw (1993), Khisty (1994), Sarkar (1995), Dixon (1996), Michaud (2002), Larrañaga et al. (2014), Ciocoletto e Col·lectiu Punt 6 (2014), Oliveira (2015), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019), Safetipin (2023)	13

Acessibilidade universal	Khisty (1994), Sarkar (1995), Dixon (1996), Gallin (2001), Michaud (2002), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014), Oliveira (2015), Safetipin (2023), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019)	10
Presença e qualidade de bicicletários e paraciclos	Oliveira (2015), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014), Sampapé! (2019)	3
Presença de estacionamento veicular	Bradshaw (1993), Landis et al. (2001), Oliveira (2015), ITDP (2018)	4
Conflito entre pedestres e veículos	Khisty (1994), Sarkar (1995), Dixon (1996), Gallin (2001), Landis et al. (2001), Sampapé! (2019)	6
Segurança viária e na travessia	Khisty (1994), Landis et al. (2001), Ferreira e Sanches (2001), Michaud (2002), Oliveira (2015), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019)	7
Conectividade ao transporte público e a outros modais de transporte	Khisty (1994), Dixon (1996), Gallin (2001), Michaud (2002), WalkScore (2007), Larrañaga et al. (2014), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014), Oliveira (2015), ITDP (2018), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019), Safetipin (2023)	12
Variedade de usos do solo	Transportation Research Board (1985), Mori e Tsukaguchi (1987), Khisty (1994), Gallin (2001), Michaud (2002), Ewing et al. (2006), WalkScore (2007), Larrañaga et al. (2014), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014), ITDP (2018), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019), Safetipin (2023)	13
Co-presença e diversidade de pessoas	Mori e Tsukaguchi (1987), Bradshaw (1993), Michaud (2002), WalkScore (2007), Larrañaga et al. (2014), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019), Safetipin (2023)	9
Manutenção dos espaços	Mori e Tsukaguchi (1987), Khisty (1994), Ferreira e Sanches (2001), Michaud (2002), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014), ITDP (2018), Junqueira et al. (2018)	7
Proteção climática e conforto ambiental	Mori e Tsukaguchi (1987), Khisty (1994), Sarkar (1995), Ewing et al. (2006), ITDP (2018), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019)	7
Mobiliário urbano	Transportation Research Board (1985), Mori e Tsukaguchi (1987), Bradshaw (1993), Dixon (1996), Gallin (2001), Michaud (2002), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019), Safetipin (2023)	10
Qualidade do espaço público	Bradshaw (1993), Khisty (1994), Sarkar (1995), Dixon (1996), Ferreira e Sanches (2001), Ewing et al. (2006), WalkScore (2007), Larrañaga et al. (2014), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014)	9
Conexão visual com o entorno	Khisty (1994), Ewing et al. (2006), Michaud (2002), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019), Safetipin (2023)	6
Iluminação pública	Khisty (1994), Dixon (1996), Michaud (2002), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019), Safetipin (2023)	7
Vigilância formal	Khisty (1994), Michaud (2002), Sampapé! (2019), Safetipin (2023)	4
Mecanismos de patrulha	Khisty (1994), Michaud (2002)	2
Barreiras, esconderijos e pontos cegos	Khisty (1994), Michaud (2002), Sampapé! (2019)	3
Percepção de seguridade	Bradshaw (1993), Sarkar (1995), Gallin (2001), Ferreira e Sanches (2001), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014), Oliveira (2015), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019), Safetipin (2023)	9
Permeabilidade de fachadas	Ewing et al. (2006), ITDP (2018), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019)	4
Sinalização	Transportation Research Board (1985), Khisty (1994), Michaud (2002), Ciocchetto e Col-lectiu Punt 6 (2014), Junqueira et al. (2018), Sampapé! (2019)	6

Fonte: Elaboração própria (2024).

Diante dos achados, percebe-se que os qualificadores com maior recorrência são: *largura efetiva, variedade de usos do solo, presença de obstáculos, conectividade ao transporte público e a outros modais de transporte, mobiliário urbano, acessibilidade universal, percepção de seguridade, qualidade do espaço público e co-presença e diversidade de pessoas.*

Os de média recorrência são: *iluminação pública, proteção climática e conforto ambiental, manutenção dos espaços, segurança viária e na travessia, sinalização, conexão visual com o entorno e conflito entre pedestres e veículos*. E os de baixa recorrência são: *permeabilidade de fachadas, vigilância formal, presença de estacionamento veicular, barreiras, esconderijos e pontos cegos, presença e qualidade de bicicletários e paraciclos e mecanismos de patrulha* – ver Gráfico 9, abaixo.

Gráfico 9 – Análise escalonada de recorrência, considerando o grau de aparição dos indicadores.



Fonte: Elaboração própria (2024).

É importante referenciar que, aqui, se apresenta uma classificação didática, validada pelo grau de recorrência encontrado no recorte e, em hipótese nenhuma, representa o universo de indicadores possíveis de aferição, já que este trabalho utilizou um eixo temático específico.

Também é preciso considerar que, até o momento, a definição de indicadores não assumiu uma ponderação de valor, já que, para isso, é necessário um comparativo de relações, sendo a validação referenciada mais adiante, quando da definição do processo de análise multicritério.

Agora, voltando ao agrupamento apresentado, a pesquisa estruturou a seguinte classificação, na definição do corpo de critérios avaliativos: *adequação da infraestrutura peatonal, adequação da infraestrutura viária, amigabilidade do espaço urbano e percepção de segurança*.

Os critérios foram estruturados segundo a utilização de um termo guarda-chuva, que abarcou a totalidade de sentido dos indicadores, catalogando-os segundo parâmetros de: objetivo da análise, metodologia de qualificação e pontuação correspondente. É importante referenciar que a catalogação aqui exposta foi realizada de forma a simplificar a análise²⁶, afastando a necessidade de técnicas mais complexas de aferição.

Neste sentido, optou-se por escores de pontuação, a partir da seguinte escala: (5) Ótimo, (4) Bom, (3) Regular, (2) Ruim e (1) Péssimo. A metodologia delimitou a *face da quadra* como segmento de análise, em cada lado e separadamente, e determinou a aferição *in loco* pela percepção mais crítica do trajeto/trecho.

Definidos os parâmetros de análise, parte-se para a definição dos critérios e indicadores.

3.2.1 Adequação da infraestrutura peatonal

O critério ***adequação da infraestrutura peatonal*** avaliou o acesso e a experiência das mulheres na calçada, considerando as atividades por elas desempenhadas nas funções do cotidiano. Neste quesito, verificaram-se aspectos da qualidade urbana que possibilitavam uma pessoa transitar de forma autônoma, segura e independente, sozinha ou acompanhada (em casos de tutela de crianças, idosos, parentes, etc., com ou sem mobilidade reduzida), podendo estar munida de compras, carrinhos de bebê ou cadeira de rodas.

Para isto, avaliou-se indicadores de: *largura das calçadas, obstáculos e obstruções, acessibilidade universal e acesso de veículos*.

- O indicador *largura das calçadas* avaliou se a faixa livre tinha dimensões adequadas à circulação de pessoas, de forma plena e irrestrita, comportando um fluxo

²⁶ Neste ponto, abre-se um parêntese para observar que alguns indicadores foram fundidos para se adequar à avaliação, tornando-se um único parâmetro, como *vigilância formal* e *mecanismos de patrulha*, que se tornou *mecanismos de vigilância formal*. Outros, ao contrário, precisaram de desmembramento, incorporando características de outros indicadores, como é o caso de *qualidade do espaço público*, que se desmembrou em diferentes qualificadores do critério *amigabilidade urbana*. Também vale referenciar que a nomenclatura dos indicadores recebeu uma nova terminologia para facilitar o entendimento intuitivo do usuário, já que a pesquisa foi posta à prova com a aplicação do questionário – isto foi necessário para facilitar o entendimento da população que, em geral, é não técnica, validando o grau de importância relativa dos fatores e o seu peso na análise.

pedonal que considerou ritmos e contextos diferentes. O indicador foi avaliado em pontos críticos do trajeto, como: locais onde se observam apropriações privadas ou indevidas, mobiliário urbano interrompendo a passagem, invasões de faixa livre, uso inapropriado de vegetação, etc. Para isso, discriminou-se a metodologia abaixo – ver Tabela 13.

Tabela 13 – Metodologia de análise para o indicador *largura das calçadas*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Largura das calçadas	Ótimo: Faixa livre superior a 1,80 m	5
	Bom: Faixa livre entre 1,50 m e 1,80 m	4
	Regular: Faixa livre entre 1,20 m e 1,50 m	3
	Ruim: Faixa livre entre 1,00 m e 1,20 m	2
	Péssimo: Faixa livre inferior a 1,00 m	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

- O indicador obstáculos e obstruções avaliou a regularidade do trajeto, observando se a calçada não provoca instabilidade ao caminhar, ou mesmo, insegurança, levando a desvios, restrições de uso e/ou acidentes. Este quesito observou a presença de degraus, desníveis, buracos ou a ausência de pavimentação. Considerou, para tal, a quantidade de inadequações, utilizando a seguinte metodologia – ver Tabela 14.

Tabela 14 – Metodologia de análise para o indicador *obstáculos e obstruções*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Obstáculos e obstruções	Ótimo: Pavimento sem obstáculos e/ou obstruções	5
	Bom: Pavimento com até 25% do trecho com obstáculos e/ou obstruções	4
	Regular: Pavimento com até 50% do trecho com obstáculos e/ou obstruções	3
	Ruim: Pavimento com até 75% do trecho com obstáculos e/ou obstruções	2
	Péssimo: Pavimento com até 100% do trecho com obstáculos e/ou obstruções	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

- O indicador acessibilidade universal avaliou as condições do trajeto, excetuando-se as travessias²⁷, segundo os critérios pré-estabelecidos pela NBR 9050/2020. Este indicador representa um dos principais fatores para o deslocamento pedonal autônomo, inclusivo e seguro, influenciando o deslocamento de idosos, gestantes, pessoas em diversas condições de mobilidade e mulheres com carrinhos de bebê ou compras – ele oportuniza um maior fluxo de pessoas no espaço, estimulando a diversidade funcional e a co-presença de pessoas, o “balé das ruas”, sendo também responsável por alguns componentes da

²⁷ Este quesito será avaliado a partir de critérios próprios.

sinalização podotátil, que geram maior orientação e legibilidade. Considerou, para tal, a quantidade de inadequações, utilizando a seguinte metodologia – ver Tabela 15.

Tabela 15 – Metodologia de análise para o indicador *acessibilidade universal*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Acessibilidade universal	Ótimo: Calçada com até 100% de acessibilidade no trecho	5
	Bom: Calçada com até 75% de acessibilidade no trecho	4
	Regular: Calçada com até 50% de acessibilidade no trecho	3
	Ruim: Calçada com até 25% de acessibilidade no trecho	2
	Péssimo: Calçada sem acessibilidade no trecho	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

- O indicador *acesso de veículos* avaliou os acessos de veículos motorizados aos edifícios, observando a formatação de estacionamentos públicos e/ou privados, a adequação de rampas de garagem e o risco de atropelamentos. Este indicador se relaciona com a possibilidade de ocorrência de acidentes, quando da entrada ou saída de veículos. Para aferição, considerou a seguinte metodologia – ver Tabela 16.

Tabela 16 – Metodologia de análise para o indicador *acesso de veículos*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Acesso de veículos	Ótimo: Não há entradas de veículos para estacionamento no trecho	5
	Bom: Há até 3 entradas de veículos para estacionamento no trecho	4
	Regular: Há entre 4 e 6 entradas de veículos para estacionamento no trecho	3
	Ruim: Há entre 7 e 9 entradas de veículos para estacionamento no trecho	2
	Péssimo: Há mais de 10 entradas de veículos para estacionamento no trecho	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

Discutidos os indicadores de *adequação da infraestrutura peatonal*, parte-se agora para os de *adequação da infraestrutura viária*.

3.2.2 Adequação da infraestrutura viária

O critério *adequação da infraestrutura viária* avaliou a experiência das mulheres quando da necessidade de travessia, acesso ao transporte público e/ou a outros modais de transporte, como bicicletas, por exemplo, analisando a segurança viária e a existência de possíveis conflitos no espaço público. Este critério está relacionado à infraestrutura urbana que amplia o alcance da cidade, sobretudo às mulheres, tornando-a mais democrática e

inclusiva, por oportunizar uma maior presença de pessoas, vigilância informal do espaço e maior percepção de segurança.

Para isto, avaliou indicadores de: *infraestrutura cicloviária*, *conflito entre pedestres e veículos*, *segurança na travessia* e *acesso ao transporte público*.

- O indicador *infraestrutura cicloviária* avaliou a presença e a qualidade da infraestrutura viária, considerando o transporte por bicicleta. Ele oportuniza um maior fluxo de pessoas e oportunidades de conexão intermodal, tendo como efeito secundário a redução de velocidade nas vias, o que termina por repercutir na percepção de segurança. O indicador se destinou a avaliar a presença e a qualidade das ciclovias e/ou ciclofaixas, como também, a presença de pontos de apoio para bicicletas, como paraciclos, bicicletários ou estações de compartilhamento. Considerou, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 17.

Tabela 17 – Metodologia de análise para o indicador *infraestrutura cicloviária*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Infraestrutura cicloviária	Ótimo: Ciclovia ou ciclofaixa segura ao uso, com acesso a paraciclos, bicicletários ou estações de compartilhamento	5
	Bom: Ciclovia ou ciclofaixa com dimensionamento reduzido, mas presença de paraciclos, bicicletários ou estações de compartilhamento	4
	Regular: Ciclovia ou ciclofaixa com dimensionamento reduzido e sem acesso a paraciclos, bicicletários ou estações de compartilhamento	3
	Ruim: Ausência de ciclovia e ciclofaixa, mas acesso a paraciclos, bicicletários ou estações de compartilhamento	2
	Péssimo: Sem nenhuma infraestrutura cicloviária	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

A existência de condições adequadas para a circulação de ciclistas é um fator importante para a segurança de quem transita nos corredores pedonais, já que esta infraestrutura, em geral, é um elemento de separação entre pedestres e veículos. Para melhor validação do quesito, a análise considerou a aplicação de critérios de velocidade, segundo a percepção de: via com velocidade de até 30km/h – a circulação de ciclistas independe da existência de infraestrutura cicloviária; via com velocidade igual ou superior a 40km/h, admite-se a presença de infraestrutura cicloviária.

- O indicador *conflito entre pedestres e veículos* avaliou a garantia de circulação pedonal, considerando também a possibilidade de acidentes. É um indicador de avaliação de prioridade modal, já que o grau de prioridade dado ao deslocamento a pé pode ser avaliado pela interferência de veículos estacionados na calçada, encurtando a faixa de circulação dos transeuntes. Neste sentido, analisou a ocorrência de conflitos, que repercutem na qualidade

da caminhada, na presença de pessoas no corredor pedonal e na percepção de segurança. Considerou, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 18.

Tabela 18 – Metodologia de análise para o indicador *conflito entre pedestres e veículos*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Conflito entre pedestres e veículos	Ótimo: Trecho sem acesso a veículos, circulação de pedestres preservada e em nível diferente do leito carroçável, situação sem conflitos	5
	Bom: Trecho com acesso limitado de veículos, presença de guias rebaixadas em pequena extensão na quadra, circulação de pedestres em nível diferente do leito carroçável, situação possivelmente conflitante	4
	Regular: Trecho com acesso moderado de veículos, presença de guias rebaixadas em grande extensão na quadra, circulação de pedestres em nível diferente do leito carroçável, situação potencialmente conflitante	3
	Ruim: Trecho com acesso intenso de veículos, presença de guias rebaixadas em grande extensão na quadra, circulação de pedestres com ou sem diferenciação do leito carroçável, situação muito conflitante	2
	Péssimo: Trecho sem circulação de pedestres, observa-se disputa entre pedestres e veículos no leito carroçável, situação extremamente conflitante	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

- O indicador *segurança na travessia* avaliou a continuidade da malha urbana no deslocamento a pé pela cidade, observando as pré-disposições que levam a uma intersecção mais segura e acessível. A segurança na travessia é um fator preponderante para o deslocamento feminino, tanto por oportunizar um cruzamento seguro, quanto por possibilitar o acesso a rotas alternativas, quando da necessidade de fuga ou mudança de trajeto. Portanto, considerou o somatório de pontos, a saber:

- + 40 pontos: Travessia no mesmo nível da calçada ou a partir de rampas de acessibilidade apropriadas e bem demarcadas;
- + 30 pontos: Faixa de pedestres bem demarcada ou via de baixo fluxo de veículos;
- + 20 pontos: Presença de piso podotátil no acesso;
- + 10 pontos: Tempo adequado à passagem.

A validação obedeceu à seguinte metodologia – ver Tabela 19.

Tabela 19 – Metodologia de análise para o indicador *segurança na travessia*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Segurança na travessia	Ótimo: O trecho cumpre em até 100% os pré-requisitos de qualidade na travessia	5
	Bom: O trecho cumpre em até 75% os pré-requisitos de qualidade na travessia	4

	Regular: O trecho cumpre em até 50% os pré-requisitos de qualidade na travessia	3
	Ruim: O trecho cumpre em até 25% os pré-requisitos de qualidade na travessia	2
	Péssimo: O trecho não cumpre os pré-requisitos de qualidade na travessia	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

Quando a caminhada é atrativa e segura, mais pessoas se sentem estimuladas a caminhar pela cidade, aumentando a vigilância informal do espaço. Em segundo plano, a segurança na travessia é responsável por qualificar a rede de rotas alternativas na urbe, quando da possibilidade de crime, permitindo a fuga ou o acesso a ajuda, caso seja necessário.

- O indicador acesso ao transporte público avaliou o acesso ao transporte público que amplia o alcance da cidade, em suas múltiplas conexões. A facilidade de conexão com esse tipo de transporte contribui para um maior fluxo e diversidade de pessoas, aumentando a percepção de segurança pela vigilância informal; isto é importante porque as relações do cuidado exigem um deslocamento poligonal, destinando à mulher um cabedal de atividades que, em geral, necessitam de proximidade e conectividade – ver Tabela 20.

Tabela 20 – Metodologia de análise para o indicador *acesso ao transporte público*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Acesso ao transporte público	Ótimo: Parada de transporte público a uma distância de até 100 m do trecho	5
	Bom: Parada de transporte público a uma distância entre 100 m a 200 m do trecho	4
	Regular: Parada de transporte público a uma distância entre 200 m a 300 m do trecho	3
	Ruim: Parada de transporte público a uma distância entre 300 m a 400 m do trecho	2
	Péssimo: Parada de transporte público a uma distância superior a 400 m do trecho	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

Debatidos os indicadores de *adequação da infraestrutura viária*, parte-se agora para os de *amigabilidade do espaço urbano*.

3.2.3 **Amigabilidade do espaço urbano**

O critério ***amigabilidade do espaço urbano*** avaliou como o espaço público se apresenta ao usuário, na percepção de ambientes mais inclusivos, convidativos e seguros, oportunizando o acolhimento e a permanência das pessoas. Este critério tem impacto direto no desenvolvimento das atividades diárias, tanto na esfera produtiva quanto na esfera reprodutiva da vida, contemplando aspectos do uso cotidiano da urbe, como: acesso a comércio, serviços, atividades de convívio, praças, parques, centros de saúde, educação, esporte, lazer, cultura, etc.

Para isto, avaliou indicadores de: *variedade de usos do solo, co-presença e diversidade de pessoas, manutenção dos espaços, proteção climática e conforto ambiental, mobiliário urbano responsivo e sinalização*.

- O indicador *variedade de usos do solo* avaliou os diferentes usos necessários à realização das atividades cotidianas, identificando as funções atratoras de público, em diversos horários do dia e dias da semana. Para tal, observou a presença de usos: residencial, comercial, serviço, misto, institucional e industrial. A variedade de usos do solo, neste sentido, aumenta a possibilidade de resolução de problemas e de demandas do cotidiano, proporcionando um ambiente mais convidativo, diverso e com maior vitalidade a distâncias caminháveis. Considerou, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 21.

Tabela 21 – Metodologia de análise para o indicador *variedade de usos do solo*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Variedade de usos do solo	Ótimo: Há 5 ou mais tipos de uso no trecho	5
	Bom: Há até 4 tipos de uso no trecho	4
	Regular: Há até 3 tipos de uso no trecho	3
	Ruim: Há até 2 tipos de uso no trecho	2
	Péssimo: Há um tipo único de uso no trecho	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

Sabendo que a diversidade de usos do solo contribui para uma maior percepção de segurança, a tipologia *vazio urbano* ou *lote subutilizado* se configurou como penalidade nesta qualificação, já que a incidência desse tipo de espaço aumenta a percepção de insegurança, sobretudo para as mulheres.

- O indicador *co-presença e diversidade de pessoas* avaliou a presença de pedestres no espaço público, em diversos horários do dia, incluindo à noite, mesmo em dias e horários de menor circulação. Este indicador tem correlação com o indicador anterior, no

sentido de fomentar a vitalidade urbana e a vigilância informal do espaço – para efeitos de cálculo, considerou a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 22.

Tabela 22 – Metodologia de análise para o indicador *co-presença e diversidade de pessoas*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Co-presença e diversidade de pessoas	Ótimo: Mais de 10 pedestres por minuto no trecho ²⁸	5
	Bom: Entre 8 e 10 pedestres por minuto no trecho	4
	Regular: Entre 5 e 7 pedestres por minuto no trecho	3
	Ruim: Entre 2 a 4 pedestres por minuto no trecho	2
	Péssimo: Menos de 2 pedestres por minuto no trecho	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

- O indicador *manutenção dos espaços* avaliou os serviços de manutenção das calçadas, tanto por coleta de lixo, quanto pela manutenção dos logradouros. Este indicador influencia diretamente a percepção de segurança, pela associação de que espaços bem cuidados geram maior presença e permanência de pessoas, tornando-se mais seguros e atrativos por limitar a ação de delinquentes. Ao contrário, vestígios de pichação, vandalismo, abandono e/ou lixo transmitem uma sensação de insegurança, principalmente para mulheres, atribuindo a falta de manutenção pública à ausência de policiamento ou assistência local, quando da oportunidade de crime. Neste sentido, considerou a seguinte metodologia – ver Tabela 23.

Tabela 23 – Metodologia de análise para o indicador *manutenção dos espaços*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Manutenção dos espaços	Ótimo: Ambiente muito agradável, com manutenção em dia e ausência de lixo, entulho, pichação ou vandalismo	5
	Bom: Ambiente consideravelmente agradável, com presença pontual de lixo, entulho, pichação ou vandalismo	4
	Regular: Ambiente nem agradável nem desagradável, com presença razoável de lixo, entulho, pichação ou vandalismo	3
	Ruim: Ambiente razoavelmente desagradável, com presença considerável de lixo, entulho, pichação ou vandalismo	2
	Péssimo: Ambiente extremamente desagradável, com presença expressiva de lixo, entulho, pichação ou vandalismo	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

²⁸ A coleta de dados para este critério foi realizada durante as visitas *in loco*, no ponto onde havia maior concentração de pessoas. Por questões de segurança, o período noturno foi avaliado por ronda em automóvel próprio.

- O indicador *proteção climática e conforto ambiental* avaliou a presença de elementos de proteção climática que geram sombra e/ou abrigo. Os elementos de proteção climática se configuram como marquises, toldos, vegetação, terraços e outros elementos naturais ou construídos que possibilitem o acolhimento e a permanência das pessoas, quando da ocorrência de condições climáticas desfavoráveis (sol ou chuva), ensejando, ainda, a proteção de crianças, idosos e/ou de qualquer população que necessite de amparo. Considerou, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 24.

Tabela 24 – Metodologia de análise para o indicador *proteção climática e conforto ambiental*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Proteção climática e conforto ambiental	Ótimo: Calçada bem protegida – presença de elementos de proteção natural ²⁹ ou artificial em até 100% do trecho	5
	Bom: Calçada razoavelmente protegida – presença de elementos de proteção natural ou artificial em até 75% do trecho	4
	Regular: Calçada parcialmente protegida – presença de elementos de proteção natural ou artificial em até 50% do trecho	3
	Ruim: Calçada razoavelmente desprotegida – presença de elementos de proteção natural ou artificial em até 25% do trecho	2
	Péssimo: Calçada sem nenhuma proteção contra intempéries	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

- O indicador *mobiliário urbano responsivo* avaliou a presença de mobiliário urbano que possibilite parada e/ou descanso, estimulando a presença de espaços de convivência e permanência. Este quesito melhora a experiência das mulheres que necessitam de pontos de amamentação, descanso ou apoio para assistência a familiares, principalmente em caso de crianças e/ou idosos. Considerou, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 25.

Tabela 25 – Metodologia de análise para o indicador *mobiliário urbano responsivo*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Mobiliário urbano responsivo	Ótimo: Mobiliário urbano adequado em mais de um ponto no trecho	5
	Bom: Mobiliário urbano adequado em apenas um ponto no trecho	4
	Regular: Mobiliário urbano inadequado em um ou mais pontos no trecho	3
	Ruim: Ausência de mobiliário urbano adequado, mas presença de pontos improvisados de parada e/ou descanso	2
	Péssimo: Ausência total de mobiliário urbano e/ou de pontos de parada ou descanso, mesmo que improvisados	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

²⁹ Inclui-se aqui qualquer vegetação que possa gerar sombra e/ou abrigo contra intempéries.

- O indicador sinalização avaliou a legibilidade espacial e a navegabilidade do percurso. É um indicador que afere a presença de mapas, placas, totens ou qualquer sinalização que auxilie na orientação geral dos transeuntes, proporcionando maior autonomia, independência e orientação ao traçar rotas e/ou caminhos alternativos, caso seja necessário. Considerou, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 26.

Tabela 26 – Metodologia de análise para o indicador *sinalização*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Sinalização	Ótimo: Trecho bem sinalizado, com indicação de logradouro, mapa de entorno, paradas de transporte público e travessias de pedestre	5
	Bom: Trecho razoavelmente sinalizado, com indicação de logradouro, paradas de transporte público e travessias de pedestre	4
	Regular: Trecho parcialmente sinalizado, com indicação de logradouro e paradas de transporte público	3
	Ruim: Trecho precariamente sinalizado, com indicação apenas de logradouro	2
	Péssimo: Trecho sem nenhuma sinalização	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

Debatidos os indicadores de *amigabilidade do espaço urbano*, parte-se agora para os de *percepção de segurança*.

3.2.4 Percepção de segurança

O critério ***percepção de segurança*** avaliou a presença dos marcadores ambientais do crime, que oportunizem expressões de violência, quer sejam por violações verbais, psicológicas, patrimoniais ou físicas, principalmente de conotação sexual, determinando as chances de uma mulher optar ou não pela caminhada. É um critério conectado à visibilidade urbana, ao ver e ser visto, impactando (e sendo impactado) pela vitalidade, pela vigilância formal e/ou informal dos espaços e pela adoção de estratégias defensivas, como: mudança de rota ou trajeto, desvio de áreas ermas ou mal iluminadas, pedido de companhia, em caso de estar desacompanhada, ou abdicar, em certos horários, do uso da calçada ou do transporte público.

Para tal, avaliou indicadores de: *conexão visual com o entorno*, *iluminação pública*, *mecanismos de vigilância formal*³⁰, *barreiras*, *esconderijos* e *pontos cegos e permeabilidade de fachadas*.

- O indicador *conexão visual com o entorno* avaliou a conexão visual entre os espaços públicos e privados, oportunizando a chance de socorro em caso de ocorrência de crime. É um indicador que aumenta a percepção de segurança pela maior oferta de comércio e serviços, ao nível da rua, e/ou pelo uso de muros baixos, portas e janelas voltadas para a rua, gradis, fachadas transparentes, etc., oportunizando a possibilidade de ver e ser visto. Considerou, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 27.

Tabela 27 – Metodologia de análise para o indicador *conexão visual com o entorno*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Conexão visual com o entorno	Ótimo: Trecho com até 100% de permeabilidade visual – ausência de fachadas cegas	5
	Bom: Trecho com até 75% de permeabilidade visual – presença de fachadas cegas em até 25% do trajeto	4
	Regular: Trecho com até 50% de permeabilidade visual – presença de fachadas cegas em até 50% do trajeto	3
	Ruim: Trecho com até 25% de permeabilidade visual – presença de fachadas cegas em até 75% do trajeto	2
	Péssimo: Trecho sem nenhuma permeabilidade visual – presença de fachadas cegas em todo o trajeto	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

É importante que se diga que este é um indicador que avalia as fachadas ao nível da rua, ou seja, considerando apenas o pavimento térreo, já que a conexão visual com pavimentos superiores é diminuída à medida que o gabarito das edificações se eleva. Também é preciso referenciar que a simples presença de portas e janelas não é garantia de visibilidade, já que, para tal, também é necessário transparência.

- O indicador *iluminação pública* avaliou a qualidade da iluminação pública no corredor pedonal, em período noturno. É um indicador diretamente relacionado com a percepção de segurança, já que pode inibir a ocorrência de crime por aumentar a visibilidade de possíveis “esconderijos”, sendo um fator muito importante para a percepção de segurança. Considerou, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 28.

³⁰ Dadas as condições de validação, os indicadores *Vigilância formal* e *Mecanismos de patrulha* foram unificados em um único indicador, cuja terminologia se qualifica como *Mecanismos de vigilância formal*.

Tabela 28 – Metodologia de análise para o indicador *iluminação pública*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Iluminação pública	Ótimo: Trecho bem iluminado, com iluminação em múltiplos pontos da calçada e/ou travessia, em todo o percurso, sem obstruções.	5
	Bom: Trecho razoavelmente iluminado, com iluminação em múltiplos pontos da calçada e/ou travessia, mas com presença de alguns pontos de obstrução ou falta de iluminação.	4
	Regular: Trecho parcialmente iluminado, com iluminação em alguns pontos da calçada e/ou travessia, mas com presença de múltiplos pontos de obstrução ou falta de iluminação.	3
	Ruim: Trecho precariamente iluminado, com iluminação em poucos pontos da calçada e/ou travessia e com a presença de múltiplos pontos de obstrução ou falta de iluminação.	2
	Péssimo: Trecho sem nenhuma iluminação pública	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

Dado o risco de exposição à violência, a aferição deste indicador foi proposta para uma avaliação qualitativa do trecho, sem a mensuração dos níveis de iluminância prescritos em outras análises; portanto, optou-se por uma observação *in loco*, feita por ronda noturna, em automóvel próprio. Também é importante pontuar que a iluminação particular dos edifícios, no contexto da rua, não está sendo avaliada, já que perpassa por critérios de natureza privada; ao contrário, a iluminação pública é direito coletivo, portanto, a única analisada por este trabalho.

- O indicador *mecanismos de vigilância formal* avaliou as condições de segurança para se evitar situações de emergência ou, em caso de ocorrência, obter a ajuda. É um indicador voltado a ações contra a violência urbana, demarcando mecanismos formais de segurança, como: presença policial e/ou de câmeras de monitoramento, segurança privada, botões de emergência, etc. Considerou, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 29.

Tabela 29 – Metodologia de análise para o indicador *mecanismos de vigilância formal*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Mecanismos de vigilância formal	Ótimo: Trecho bem monitorado, com presença de 4 ou mais pontos de vigilância (câmera de segurança e/ou agentes de segurança privada), ou ainda, presença de policiamento no momento da aferição	5
	Bom: Trecho razoavelmente monitorado, com presença de 3 pontos de vigilância (câmera de segurança e/ou agentes de segurança privada), mas sem policiamento no momento da aferição	4
	Regular: Trecho parcialmente monitorado, com presença de 2 pontos de vigilância (câmera de segurança e/ou agentes de segurança privada), mas sem policiamento no momento da aferição	3

	Ruim: Trecho precariamente monitorado, com presença de 1 ponto de vigilância (câmera de segurança ou agente de segurança privada), mas sem policiamento no momento da aferição	2
	Péssimo: Trecho sem nenhum monitoramento	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

• O indicador barreiras, esconderijos e pontos cegos avaliou as condições relacionadas à percepção do ver e ser visto e à conformação de áreas seguras. Espaços sem esconderijos, barreiras e pontos cegos são mais atrativos e seguros para a caminhada, em diversos horários do dia, impactando também a vitalidade urbana. Como no item anterior, este é um indicador que tem correlação com dinâmicas de violência, demarcando trechos que potencializam ações criminosas e/ou acentuam o sentimento de insegurança, sobretudo para mulheres. Os elementos mais importantes nesta análise são: terrenos baldios ou lotes subutilizados, paradas de ônibus sem transparência, postes ou totens robustos (que permitam o esconderijo de um meliante), vegetação copiosa (arbustiva e/ou de grande porte), etc. Considerou-se, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 30.

Tabela 30 – Metodologia de análise para o indicador *barreiras, esconderijos e pontos cegos*.

Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Barreiras, esconderijos e pontos cegos	Ótimo: Ausência de barreiras, esconderijos e pontos cegos – não há nenhum elemento que impeça a visibilidade do trajeto	5
	Bom: Há pontos de barreiras, esconderijos e pontos cegos em diminuta extensão, comprometendo minimamente a visibilidade do trajeto	4
	Regular: Há pontos de barreiras, esconderijos e pontos cegos em pequena extensão, comprometendo parcialmente a visibilidade do trajeto	3
	Ruim: Há pontos de barreiras, esconderijos e pontos cegos em média extensão, comprometendo razoavelmente a visibilidade do trajeto	2
	Péssimo: Há pontos de barreiras, esconderijos e pontos cegos em grande extensão, comprometendo expressivamente a visibilidade do trajeto	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

Considera-se como qualificador, neste quesito, o dimensionamento necessário para um indivíduo estar em posição de ataque, à espreita; convém avaliar que este dimensionamento é configurado como um espaço de 80 cm x 40 cm (diminuta extensão), condição mínima necessária para um delinquente aguardar uma oportunidade para a prática criminosa.

Aqui, é preciso levar em consideração que, quanto maior o dimensionamento da barreira, esconderijo e/ou ponto cego, maior a percepção de insegurança, já que em caso de

médias ou grandes extensões, é possível a realização de uma agressão mais violenta, como o estupro, por exemplo, e/ou a presença de um número maior de meliantes.

- O indicador permeabilidade de fachadas avaliou a permeabilidade física das fachadas, ou seja, a presença de fachadas ativas, já que a permeabilidade visual foi avaliada no indicador *conexão visual com o entorno*. Neste quesito, foram avaliados os acessos ativos entre os espaços público e privado, quer seja pela presença de edifícios comerciais, de serviço, instituições ou edificações de uso misto. Quanto maior a permeabilidade física das fachadas, maior a percepção de segurança, aumentando a vitalidade das ruas e a oportunidade de fuga e/ou obtenção de ajuda, caso seja necessário. Considerou, para tal, a aplicação da seguinte metodologia – ver Tabela 31.

Tabela 31 – Metodologia de análise para o indicador *permeabilidade de fachadas*.

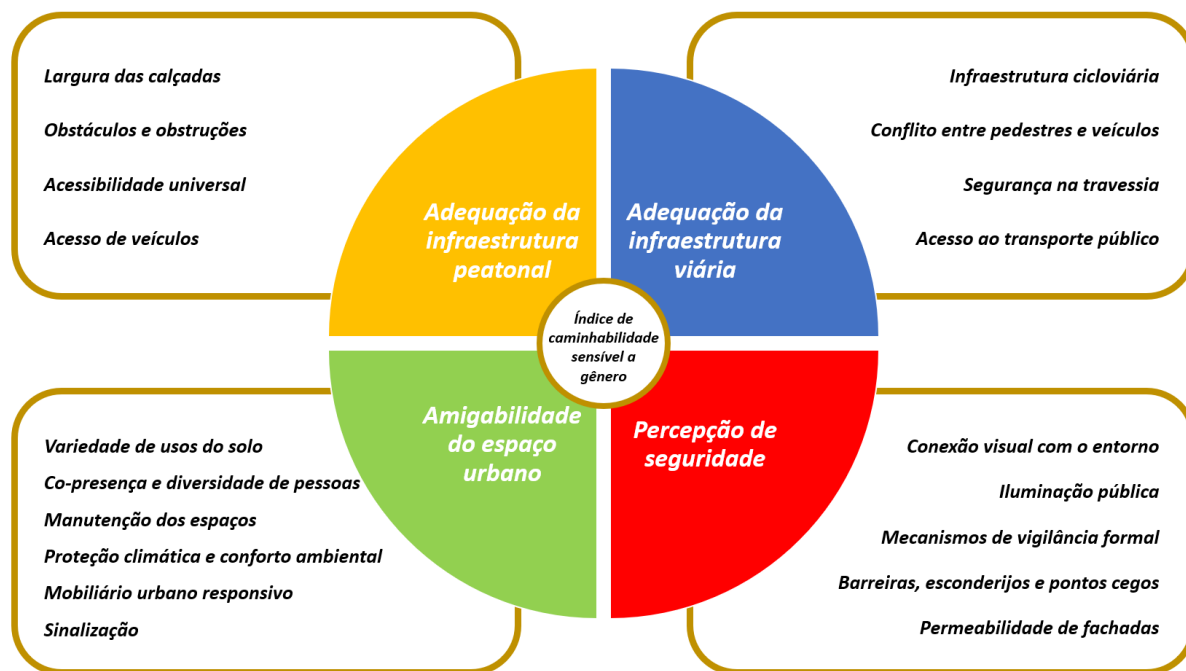
Indicador	Método de avaliação	Pontuação
Permeabilidade de fachadas	Ótimo: Há 8 ou mais entradas ativas na face da quadra (fachadas fisicamente permeáveis)	5
	Bom: Há 6 ou 7 entradas ativas na face da quadra (fachadas razoavelmente permeáveis)	4
	Regular: Há 4 ou 5 entradas ativas na face da quadra (fachadas parcialmente permeáveis)	3
	Ruim: Há 2 ou 3 entradas ativas na face da quadra (fachadas precariamente permeáveis)	2
	Péssimo: Há 1 ou nenhuma entrada ativa na face da quadra (fachadas expressivamente impermeáveis)	1

Fonte: Elaboração própria (2024).

É importante que se diga que, para efeitos de cálculo, cada acesso é computado apenas uma vez, a não ser que represente grandes equipamentos urbanos, como shoppings, mercados, edifícios empresariais, hospitais, lojas de grande porte, etc., em que há múltiplas entradas ou um acesso de grandes proporções.

Para fins didáticos, apresenta-se, agora, o modelo síntese da estruturação do Índice de Caminhabilidade aqui proposto – ver Figura 44.

Figura 44 – Estrutura metodológica dos critérios e indicadores para composição do Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero.



Fonte: Elaboração própria (2024).

3.3 Processo de Análise Multicritério

A metodologia proposta por este trabalho parte da estruturação do chamado Processo Analítico Hierárquico (do inglês *Analytic Hierarchy Process* - AHP), um modelo de análise multicritério utilizado para avaliação de sistemas complexos que precisam estabelecer hierarquia ou peso, escalonando prioridades em um determinado contexto. É um método muito utilizado na validação de estudos de qualidade urbana e de transportes (ALIYU e LUDIN, 2015), utilizando a importância relativa dos fatores para otimizar as tomadas de decisão.

O método utiliza a ponderação de variáveis quantitativas e/ou qualitativas, possibilitando a determinação de pesos, de forma a escalonar uma hierarquia, ou seja, a prioridade no campo de variáveis que estabelecem o conjunto (SAATY, 1980). Para isso, se firmaram algumas etapas, a saber: estruturação de critérios e indicadores, cálculo e ponderação de pesos e normalização.

Quanto à estruturação de critérios e indicadores, a bibliografia deste trabalho apontou a definição de quatro critérios de abordagem, como descrito: *adequação da infraestrutura peatonal*, *adequação da infraestrutura viária*, *amigabilidade do espaço urbano* e *percepção*

de *seguridade*. Cada critério apresentou um corpo de indicadores segundo especificidades próprias, como demonstrado. Os critérios e indicadores estão discriminados na Tabela 32 abaixo.

Tabela 32 – Critérios e indicadores avaliados – composição das camadas de aferição.

Critério	Indicadores
Adequação da infraestrutura peatonal (AIP)	Largura das calçadas (AIP ₁) Obstáculos e obstruções (AIP ₂) Acessibilidade universal (AIP ₃) Acesso de veículos (AIP ₄)
Adequação da infraestrutura viária (AIV)	Infraestrutura cicloviária (AIV ₁) Conflito entre pedestres e veículos (AIV ₂) Segurança na travessia (AIV ₃) Acesso ao transporte público (AIV ₄)
Amigabilidade do espaço urbano (AEU)	Variedade de usos do solo (AEU ₁) Co-presença e diversidade de pessoas (AEU ₂) Manutenção dos espaços (AEU ₃) Proteção climática e conforto ambiental (AEU ₄) Mobiliário urbano responsivo (AEU ₅) Sinalização (AEU ₆)
Percepção de seguridade (PS)	Conexão visual com o entorno (PS ₁) Iluminação pública (PS ₂) Mecanismos de vigilância formal (PS ₃) Barreiras, esconderijos e pontos cegos (PS ₄) Permeabilidade de fachadas (PS ₅)

Fonte: Elaboração própria (2024).

A partir daí, passou-se à etapa de cálculo e normalização de pesos. Para o cálculo foi necessário, primeiramente, avaliar a percepção das usuárias, em relação aos critérios e indicadores analisados, segundo a aplicação da *Escala Likert*³¹ (LIKERT, 1932) – por interposição de um questionário³².

Esta escala determinou a importância relativa das variáveis a partir de uma opinião qualificada, ou seja, de uma informação sobre determinado aspecto, quer seja: *não tem nenhuma importância, é pouco importante, é razoavelmente importante* ou *é muito importante* para a caminhabilidade; conforme a Tabela 33, a seguir.

³¹ A *Escala Likert* é uma escala muito utilizada para aferição de opinião em relação a um determinado assunto. Ela foi concebida por Rensis Likert (1932) para analisar uma série de afirmações em que os respondentes indicam o grau de concordância ou discordância em relação a uma determinação afirmação. Estatisticamente, ela determina a tendência de opinião dos usuários, avaliando quantitativamente as informações de natureza qualitativa que, por ordenamento, podem ser matematicamente computadas (LIKERT, 1932).

³² O questionário de aplicação metodológica será discutido no próximo tópico.

Tabela 33 – Modelo de aplicação da *Escala Likert*.

Opinião	O critério ou indicador <i>não tem nenhuma importância</i> para a caminhabilidade	O critério ou indicador <i>é pouco importante</i> para a caminhabilidade	O critério ou indicador <i>é razoavelmente importante</i> para a caminhabilidade	O critério ou indicador <i>é muito importante</i> para a caminhabilidade
Peso correspondente	1	2	3	4

Fonte: Adaptado de Likert (1932).

É importante que se diga que a coleta destes dados se constituiu como uma das etapas mais importantes da pesquisa, determinando o viés interseccional da análise; além, é claro, de proporcionar o cálculo dos pesos relativos dos critérios e indicadores. A partir daí, construiu-se duas matrizes: uma para determinar o peso ponderado (P_p) – a matriz de ponderação; e outra para normalizar o peso ponderado calculado (P_n) – a matriz de normalização.

O cálculo de peso ponderado (P_p) foi feito a partir da média ponderada entre o cômputo global dos julgamentos, para cada indicador, e o somatório de seus pesos³³, conforme exemplo da Tabela 34, a seguir.

Tabela 34 – Exemplo de matriz de ponderação para o critério AIP.

Matriz de julgamento obtida pela avaliação da <i>Escala Likert</i>					
Julgamento	Indicadores segundo o critério AIP				
	Peso correspondente	AIP_1	AIP_2	AIP_3	AIP_4
<i>não tem nenhuma importância</i>	1	1A	1E	1I	1M
<i>é pouco importante</i>	2	2B	2F	2J	2N
<i>é razoavelmente importante</i>	3	3C	3G	3K	3O
<i>é muito importante</i>	4	4D	4H	4L	4P
Somatório	10	1A + 2B + 3C + 4D	1E + 2F + 3G + 4H	1I + 2J + 3K + 4L	1M + 2N + 3O + 4P
Peso ponderado (P_p)		$\frac{(1A + 2B + 3C + 4D)}{10} = P_{p\ AIP1}$	$\frac{(1E + 2F + 3G + 4H)}{10} = P_{p\ AIP2}$	$\frac{(1I + 2J + 3K + 4L)}{10} = P_{p\ AIP3}$	$\frac{(1M + 2N + 3O + 4P)}{10} = P_{p\ AIP4}$

Fonte: Adaptado de Saaty (1980).

³³ Como a *Escala Likert* trabalha por efeito de ordenação, optou-se por uma valoração entre 1 a 4, sendo 1 o peso correspondente ao julgamento *não tem nenhuma importância*, e 4, ao julgamento *é muito importante*. No final, o somatório dos pesos é sempre 10 (1 + 2 + 3 + 4 = 10).

Embora o peso ponderado seja um valor já relativizado, ainda é necessário normalizá-lo, para que haja certificação científica. Para isso, construiu-se uma segunda matriz, a matriz de normalização, em que os pesos ponderados foram normalizados em relação ao somatório total de pesos, dentro do critério, conforme o exemplo da Tabela 35, abaixo.

Tabela 35 – Exemplo de matriz de normalização para o critério AIP.

Escala de pesos	Indicadores segundo o critério AIP			
	AIP_1	AIP_2	AIP_3	AIP_4
Peso ponderado (P_p)	P_{pAIP1}	P_{pAIP2}	P_{pAIP3}	P_{pAIP4}
Somatório de pesos ponderados $\sum P_p$	$\sum P_{pAIP}$ $= P_{pAIP1} + P_{pAIP2} + P_{pAIP3} + P_{pAIP4}$			
Peso normalizado (P_n)	$\frac{P_{pAIP1}}{\sum P_{pAIP}}$ $= P_{nAIP1}$	$\frac{P_{pAIP2}}{\sum P_{pAIP}}$ $= P_{nAIP2}$	$\frac{P_{pAIP3}}{\sum P_{pAIP}}$ $= P_{nAIP3}$	$\frac{P_{pAIP4}}{\sum P_{pAIP}}$ $= P_{nAIP4}$
Somatório de pesos normalizados	$\sum P_n$ $= P_{nAIP1} + P_{nAIP2} + P_{nAIP3} + P_{nAIP4} = 1$			

Fonte: Adaptado de Saaty (1980).

O peso normalizado é, portanto, a divisão entre o peso ponderado do indicador e o somatório dos pesos ponderados do critério. Ao final, os pesos normalizados são somados para a obtenção da soma total de pesos ponderados, cujo valor será sempre 1, já que a normalização considera a proporção de 100%.

3.4 O questionário de aplicação metodológica e a definição do campo amostral

De modo a avaliar o grau de importância relativa de cada indicador e conhecer o perfil das usuárias, em suas múltiplas personalidade, realizou-se uma consulta pública pela

aplicação de um questionário³⁴, como referenciado. O questionário foi aplicado exclusivamente com mulheres, a partir de dois vieses: um presencial, que ocorreu durante as visitas de campo, e outro *online*³⁵, por acesso a um link na plataforma *Google Forms*³⁶, disponibilizado nas redes sociais.

O questionário foi dividido em duas etapas: uma para avaliar o perfil social da usuária, entendendo os componentes interseccionais de sua pessoalidade, e outra para averiguar o grau de importância relativa dos indicadores e critérios, segundo as qualificações computadas na análise.

O perfil social da usuária foi estruturado para avaliar as dinâmicas interseccionais da diferença, mapeando dados de: identidade de gênero, faixa etária, nível de escolaridade, orientação sexual, cor/etnia e renda familiar, conforme o exemplo extraído do modelo *online*³⁷ – ver Figura 45, a seguir.

³⁴ O questionário para este estudo foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Paraíba (CEP/CCM/UFPB), em obediência à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012), sendo aprovado em 18/05/2024. O parecer completo pode ser consultado no Anexo 1 deste trabalho.

³⁵ O uso do questionário, na modalidade *online*, foi realizado com o intuito de obter maior abrangência e responsividade do público, já que a pesquisa sempre preconizou alcance indistinto de usuários.

³⁶ É importante que se diga que, em ambos os casos, tanto na avaliação presencial, quanto na avaliação digital, a participante tomou conhecimento das características e benefícios da pesquisa, tendo acesso integral ao conteúdo do TCLE, conforme recomendações do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal da Paraíba (CEP/CCM/UFPB); a diferença é que a cópia do documento impresso foi entregue à participante no momento da entrevista presencial, e enviada por e-mail quando da modalidade digital. Os critérios de inclusão na pesquisa foram: ser mulher, cisgênero ou transgênero, com idade igual ou superior a dezoito anos, de qualquer condição física, social ou econômica, desde que pudesse exprimir o seu consentimento livre e esclarecido acerca da pesquisa. Como critérios de exclusão, aplicou-se: ser homem, cisgênero ou transgênero; ou mulher, abaixo da maioridade legal, ou que não tenha expressado seu consentimento livre e esclarecido acerca da pesquisa. Para efeitos de cômputo, considerou-se apenas as participantes que tinham vivência na localidade, de forma a melhor correlacionar os achados.

³⁷ O questionário completo pode ser consultado no Apêndice 1 deste trabalho.

Figura 45 – Trecho do questionário para avaliação do perfil social.

Perfil social

Como você se identifica? *

☐ Mulher cis (mulher que se identifica com o seu sexo biológico)

☐ Mulher trans ou travesti (mulher que não se identifica com o seu sexo biológico)

☐ Prefiro não declarar

☐ Outro

Qual a sua faixa etária? *

☐ Até 20 anos

☐ Entre 20 a 39 anos

☐ Entre 40 a 59 anos

☐ Acima de 60 anos

☐ Prefiro não declarar

Fonte: Google Forms – elaboração própria (2024).

O grau de importância relativa dos indicadores foi avaliado pela aplicação da *Escala Likert* (como relatado), mapeando as variáveis mais importantes para a caminhabilidade, dentro do conjunto de parâmetros já demonstrados – ver Figura 46, abaixo.

Figura 46 – Modelo de questionário para valoração relativa dos indicadores – análise da percepção de *seguridade*, por exemplo.

Considerando os fatores que qualificam a segurança na calçada, defina a prioridade daqueles que são mais importantes para você. Considere a escala entre não tem nenhuma importância e é muito importante.

Considere:
· Ver e ser vista - possibilidade de ver e ser vista pela vizinhança ou pessoas que passam ou estejam na rua;
· Iluminação pública - qualidade da iluminação pública à noite, na calçada;
· Presença de segurança pública - presença de policiais, seguranças privados, câmeras de monitoramento, etc.;
· Ausência de barreiras e esconderijos - ausência de barreiras e esconderijos que possam oportunizar ações criminosas;
· Acesso aos edifícios - facilidade de entrar nos edifícios em caso de perigo.

	Não tem nenhuma importância	É pouco importante	É razoavelmente importante	É muito importante
Ver e ser vista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iluminação pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presença de segurança pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausência de barreiras e esconderijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acesso aos edifícios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fonte: Google Forms – elaboração própria (2024).

Mas é preciso dizer que o grau de importância relativa dos critérios também foi avaliado, tanto para comprovar as observações coletadas, quanto para certificar matematicamente o Índice, qualificando a variável mais importante para a análise, conforme Figura 47, abaixo.

Figura 47 – Pergunta aplicada para valoração relativa dos critérios – análise para composição do Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero.

Considerando todos os fatores avaliados por você, defina a prioridade daqueles * que são mais importantes. Considere a escala entre não tem nenhuma importância e é muito importante.

	Não tem nenhuma importância	É pouco importante	É razoavelmente importante	É muito importante
Infraestrutura da calçada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infraestrutura da via	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atratividade da calçada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança na calçada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fonte: Google Forms – elaboração própria (2024).

Entenda-se ainda que, como o questionário se trata de um instrumento de aplicação em massa, foi necessário adaptar a linguagem para melhor compreensão das informações, já que, em geral, a população respondente é não técnica.

O campo amostral foi definido por amostragem aleatória simples³⁸, não probabilística, já que a pesquisa considerou um universo de mulheres, sem posicionamento específico de população; buscou-se, aqui, entender as múltiplas realidades vivenciadas no espaço, sem nenhuma distinção, acobertando diferentes contextos e realidades.

Para efeitos de cálculo, considerou-se a equação 01, abaixo, segundo os pré-requisitos de nível de confiança de 95%; desvio padrão de 0,5 (considerado estatisticamente baixo – maior confiabilidade); e margem de erro de 5%.

$$n = \frac{Zc^2 \times \sigma \times (1 - \sigma)}{E^2}$$

Eq. 01

Onde:

n = Tamanho da amostra

Zc = Nível de confiança da amostra (95%) – Z score;

σ = Desvio padrão;

E = Margem de erro (5%);

³⁸ Na amostragem aleatória simples, o campo amostral é definido de forma aleatória, sem a definição de público-alvo, ou seja, todos os indivíduos têm a mesma chance de serem escolhidos.

Ao se aplicar a equação, e considerando a população de Mangabeira (82.539 habitantes), segundo o último censo, em 2022 (IBGE, 2022), estimou-se uma amostra de 383 respondentes, de forma a obter a consistência estatística necessária para validação do Índice de Caminhabilidade aqui proposto.

3.5 Estruturação do Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG)

Com base na avaliação, pôde-se estimar o cálculo do Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG), a partir da conformação de dois índices: um, sem ponderação de valor, denominado Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS), e outro, com ponderação de valor, designado Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP).

O Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS) é um índice padrão, utilizado pela maioria das avaliações de caminhabilidade, sendo calculado a partir da média aritmética dos indicadores, sob determinado critério, considerando-se todos os trajetos; e pela média aritmética dos critérios, para conformação do Índice, conforme demonstrado a seguir.

Considerando-se que a nota de cada trecho é dada por números reais $\{X_1, X_2, X_3, \dots, X_n\}$, a avaliação de cada indicador é tida como a média aritmética das notas do fator, somando-se todos os trechos, e dividindo-se pelo número de trechos avaliados, como mostra a equação 02.

$$I_X = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

Eq. 02

Onde:

I_X = Nota da avaliação espacial do indicador, dentro do critério (sem ponderação);

X_n = Nota do indicador em cada trecho;

n = Número de trechos avaliados;

Da mesma forma, para calcular a nota dos critérios, calculou-se a média aritmética dos indicadores, por critério, segundo a equação 03.

$$C_X = \frac{I_1 + I_2 + I_3 + \dots + I_n}{n}$$

Eq. 03

Onde:

C_x = Nota da avaliação espacial do critério (sem ponderação);

I_n = Nota da avaliação espacial do indicador, dentro do critério;

n = Número de indicadores avaliados no critério;

Por último, calculou-se a média aritmética dos critérios, obtendo-se o Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS), conforme a equação 04.

$$ICS = \frac{\sum_{1}^n C_n}{n}$$

Onde:

Eq. 04

ICS = Nota do Índice de Caminhabilidade Simplificado;

$\sum C_n$ = Somatório das notas dos critérios;

n = Número de critérios avaliados;

Percebe-se, então, que o Índice de Caminhabilidade Simplificado é um indicador que, em geral, não representa a percepção do usuário, já que não reconhece a valoração/ponderação de um fator sobre o outro; ao contrário, o Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP) relativiza a subjetividade da análise, evidenciando as ponderações de valor, de forma a transpor maior peso aos fatores mais importantes para a análise.

Para efeito de cálculo, o ICP utilizou a média ponderada dos indicadores, dentro dos critérios, para avaliar, em primeiro plano, os indicadores mais relevantes por critério e, em segundo plano, a importância relativa dos critérios na composição do Índice, segundo as equações 05 e 06.

$$C_{pX} = \frac{\sum_{1}^n I_x \cdot P_{nX}}{\sum P_n}$$

Onde:

Eq. 05

C_{pX} = Nota ponderada do Critério;

I_x = Nota da avaliação espacial do indicador, sem ponderação;

P_{nX} = Peso normalizado do indicador;

$\sum P_n$ = Somatório dos pesos normalizados;

e

$$ICP = \frac{\sum_{1}^n C_{px}}{n}$$

Onde: Eq. 06

ICP = Nota do Índice de Caminhabilidade Ponderado
Σ C_{px} = Somatório das notas dos critérios ponderados;
n = Número de critérios analisados;

Ao final, o Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG) se configurou como a valoração de Nível de Serviço obtida pelo ICP, segundo a percepção da escala abaixo – ver Tabela 36.

Tabela 36 – Nível de Serviço segundo o Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG).

Índice de caminhabilidade sensível a gênero	Nível de Serviço
ICSG = 5,0	A
4,0 < ICSG < 5,0	B
3,0 < ICSG ≤ 4,0	C
2,0 < ICSG ≤ 3,0	D
1,0 < ICSG ≤ 2,0	E
ICSG = 1,0	F

Fonte: Elaboração própria (2024).

Como o cálculo do ICSG não preceitua, diretamente, uma definição interseccional de resultado, foi necessário avaliar outros parâmetros a fim de melhor entender a análise; neste sentido, viabilizou-se a apreciação estatística dos questionários, para maior compreensão dos resultados – este tema será discutido no tópico a seguir.

3.6 Análise e interpretação dos resultados

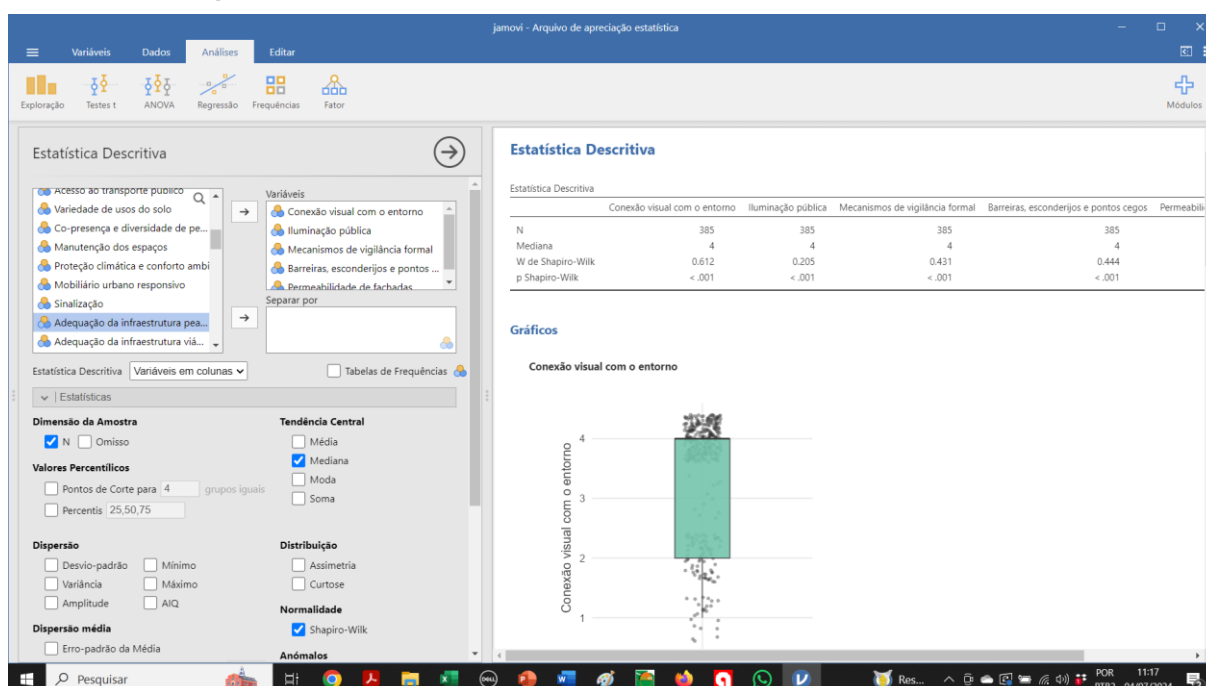
Aqui, se especificam os mecanismos de análise da pesquisa, a fim de compreender os resultados apresentados. No tocante à estruturação da avaliação, é preciso dizer que a análise optou por uma interpretação indutiva e inferencial, de forma a relacionar os achados às observações feitas em campo, com o auxílio do questionário.

É importante se ter em mente que a tabulação aconteceu de forma interdependente, utilizando-se tanto dados da análise espacial, como os compatibilizados pelo ICS, quanto dados da experiência interseccional, operacionalizada pelo ICP, transformando-se em Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG).

A compatibilização do ICS resultou em mapas de avaliação geral de caminhabilidade, para cada indicador e critério, evidenciando um panorama global da análise, sem ponderação de valor. A operacionalização do ICP, ao contrário, viabilizou a visualização relativa das variáveis, ponderando a percepção das usuárias para um melhor entendimento do Índice.

Como a importância relativa se relacionou diretamente com o perfil social das entrevistadas, interpôs-se, neste quesito, a análise estatística inferencial, de forma a evidenciar a manifestação da interseccionalidade. Os testes foram aplicados no *software Jamovi*³⁹ – um *software* de análise estatística semelhante ao SPSS (software mais conhecido da área), porém, gratuito e de código aberto – como mostrado na Figura 48, abaixo.

Figura 48 – Interface do software *Jamovi* evidenciando a análise realizada.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Os pré-requisitos de análise e sua significação estão expostos a seguir.

³⁹ No Brasil, o *software Jamovi* ainda é pouco conhecido, mas a sua utilização em universidades europeias e americanas é amplamente difundida.

3.6.1 Análise espacial

A análise espacial foi a primeira etapa a ser realizada. Ela identificou os achados da visita de campo, computando a avaliação em planilhas dos *softwares QGIS e Excel* (ver Figuras 49 e 50, respectivamente) – aqui, identificou-se cada trecho com um código numérico, relativo à face da quadra, mapeando o seu Nível de Serviço.

Figura 49 – Interface do software *QGIS* evidenciando o mapeamento quadra a quadra.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Figura 50 – Interface do software *Excel* demonstrando a análise realizada.

Código de mapeamento				Nível de Serviço no trecho				
A1	A	B	C	D	E	F	G	H
	Quadra	GEOCOD	Largura calçada	Obstáculos e obstruções	Acessibilidade	Acesso Veículo	Infra peatonal	NSFT1
2	1	2.024.001	3,00	4,00	1,00	1,00	2,25	D
3	1	2.024.002	4,00	5,00	1,00	5,00	3,75	C
4	1	2.024.003	2,00	3,00	1,00	1,00	1,75	E
5	1	2.024.004	3,00	3,00	1,00	3,00	2,50	D
6	100	2.024.005	3,00	3,00	1,00	4,00	2,75	D
7	100	2.024.006	2,00	3,00	1,00	1,00	1,75	E
8	100	2.024.007	2,00	4,00	1,00	5,00	3,00	C
9	100	2.024.008	3,00	2,00	1,00	1,00	1,75	E
10	101	2.024.009	2,00	4,00	1,00	1,00	2,00	D
11	101	2.024.010	5,00	5,00	1,00	1,00	3,00	C
12	101	2.024.011	4,00	3,00	1,00	1,00	2,25	D
13	101	2.024.012	3,00	4,00	1,00	2,00	2,50	D
14	102	2.024.013	2,00	4,00	1,00	1,00	2,00	D
15	102	2.024.014	2,00	4,00	1,00	4,00	2,75	D
16	102	2.024.015	3,00	3,00	1,00	1,00	2,00	D
17	102	2.024.016	3,00	5,00	1,00	4,00	3,25	C
18	113	2.024.017	3,00	3,00	1,00	1,00	2,00	D

+

≡

Base_levantamento ▾

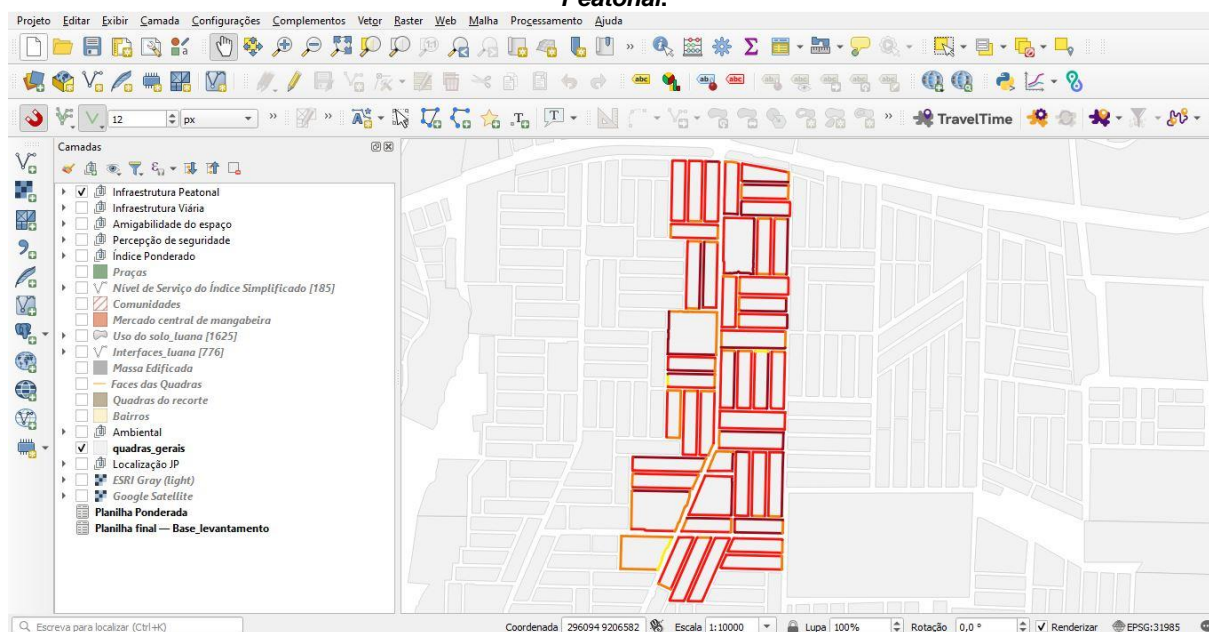
Ponderação ▾

Final ▾

Fonte: Acervo pessoal (2024).

Finalizada a tabulação, exportou-se os dados para o *software* QGIS (*software* do tipo SIG – Sistemas de Informação Geográfica), compatibilizando o Nível de Serviço para cada indicador, critério e Índice (ICS) – como demonstrado na Figura 51, a seguir.

Figura 51 – Interface do software QGIS evidenciando a análise do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal*.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Todos os resultados estão expostos no primeiro item do capítulo *Resultados e Discussão*, denominado *Análise espacial*.

3.6.2 Análise do questionário

A análise do questionário, por conseguinte, deu origem a três contextos de avaliação: uma análise descritiva dos dados, que mapeou as informações do perfil social e da percepção das usuárias; uma análise de peso e ponderação de valor, que operacionalizou o Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP) e o Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG); e uma análise estatística inferencial, que relativizou os índices a partir da leitura interseccional.

A análise descritiva dos dados foi realizada por meio das frequências de aparição⁴⁰, tanto dos dados relacionados ao perfil social das usuárias, quanto dos dados relacionados à

⁴⁰ Por exemplo, para avaliar a importância relativa do critério *Adequação da infraestrutura peatonal* (AIP), em função da *idade da usuária*, tomou-se os indicadores *largura das calçadas*, *obstáculos e obstruções*, *acessibilidade universal* e *acesso de veículos*, como variáveis dependentes, confrontando-os com os dados etários

percepção de importância relativa dos critérios e indicadores – a frequência absoluta dos resultados foi apresentada em gráficos do tipo barra ou pizza, conforme o caso, visibilizando a amostragem dos grupos e variáveis.

Em seguida, partiu-se para a ponderação de valor, a partir da tabulação da *Escala Likert*, na determinação de peso relativo – como mencionado, a relativização de pesos se desdobrou para a contabilização das médias ponderadas que geraram o Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP) e o Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG).

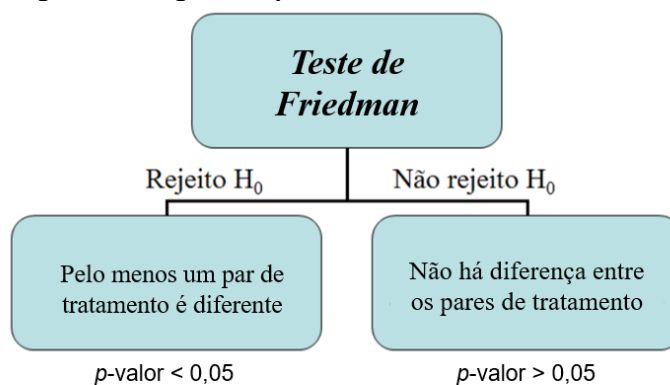
Ao fim, realizou-se a inferência de resultados, segundo a análise inferencial, por comparações par a par (variáveis dependentes e independentes) – a título de informação, considerou-se variável dependente, o corpo de dados qualificado por ordenação, como os advindos da *Escala Likert*, por exemplo; e variável independente, o corpo de dados qualificados sem ordenação, como os advindos do perfil social – para isto, aplicou-se o *Teste Shapiro-Wilk*, averiguando a presença de distribuição normal no campo amostral.

A distribuição normal, ou gaussiana, é uma das distribuições mais utilizadas nas avaliações estatísticas; ela permite validar a existência de comportamentos probabilísticos a partir da observação do *p-valor* – quando inferior a 0,05, evidencia ausência de distribuição normal; quando superior a 0,05, sugere-se distribuição normal ou probabilística (MIOT, 2017).

Nos casos em que houve ausência de distribuição normal, a análise se encaminhou para a aplicação de outros dois testes, quer sejam: o *Teste de Friedman* e o *Teste de Kruskal-Wallis* (MOYA, 2021). O *Teste de Friedman* é um teste fundamentado na distribuição *qui-quadrado*, que determina se há diferença estatisticamente significativa dentro de um mesmo grupo de variáveis; este teste foi aplicado para avaliar as variáveis ordinalmente classificadas, não-paramétricas, determinando se houve diferença significativa entre elas – quando o *p-valor* foi inferior a 0,05, configurou-se relevância estatística; quando foi superior a 0,05, determinou-se irrelevância estatística – conforme a Figura 52, a seguir.

da variável independente – a *faixa etária*. O resultado mostra um gráfico que contém informações de mediana, 1º e 3º quartis e valores de dispersão (quando presentes).

Figura 52: Diagrama representativo do *Teste de Friedman*.



H_0 = hipótese nula

Adaptado de UFRGS (2008).

Disponível em:

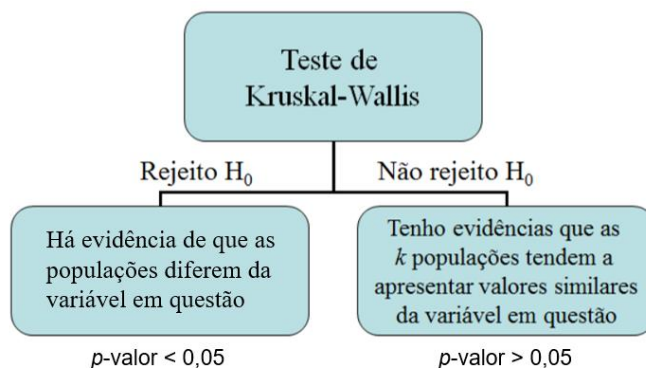
http://www.mat.ufrgs.br/~viali/estatistica/mat2282/material/apostilas/Testes_Nao_Parametricos.pdf

Acesso em: 01/07/2024.

Embora o *Teste de Friedman* seja muito importante para observar o comportamento de variáveis, dentro de um mesmo grupo de análise, ele se mostrou inconclusivo no tocante aos aspectos mais importantes para a sua diferenciação, sendo necessário a aplicação de um teste complementar – o teste escolhido foi o *Teste de Durbin-Conover*, ou teste de comparações múltiplas, que utilizou comparações par a par para melhor evidenciar os achados (MIOT, 2017). Esta aplicação permitiu observar que relações tinham resultados mais significativos dentro da comparação.

Assim como *Teste de Friedman* avaliou variáveis de um grupo de análise, o *Teste de Kruskal-Wallis* avaliou variáveis entre grupos distintos, evidenciando o peso da leitura interseccional. Os resultados foram avaliados também em função do *p-valor*, admitindo-se que: quando inferior a 0,05, confirmou-se relevância estatística; quando superior a 0,05, inferiu-se irrelevância estatística (IDEM) – ver Figura 53.

Figura 53: Diagrama ilustrativo do *Teste de Kruskal-Wallis*.



H_0 = hipótese nula

Adaptado de UFRGS (2008).

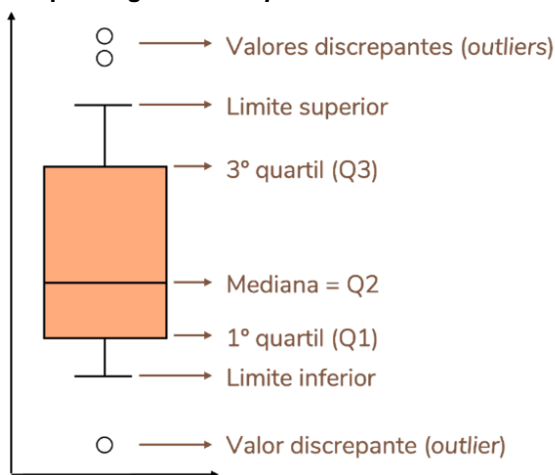
Disponível em:

http://www.mat.ufrgs.br/~viali/estatistica/mat2282/material/apostilas/Testes_Nao_Parametricos.pdf

Acesso em: 01/07/2024.

Os resultados foram apresentados em gráficos do tipo *box-plot*, permitindo identificar os atributos mais importantes da amostragem, como: mediana (onde se localizam 50% dos dados), 1º e 3º quartis (limites inferior e superior da amostragem, respectivamente) e valores atípicos: os *outliers* (quando presentes). Os achados forneceram uma visão global do comportamento das variáveis, segmentando medidas de tendência central e o grau de dispersão observado (quando houve) – ver Figura 54, a seguir.

Figura 54: Exemplo de gráfico *box-plot* e seus elementos de interpretação.



Fonte: Fernanda Peres - Estatística aplicada à vida real (2022).
Disponível em: <https://fernandafperes.com.br/blog/interpretacao-boxplot/>
Acesso em: 30/06/2024.

Aqui, vale abrir um parêntese para entender que a morfologia do *box-plot* expressa a maneira como os dados estão distribuídos – quanto maior a caixa, maior a variabilidade (e vice-versa); porém, em caso da representação se apresentar apenas como uma linha, infere-se intensa concentração de resultados.

A combinação de todas as análises permitiu avaliar quais as características do espaço, e também das usuárias, mediam a percepção de caminhabilidade relativa, evidenciando uma leitura mais profunda e segmentada da realidade.

3.7 Recorte de aplicação metodológica

Visando avaliar a espacialidade mais propícia para a validação da pesquisa, levantou-se os dados demográficos da cidade de João Pessoa – PB, onde reside a pesquisadora, considerando os fatores mais importantes para a percepção de caminhabilidade, a saber:

- Área residencial em até 400 m de distância, ou cinco minutos a pé do ponto central da análise: definido como os espaços de vizinhança, onde ocorrem a maioria das atividades cotidianas;
- Uso do solo com funções que atendam à demanda do cuidado, como a presença de comércio, serviços, espaços de saúde, educação, esporte, lazer, etc., dentro de um recorte de até 1.200 m de distância, equivalente a um deslocamento de até 15 minutos de caminhada ou com apoio de transporte público: os espaços intrabairro;
- Área ou setor com expressivo número de registros policiais advindos da violência de gênero, já que este é o fator mais importante para a percepção de segurança feminina.

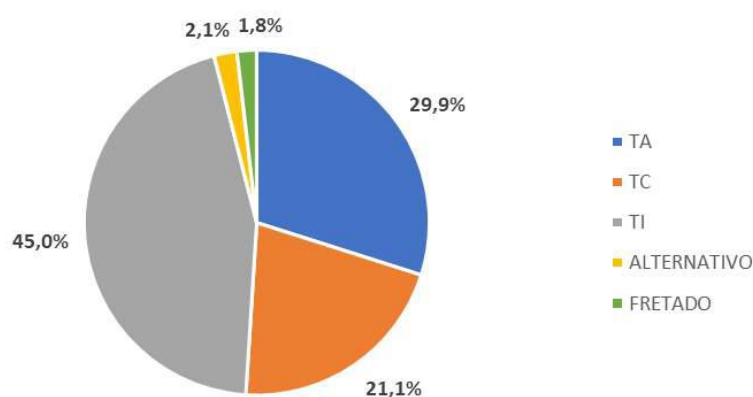
É importante considerar que, para a melhor apreciação dos resultados, ponderou-se o desenvolvimento de atividades em todas as esferas da vida, produtiva e reprodutiva, de forma a valorar uma observação mais nítida da realidade.

Também é importante referenciar que as características que melhor configuram a escolha do recorte precisaram, inicialmente, estar vinculadas a dinâmicas de violência de gênero e/ou hostilidade urbana, já que a percepção de segurança é o fator mais importante para a definição dos comportamentos associados à caminhabilidade.

Para contextualização socioespacial, apresentam-se os dados da Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana (SEMOB), filiada à Prefeitura Municipal de João Pessoa – PB (PMJP-PB), segundo o relatório de Consolidação do Diagnóstico da Mobilidade, do Plano Diretor de Mobilidade Urbana da Microrregião de João Pessoa (SEMOB, 2020).

Por ele, percebe-se que a população de João Pessoa é mais prevalente no número de mulheres do que de homens (52% de população feminina contra 48% de masculina). Quando se observam o perfil das viagens, nas pesquisas de origem e destino, observa-se uma maior adoção de transporte individual, em 45% das ocorrências, contra 29,9% de transporte ativo e 21,1% de transporte coletivo – ver Gráfico 10.

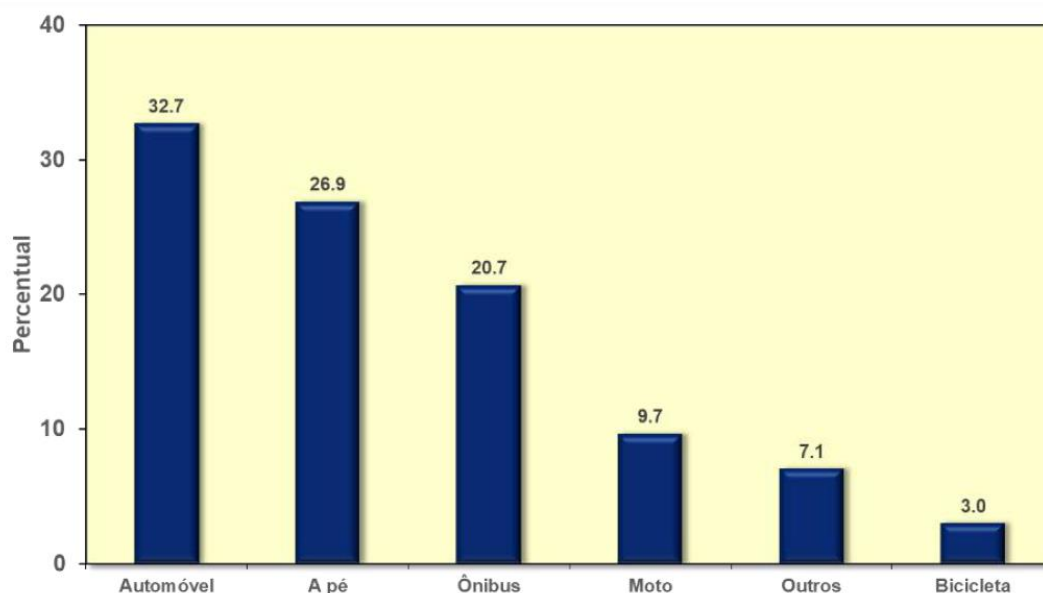
Gráfico 10 – Divisão modal por tipo de transporte na Região Metropolitana de João Pessoa.



Fonte: SEMOB (2020).

Agora, fazendo um recorte apenas do deslocamento pedonal, percebe-se que ele foi integral em 26,9% dos trajetos, mas, ao se considerar o deslocamento por transporte público, observou-se que a distância percorrida a partir ou até as paradas de ônibus potencializou o resultado – ver Gráfico 11.

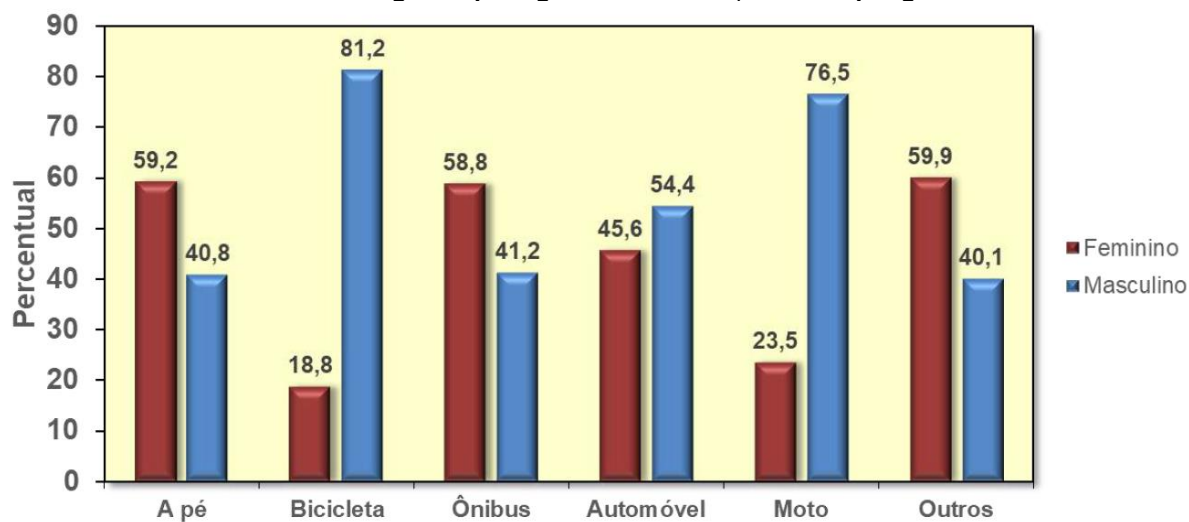
Gráfico 11 – Divisão modal por tipo de transporte na Região Metropolitana de João Pessoa, considerando a pesquisa origem e destino.



Fonte: SEMOB (2020).

Quando se analisou a distribuição por gênero, percebeu-se que 59,2% dos pedestres são mulheres, contra 40,8% de homens. No exercício das funções do cuidado, as mulheres realizam 18,4% mais viagens que o público masculino, sendo elas, em geral, mães, avós e cuidadoras no exercício das atividades reprodutivas – ver Gráfico 12.

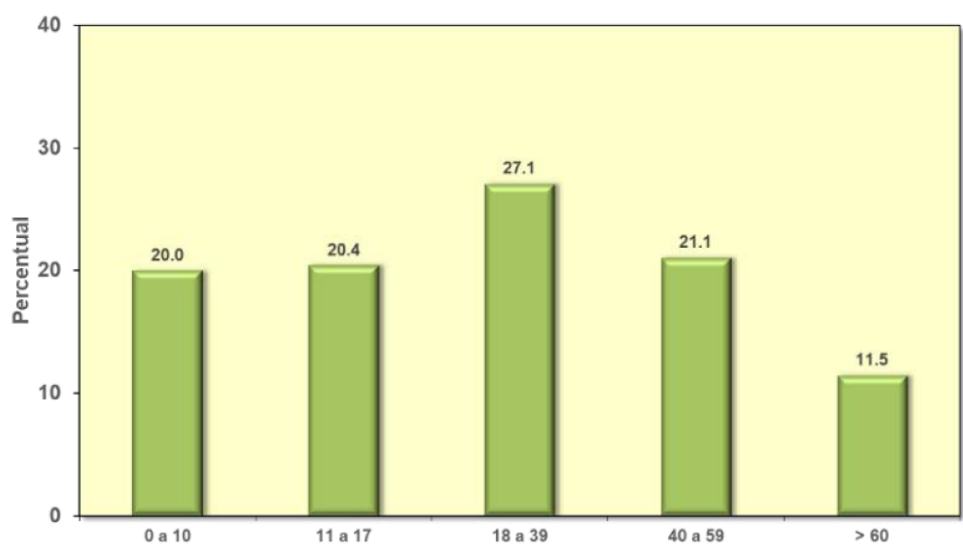
Gráfico 12 – Viagens a pé segundo a distribuição modal por gênero.



Fonte: SEMOB (2020).

Em relação à faixa etária, 40,4% dos deslocamentos foram feitos pela população em idade escolar, até os 17 anos; para os usuários em faixa laboral, 48,2% dos deslocamentos foram feitos por pessoas entre 18 e 60 anos; e apenas 11,5% das viagens foram feitas por idosos – ver Gráfico 13.

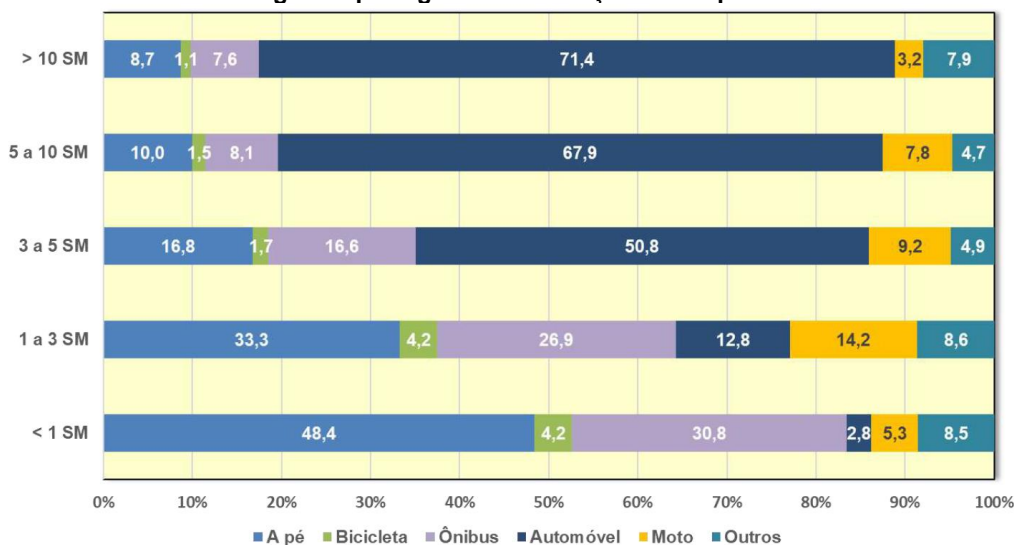
Gráfico 13 – Viagens a pé segundo a faixa etária do usuário, considerando a pesquisa de origem e destino.



Fonte: SEMOB (2020).

Quanto à faixa de renda, observou-se que a população mais pobre, com renda familiar de até três salários-mínimos, foi a que mais utilizou o deslocamento pedonal nas viagens, já que o andar a pé ainda é a forma mais barata de se transitar, impactando minimamente o orçamento familiar. Em contrapartida, a população com maior poder aquisitivo foi a que menos utilizou a caminhada – ver Gráfico 14.

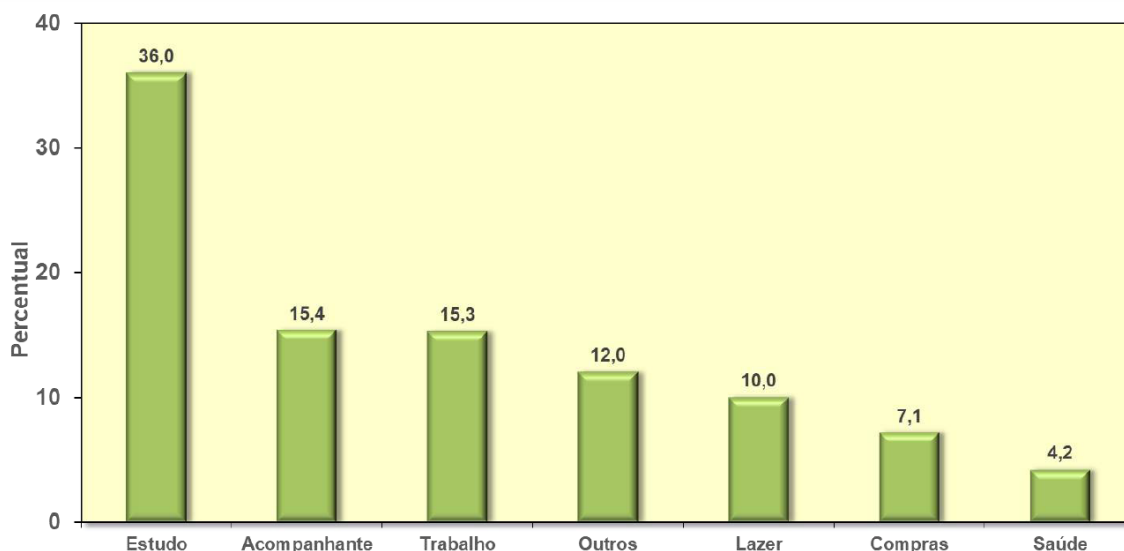
Gráfico 14 – Viagens a pé segundo distribuição modal por faixa de renda.



Fonte: SEMOB (2020).

Em relação à motivação para realizar os percursos, observou-se que a maioria dos deslocamentos foram realizados para estudo (36%), seguido da função de acompanhante⁴¹ (15,4%), trabalho (15,3%), outros (12%)⁴², lazer (10%), compras (7,1%) e saúde (4,2%) – ver Gráfico 15.

Gráfico 15 – Viagens a pé segundo a motivação do usuário.



Fonte: SEMOB (2020).

Pelos dados fica claro que o perfil social do pedestre, em João Pessoa, é de um usuário mulher, de baixa renda, cujo deslocamento é motivado por atividades de estudo ou acompanhamento de dependentes, executando uma mobilidade de proximidade, com trajetos de curta distância, em diferentes territórios físico-sociais.

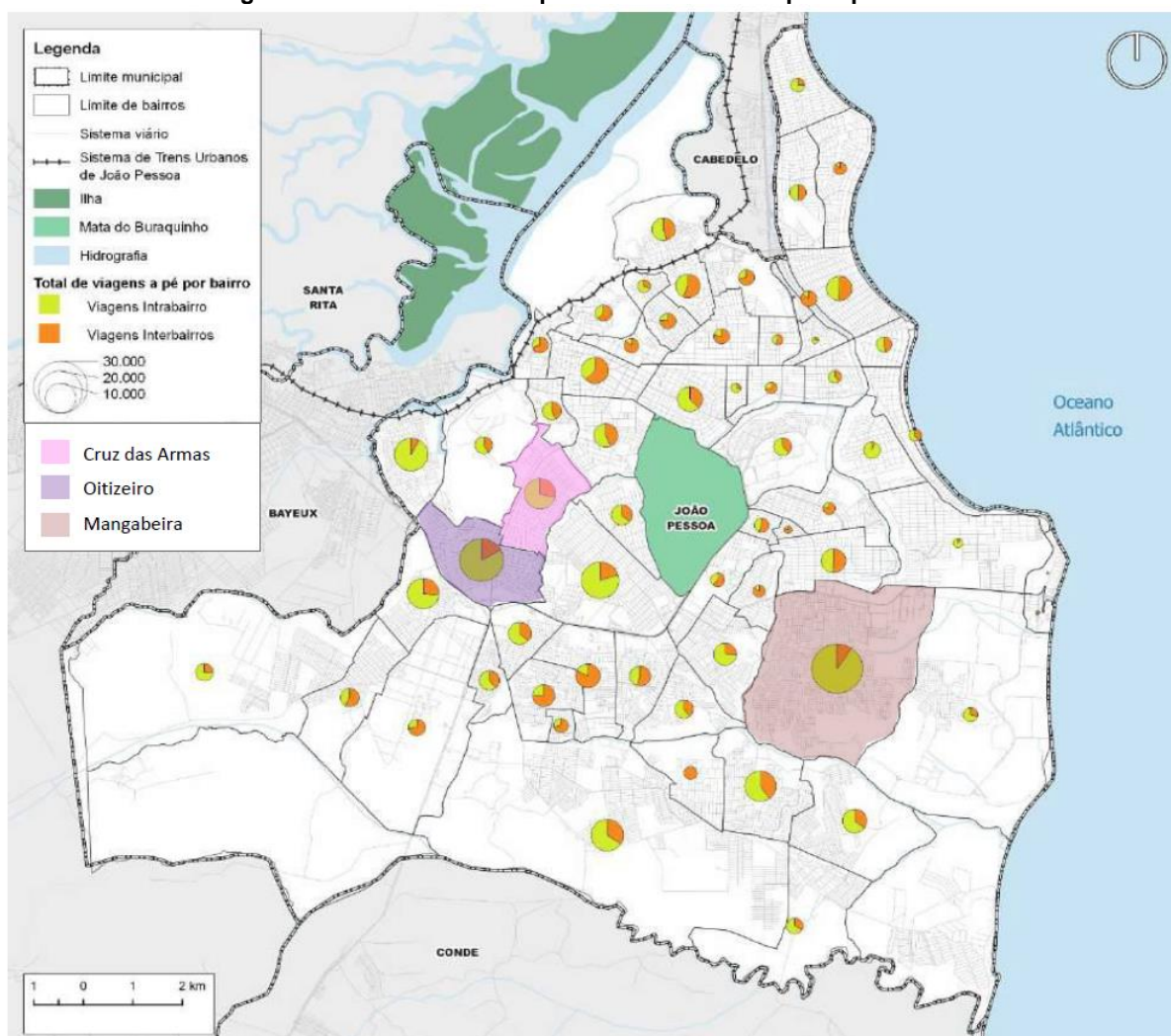
Agora, quando observamos o perfil de viagens a pé na cidade, percebeu-se uma maior prevalência nos bairros onde há grande mistura de usos do solo, com áreas residenciais combinadas a áreas não residenciais, em um sistema de concentração de comércio e serviços próximos às residências, ou de eixos definidores da mobilidade urbana, como as Avenidas Josefa Taveira (em Mangabeira), Desembargador Santos Estanislau (em Oitizeiro) e Cruz das Armas (em Cruz das Armas) (SEMOB, 2020) – as viagens intrabairro.

Embora grandes corredores da cidade, como as Avenidas Epitácio Pessoa e Senador Ruy Carneiro tenham essa mesma característica, eles apresentaram, segundo a pesquisa, grande concentração de viagens motorizadas, denotando um menor volume para os deslocamentos pedonais – ver Figura 55.

⁴¹ A palavra acompanhante não tem sentido pejorativo, indica tão somente as funções de acompanhamento de dependentes, no desenvolvimento das atividades cotidianas.

⁴² A modalidade outros é generalista e não está especificada no relatório.

Figura 55 – Deslocamento a pé em João Pessoa – perfil por bairro.



Fonte: Adaptado de SEMOB (2020).

Partindo-se para a investigação da incidência de violência, os dados do Centro de Referência da Mulher Ednalva Bezerra e do Programa Ronda Maria da Penha, ligados à Secretaria Extraordinária de Políticas Públicas para as Mulheres (SEPPM) da Prefeitura Municipal de João Pessoa (PMJP) apontaram que os maiores índices de agressão aconteceram nas residências das vítimas (violência doméstica) (PMJP, 2023).

No período de janeiro a julho de 2023, foram registrados 37 atendimentos, sendo 81,1% de violência doméstica e 18,9% de violência urbana; em geral, os casos ocorreram mais de uma vez. Os tipos de ocorrência mais registrados foram: violência psicológica (97,3%), física (64,9%), patrimonial e/ou financeira (35,1%) e sexual (29,3%), podendo mais de um subtipo estar presente em uma mesma ocorrência.

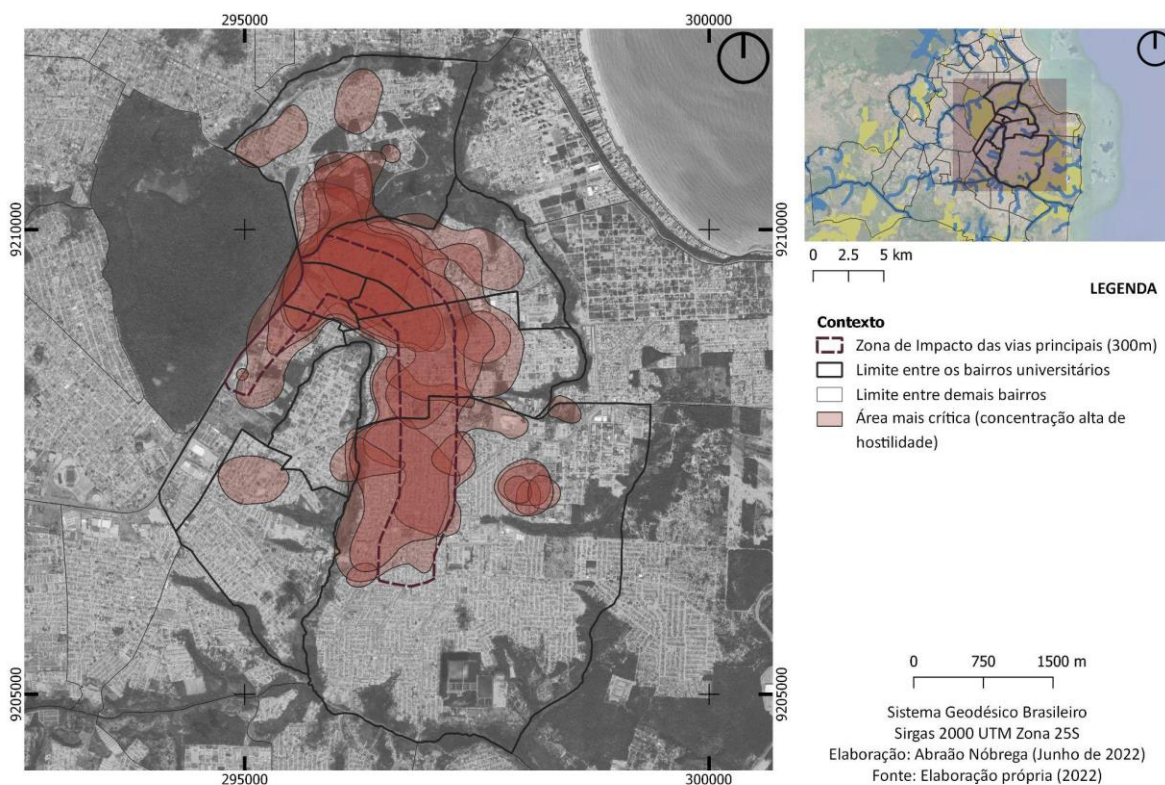
O relatório ainda descreve que, em 100% dos casos, o agressor era homem, na faixa etária entre 25 e 59 anos e, em geral, tinha alguma relação com a vítima, a exemplo de cônjuges (37,8%), namorados (24,3%), irmãos (8,1%), padrastos (5,4%) e filhos (5,4%). Para

impetrar a violência se utilizou de ameaça (62,2%), força corporal (56,8%), uso de objetos perfurocortantes (8,1%) e/ou enforcamento (8,1%).

Os domicílios das vítimas estavam distribuídos em vários bairros, mas a maioria dos registros se concentrou nos bairros de Mangabeira (13,5%), Cristo Redentor (10,8%) e Bairro das Indústrias (8,1%). Os bairros de Jaguaribe, Bancários, Castelo Branco, Centro, Valentina Figueiredo e Bairro dos Estados tiveram registros da ordem de 5,4% das ocorrências.

Em se tratando das dinâmicas de hostilidade, Nóbrega (2022) mapeou a incidência de hostilidade urbana na Zona Sul da cidade, apresentando recortes gerais e interseccionais de grupos em maior situação de vulnerabilidade. No recorte geralista, o autor observou uma prevalência mais crítica nos bairros de Anatolia, Bancários, Jardim Cidade Universitária, Jardim São Paulo e Mangabeira, segundo a Figura 56, a seguir.

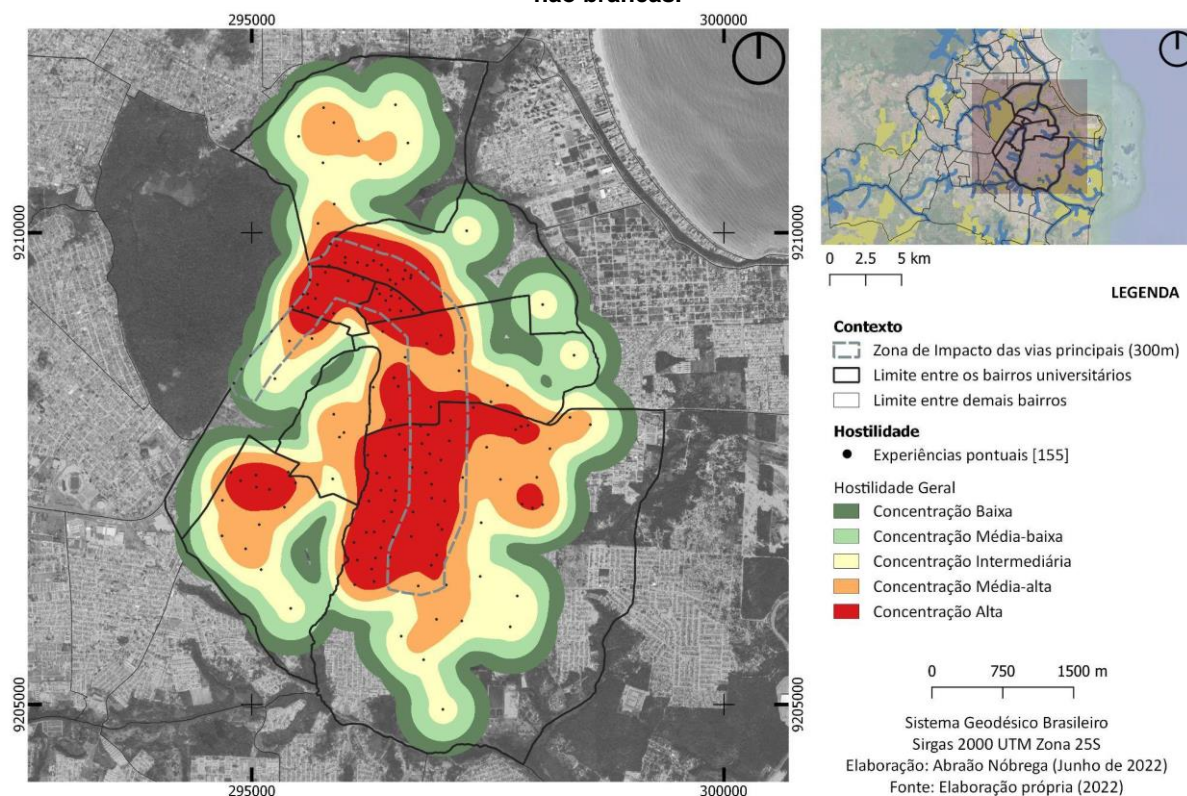
Figura 56 – Mapa de hostilidade urbana – Zona Sul – áreas críticas sem recorte social.



Fonte: Nóbrega (2022).

Entretanto, quando segmentou-se a variável gênero, observou-se que, para mulheres cis e não brancas (negras e amarelas), o bairro de Mangabeira registrou o maior número de ocorrências, demonstrando que a interseccionalidade pode fragmentar violências perpetradas em populações de maior vulnerabilidade, conforme a Figura 57, abaixo.

Figura 57 – Mapa de hostilidade na Zona Sul – áreas críticas com recorte interseccional – mulheres cis não brancas.

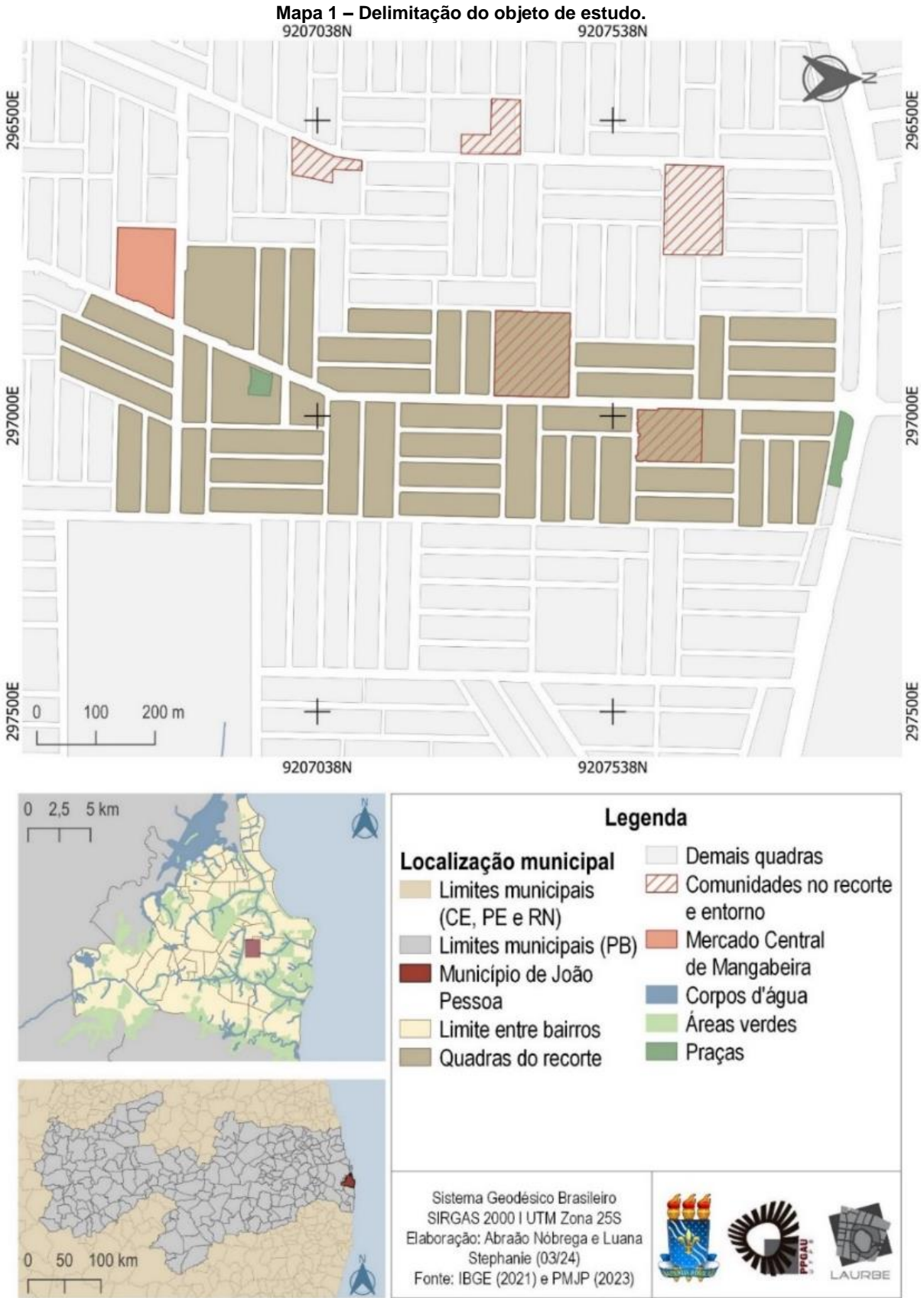


Fonte: Nóbrega (2022).

Diante dos achados, percebe-se que o bairro de Mangabeira aponta grande propensão à análise da pesquisa, posicionando características favoráveis à obtenção de dados, como o deslocamento pedonal consistente e intrabairro, áreas residenciais dispostas em conexão com áreas de diversidade de uso do solo e registro de dinâmicas de violência de gênero e hostilidade urbana.

Para tal, delimitou-se o eixo da Avenida Josefa Taveira como recorte principal da análise, demarcando a espacialidade entre o Trevo de Mangabeira e o Mercado Público como pontos de início e fim da mensuração. O setor de apreciação⁴³ contou com a avaliação de 46 quadras, dentre as quais encontrou-se uma praça, duas comunidades carentes, um estádio de futebol e o mercado público da localidade – ver Mapa 1.

⁴³ O setor de análise foi reduzido após a banca de qualificação, de forma a contemplar uma área mais compatível com o tempo disponível para finalização da pesquisa.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

O perímetro foi contabilizado a partir de um deslocamento de 200 m, à direita e à esquerda da via, totalizando um percurso de 400 m, aproximadamente, em eixo transversal, e 1.200 m, em eixo longitudinal – correspondentes às áreas de maior potencial para caminhada –, podendo, neste limite, a usuária transitar a pé ou com auxílio de transporte público, caso seja necessário – ver Figura 58, abaixo.

Figura 58 – Delimitação do objeto empírico do estudo.



Fonte: Adaptado de Google Earth (2024).

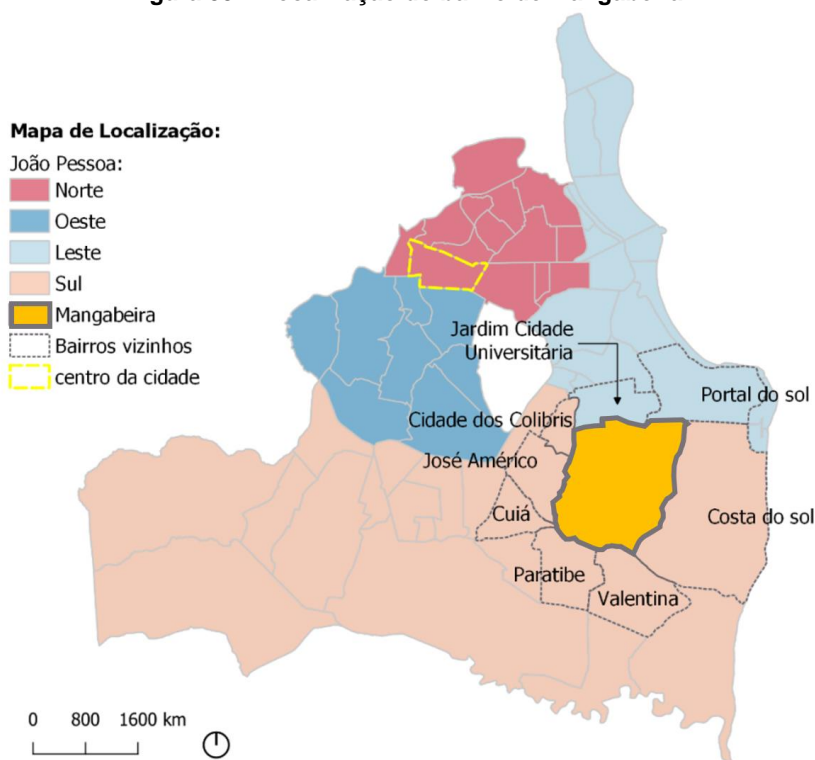
O mapeamento foi realizado por meio de visitas *in loco*, para avaliação espacial da caminhabilidade, e espacializado por meio do *software* QGIS⁴⁴ (*software* aberto de Sistema de Informação Geográfica – SIG) – os mapas gerados encontram-se no próximo capítulo, intitulado *Resultados e Discussão*.

3.8 Caracterização do objeto empírico de estudo

O bairro de Mangabeira está localizado na Zona Sul da cidade de João Pessoa-PB, comunicando-se com os bairros Portal do Sol, Costa do Sol, Valentina, Paratibe, Cuiá, José Américo, Cidade dos Colibris e Jardim Cidade Universitária, conforme a Figura 59, a seguir.

⁴⁴ O QGIS é um Sistema de Informação Geográfica (SIG), de código aberto, utilizado para visualizar, analisar e publicar informações geoespaciais.

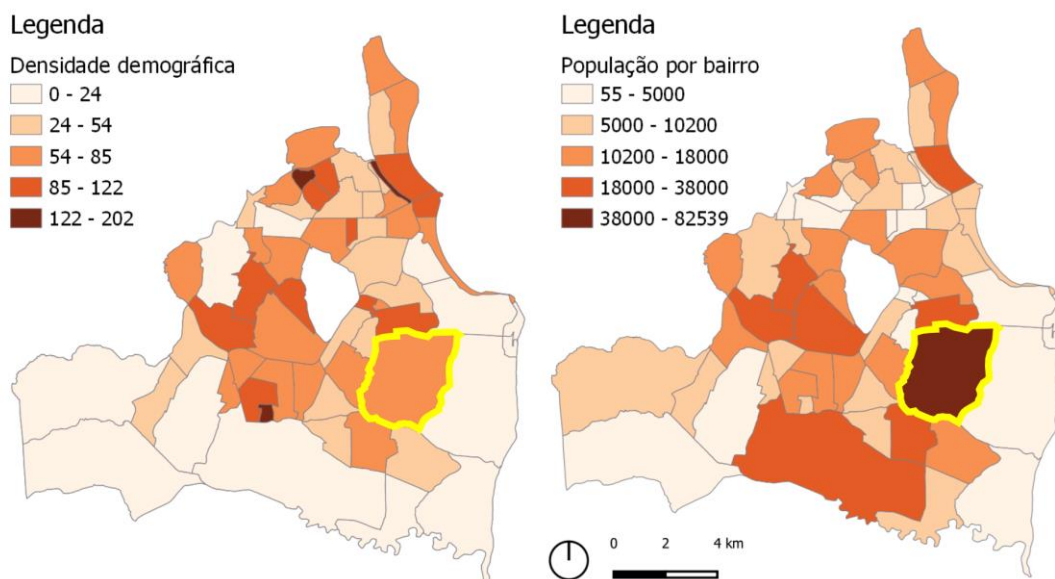
Figura 59 – Localização do bairro de Mangabeira.



Fonte: Adaptado de Lima (2022).

É o bairro mais populoso da cidade, com uma população estimada em 82.539 habitantes, distribuída em 1.044,26 hectares de área. Embora tenha baixa densidade (79 hab/ha), o bairro apresenta grande diversidade social, com populações em diversas camadas socioeconômicas (IBGE, 2022) – ver Figura 60, abaixo.

Figura 60 – Densidade demográfica do bairro de Mangabeira (marcação em amarelo).



Fonte: Adaptado de Lima (2022).

Em relação ao zoneamento, Mangabeira pertence à Zona Residencial 2, permitindo os usos: residencial, comercial, serviço, institucional e indústrias de pequeno porte. Mas há outras zonas dignas de nota: a Zona Axial 6 (ZA6), que ocupa toda a faixa da Avenida Josefa Taveira; as Zonas Especiais de Preservação (ZEP2 e ZEP4); a Zona de Grandes Equipamentos (ZGE), onde se encontra o Mangabeira Shopping; e a Zona Industrial 2 (ZI2), onde se encontra o distrito industrial do bairro, com indústrias de pequeno e médio porte – ver Figura 61.

Figura 61 – Zoneamento do bairro de Mangabeira.



Fonte: Adaptado de Lima (2022).

Em relação à morfologia, o parcelamento ainda guarda as características dos conjuntos habitacionais que estruturaram a localidade (ARAÚJO, 2019), sendo a Avenida Josefa Taveira seu principal eixo de mobilidade e desenvolvimento – aqui, se observou elevada concentração de comércios e serviços –, o que também atrai grandes contingentes populacionais, permanentes e transitórios.

A tipologia padrão é composta por edifícios de baixo gabarito, térreo ou térreo +1; quando se observou edificações de maior porte, elas se apresentam, no máximo, com até 3 pavimentos (edifícios isolados), conferindo ao bairro grande horizontalidade – ver Figura 62 e 63.

Figura 62 – Exemplos de padrão de gabarito nas áreas residenciais.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Figura 63 – Exemplo de padrão de gabarito nas áreas comerciais.

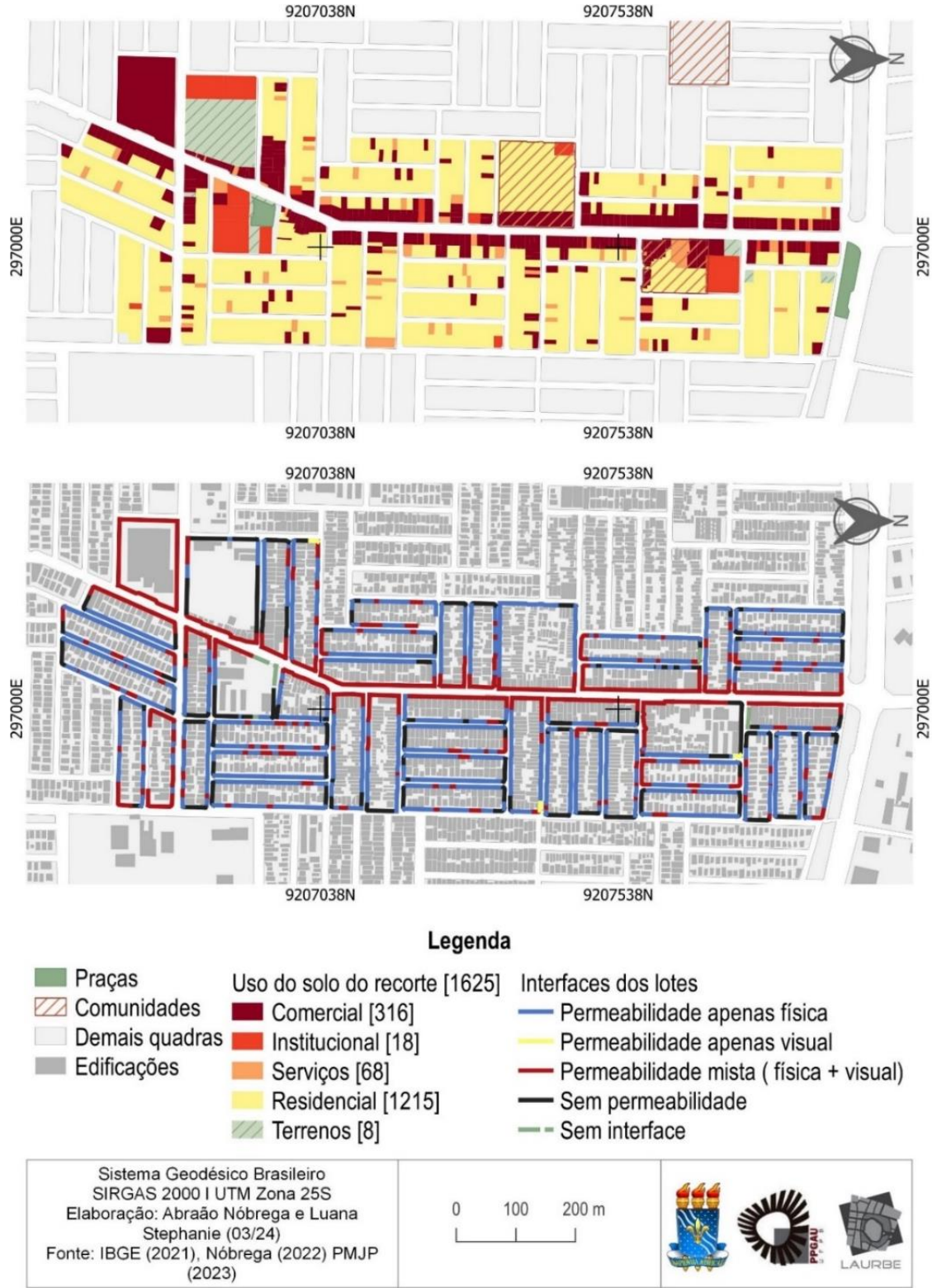


Fonte: Acervo pessoal (2024).

Uma característica observada foi a intensa vitalidade ao longo do eixo da Avenida Josefa Taveira (e entorno imediato). Há grande diversidade de uso do solo e movimentação constante de pessoas, em diversos horários do dia – tanto do público residente, quanto daqueles que apenas transitam para atendimento das necessidades do cotidiano.

Em relação ao recorte de estudo, especificamente, percebeu-se que, embora o uso residencial fosse predominante, a interface das quadras no eixo da Avenida Josefa Taveira apresentou grande predominância de uso comercial, com alguns estabelecimentos de serviço e instituições em pontos isolados do bairro – ver Mapa 2.

Mapa 2 – Mapa de uso e ocupação do solo, no trecho em estudo, com adendo para percepção da permeabilidade das fachadas (física e visual) e mapa de cheios e vazios na ocupação dos lotes.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Quanto à permeabilidade, observou-se vasta permeabilidade física e visual nas faces de quadra que compõem a Avenida Josefa Taveira (muitas vitrines) – sobretudo em função do uso comercial; mas, ainda no recorte, também se evidenciou outros polos secundários de

desenvolvimento, como a Rua Elias Pereira de Araújo, por exemplo, que perpassa a lateral do Mercado Público – ver Figura 64, abaixo.

Figura 64 – Trecho da Avenida Josefa Taveira, à esquerda, e da Rua Elias Pereira de Araújo, à direita.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Os demais fatores analisados serão discutidos caso a caso, no capítulo 4, intitulado *Resultados e Discussão*.

3.9 Calibração metodológica

A calibração metodológica foi realizada após a banca de qualificação. A partir dela, redefiniu-se o recorte de validação, reduzindo o setor de análise para comportar uma amostra mais favorável ao desenvolvimento da pesquisa; readequou-se, também, a conformação do questionário, para maior aplicabilidade, reduzindo o roteiro de entrevistas para apenas 10 questões.

A base de cálculo dos indicadores, critérios e do próprio Índice sofreu também alterações, além da metodologia de análise dos resultados, incluindo a perspectiva estatística para melhor validação dos achados – a conformação geral da pesquisa apresentou ajustes para facilitar a leitura e o entendimento da análise, trazendo resultados mais precisos e consistentes.

A photograph of a woman with long dark hair, seen from behind, walking down a city street at sunset. The street is filled with other pedestrians, and a large, ornate church with multiple spires is visible in the background against a warm, orange-hued sky. Power lines and streetlights are also visible.

Resultados e Discussão

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentam-se os resultados e discussões pertinentes à validação metodológica. Aqui, se demonstram os achados da análise espacial, com os mapas de caminhabilidade gerados, indicador a indicador, critério a critério, e a conformação do Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS); e os achados da análise do questionário, com apresentação dos resultados do perfil social, da qualificação da percepção do usuário e a conformação do Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP), relativamente à leitura do Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG). Ao fim, demonstra-se a análise estatística, com a percepção interseccional dos achados e a validação metodológica da pesquisa.

4.1 Análise espacial

Como dito, a análise espacial encabeçou a análise simplificada do Índice, conformando o Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS). Os achados foram aferidos no recorte de aplicação e tratados no *software QGIS*, para observação do Nível de Serviço dos indicadores, critérios e do próprio Índice (ICS).

Apresentam-se, agora, os resultados de cada camada/critério, seguindo a ordem pré-estabelecida de: *adequação da infraestrutura peatonal, adequação da infraestrutura viária, amigabilidade do espaço urbano e percepção de segurança*. Cada camada será detalhada nos seus próprios indicadores, apresentando-se, ao final, o Nível de Serviço do critério.

Finalizadas as apresentações, demonstra-se o resultado da análise espacial, evidenciando o Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS), em seus Níveis de Serviço trecho a trecho.

Para a melhor leitura, separou-se as análises uma a uma, por quebra de página, de forma a ampliar os mapas de caminhabilidade e possibilitar uma visualização mais detalhada do registro.

4.1.1 Adequação da infraestrutura peatonal

O critério *Adequação da infraestrutura peatonal* avaliou a experiência das mulheres na calçada, considerando as atividades desempenhadas nas funções do cotidiano. Como relatado, este critério avaliou se a qualidade do corredor pedonal possibilitou um deslocamento autônomo, seguro e independente. Segue-se, abaixo, a imagem síntese do que foi observado – ver Figura 65.

Figura 65 – Pontos críticos da Infraestrutura Peatonal no interior do bairro.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Pelas imagens, percebe-se que a falta de qualidade na infraestrutura urbana compromete a circulação, tanto pela falta de calçadas (em alguns trechos), quanto pela pavimentação inadequada (em outros). Outros achados são demonstrados indicador a indicador, mais adiante. Parte-se, agora, para a avaliação espacial do recorte e a discriminação dos registros encontrados.

4.1.1.1 Largura das calçadas

O indicador *largura das calçadas* avaliou as condições da faixa livre, em seu dimensionamento mais crítico. A análise espacial chegou à seguinte percepção – ver Mapa 3.



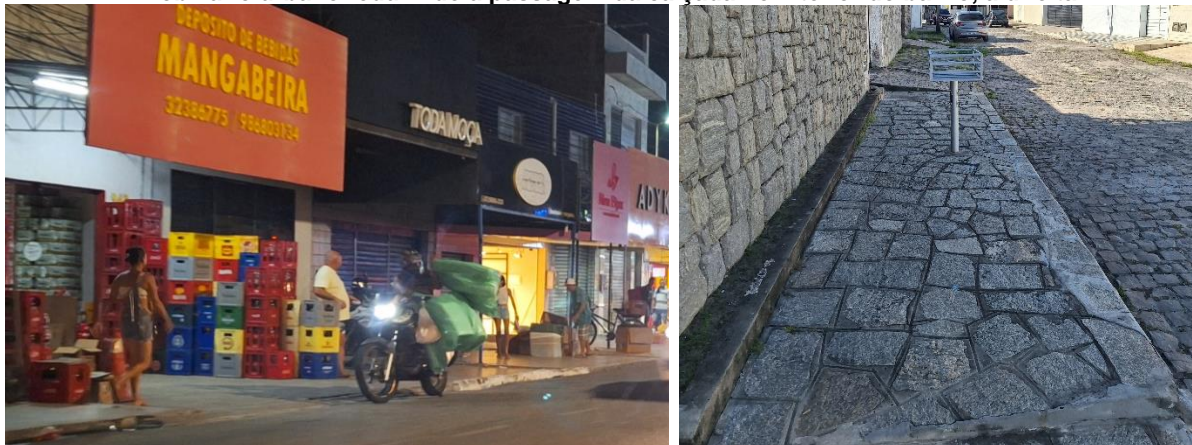
Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pelo mapa percebe-se que a mensuração do indicador foi globalmente lida como de infraestrutura de regular, com trechos de Nível de Serviço de ruim a péssimo e trechos com Nível de Serviço de bom a ótimo.

Aqui, vale a observação de que o principal corredor pedonal, a Avenida Josefa Taveira, apresentou grande diversidade de Níveis de Serviço, sobretudo em função dos usos do solo

– como é um setor de intensa atividade comercial, muitas lojas se “apoderam” da calçada para expor mercadorias, impedindo, muitas vezes, a livre circulação – ver Figura 66 e 67.

Figura 66 – Mercadorias dificultando a circulação de pedestres na Avenida Josefa Taveira, à esquerda, e mobiliário urbano reduzindo a passagem da calçada no interior do bairro, à direita.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Figura 67 – Um dos poucos trechos com largura de calçada satisfatória.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.1.2 Obstáculos e obstruções

Este indicador avaliou a regularidade do trajeto, observando a qualidade da pavimentação; observou-se aspectos como a presença de desníveis, buracos, degraus, ou mesmo, a ausência de pavimentação. Os resultados estão expostos no Mapa 4, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Assim como no mapa anterior, percebe-se que a mensuração do indicador foi vista com Nível de Serviço de regular a bom, predominantemente, apresentando também trechos ruins e péssimos; apenas alguns trechos apresentaram nível ótimo.

A diferença é que o corredor pedonal da Avenida Josefa Taveira está mais tendente para uma boa infraestrutura, no tocante à qualidade da pavimentação. Ao contrário, o interior do bairro apresenta um comportamento mais regular, embora o perímetro constituinte das comunidades tenha apresentado infraestrutura precária – ver Figura 68.

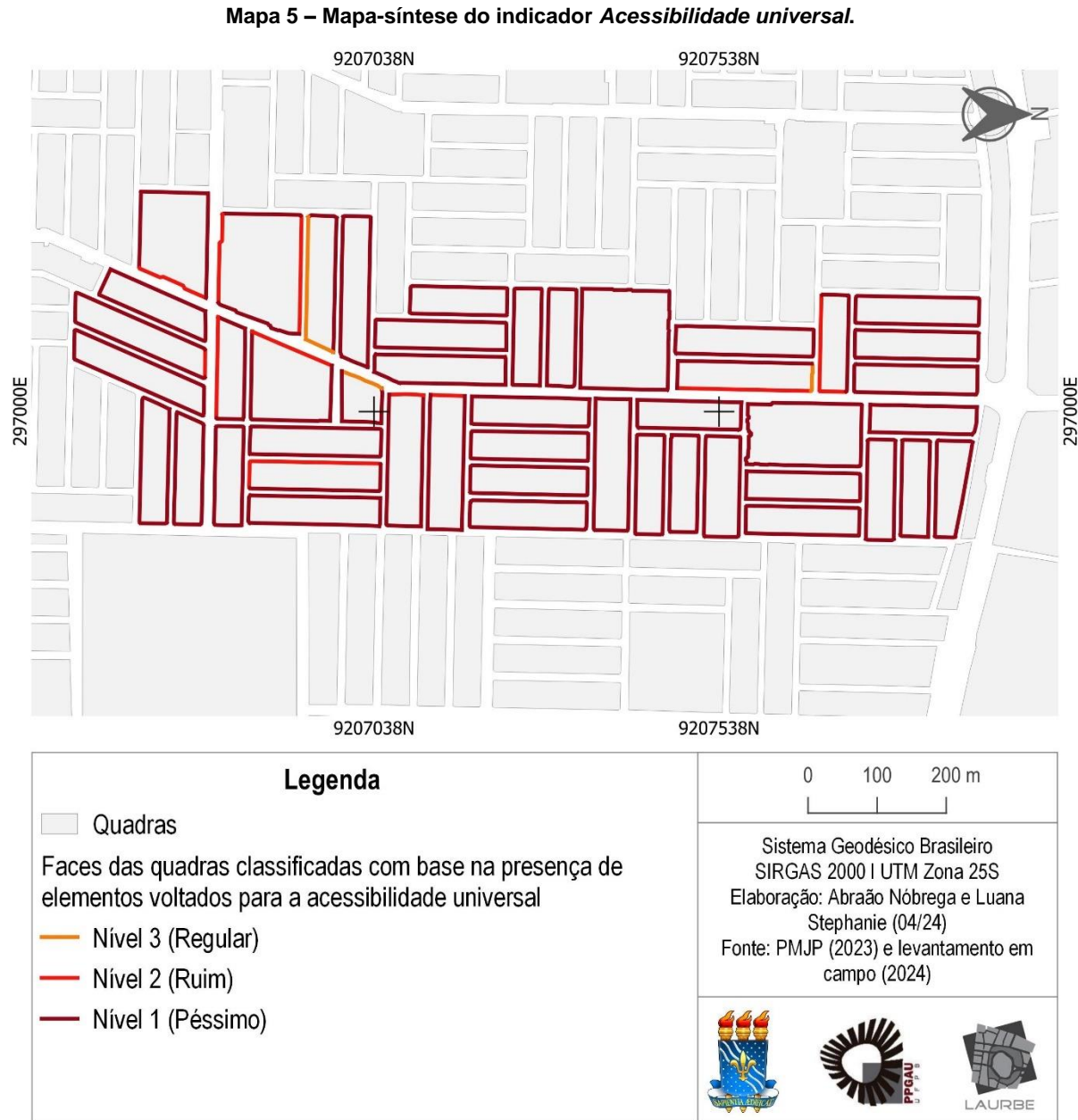
Figura 68 – Visualização da qualidade do pavimento no entorno de uma das comunidades (muitos desníveis), à esquerda, e no interior do bairro, com pavimentação danificada, à direita.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.1.3 Acessibilidade universal

Este indicador avaliou as condições do trajeto segundo os critérios pré-estabelecidos pela NBR 9050/2020; aqui, se observou os principais fatores para o deslocamento pedonal autônomo, inclusivo e seguro. Os resultados estão expostos no Mapa 5, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

A acessibilidade foi um dos fatores mais comprometidos da análise, apresentando-se com Nível de Serviço preponderantemente péssimo, isto é, ausente em mais de 90% das quadras avaliadas. Observou-se apenas alguns poucos elementos na Praça e no Mercado Público, ainda assim, sem vinculação com rotas acessíveis (ver Figura 69).

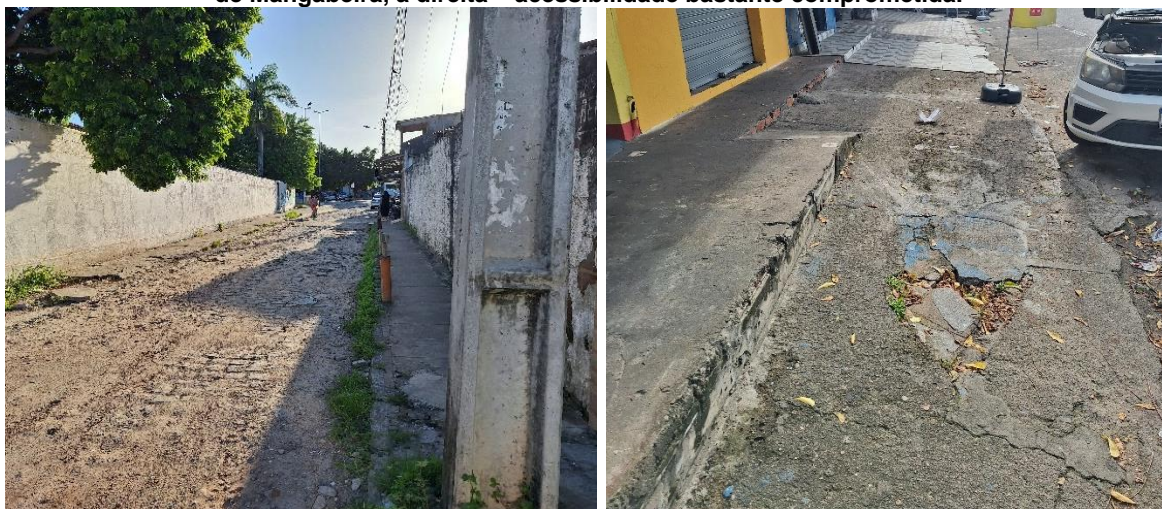
Figura 69 – Calçada do Mercado Público, à esquerda, e da Praça, à direita – presença de elementos de acessibilidade.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Nos demais trechos, ou não se encontrou elementos que denotassem um deslocamento seguro, autônomo e inclusivo, ou o que se viu foi uma tentativa frustrada de adequação – ver Figura 70.

Figura 70 – Calçamento do entorno da mesma Praça, à esquerda, e das lojas nas proximidades do Trevo de Mangabeira, à direita – acessibilidade bastante comprometida.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.1.4 Acesso de veículos

Este indicador avaliou, prioritariamente, os acessos aos edifícios, observando a conformação de estacionamentos públicos e privados, a adequação de rampas de garagem e o risco de atropelamentos. Os resultados estão expostos no Mapa 6, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pelo mapa, percebe-se que o Nível de Serviço do indicador foi prioritariamente péssimo, em grande parte do recorte (mais de 70% das quadras), ponderando alguns trechos em situação ótima para algumas cabeças de quadra.

As inadequações foram prioritariamente por risco de acidentes nos trechos avaliados e/ou por condições inadequadas da rampa de acesso aos lotes – ver figuras 71 e 72.

Figura 71 – Rampa de acesso ao estacionamento das Casas Bahia, entorno da Avenida Josefa Taveira – pequena faixa de circulação para pedestres e grande risco de acidentes.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Figura 72 – Rampa de acesso ao estacionamento do Banco do Brasil, entorno da Avenida Josefa Taveira – faixa de circulação peatonal adequada e baixo risco de acidentes.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.1.5 Nível de Serviço do critério Adequação da infraestrutura peatonal

Como mapa resultante, observa-se o Nível de Serviço do critério *Adequação da infraestrutura peatonal* no Mapa 7, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pelo mapa, percebe-se que, no tocante à Infraestrutura das calçadas, o recorte apresenta Nível de Serviço de ruim a péssimo. Embora as análises individuais tenham demonstrado algumas adequações, o cômputo geral do quesito demonstrou infraestrutura peatonal bastante insatisfatória.

4.1.2 Adequação da infraestrutura viária

O critério *Adequação da infraestrutura viária* avaliou a experiência das mulheres quando da necessidade de travessia, acesso ao transporte público e/ou a outros modais de transporte, analisando a segurança viária e a existência de possíveis conflitos no espaço público. Este critério representa a qualidade da infraestrutura urbana que amplia o alcance da cidade – segue a imagem síntese do que foi observado – ver Figura 73.

Figura 73 – Ponto de risco no trecho da Avenida Josefa Taveira.



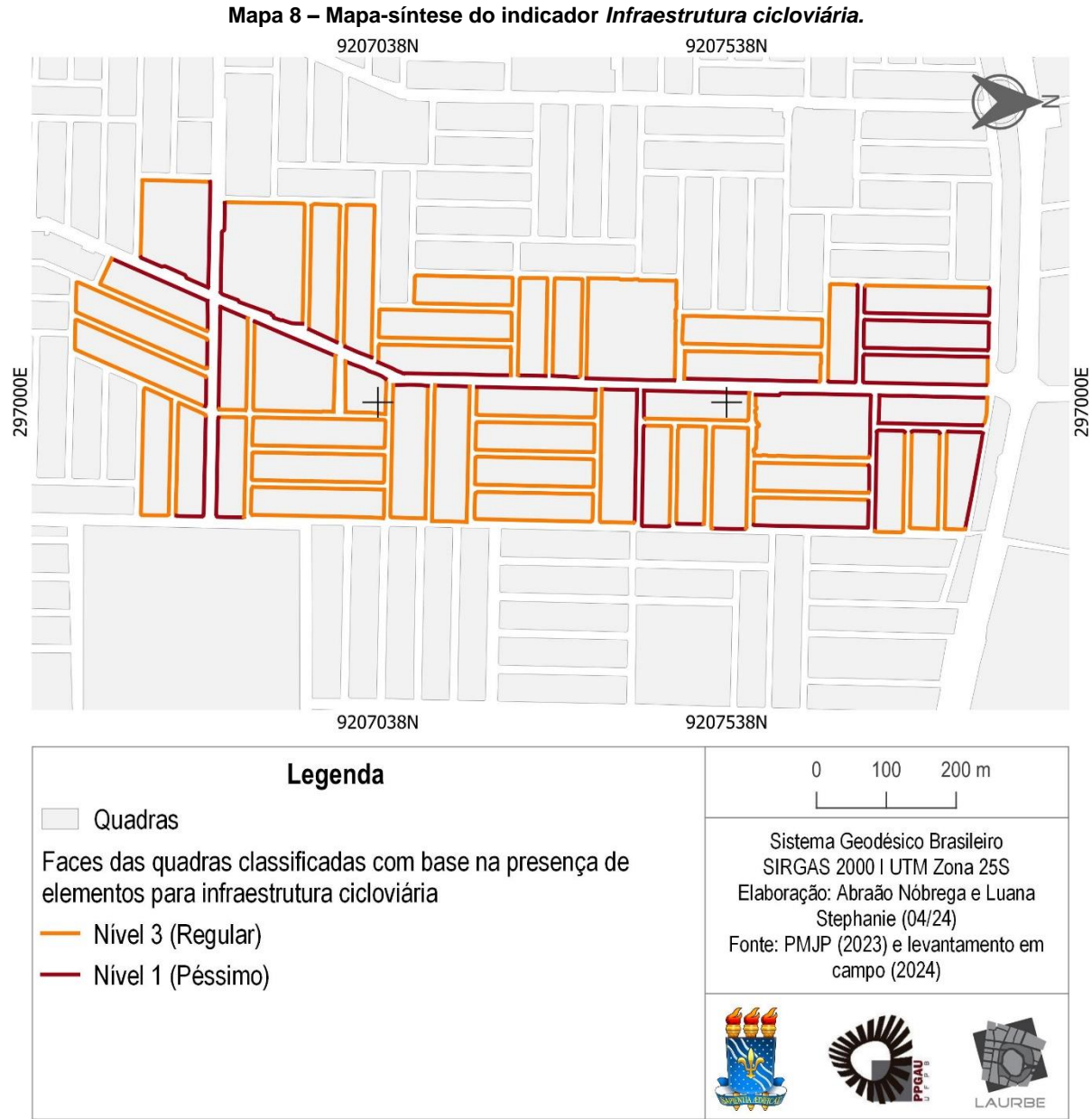
Fonte: Acervo pessoal (2024).

Pela imagem, pode-se perceber que a infraestrutura viária não permite a travessia segura dos pedestres, no acesso a parada de ônibus, à esquerda; evidencia-se também uma expressiva quantidade de veículos estacionados na calçada (à direita), oportunizando, eventualmente, a possibilidade de ocorrência de acidentes (via de grande tráfego). Ainda se pode observar a total ausência de infraestrutura cicloviária, principalmente se considerarmos que este corredor é a principal via de tráfego do bairro.

Outros achados estão demonstrados na análise mais adiante, indicador a indicador. Parte-se, agora, para a discriminação dos resultados.

4.1.2.1 Infraestrutura ciclovitária

O indicador *Infraestrutura ciclovitária* avaliou a presença e a qualidade das ciclovias ou ciclofaixas, ou mesmo, a presença de pontos de apoio para bicicletas. Os resultados estão expostos no Mapa 8, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pela análise, observa-se um Nível de Serviço regular ou péssimo no trecho. É preciso pontuar que o Nível de Serviço foi qualificado como regular nas vias locais do bairro, onde há baixa velocidade. Embora não haja obrigatoriedade de demarcação nestas vias, considerou-se o trajeto inseguro em função da amplitude da calha (ruas muito estreitas); neste sentido,

quando da ocorrência de estacionamento, em pelo menos um os lados da via, observou-se um risco aumentado para acidentes – falta espaço para o trânsito harmônico de bicicletas – ver Figura 74, abaixo.

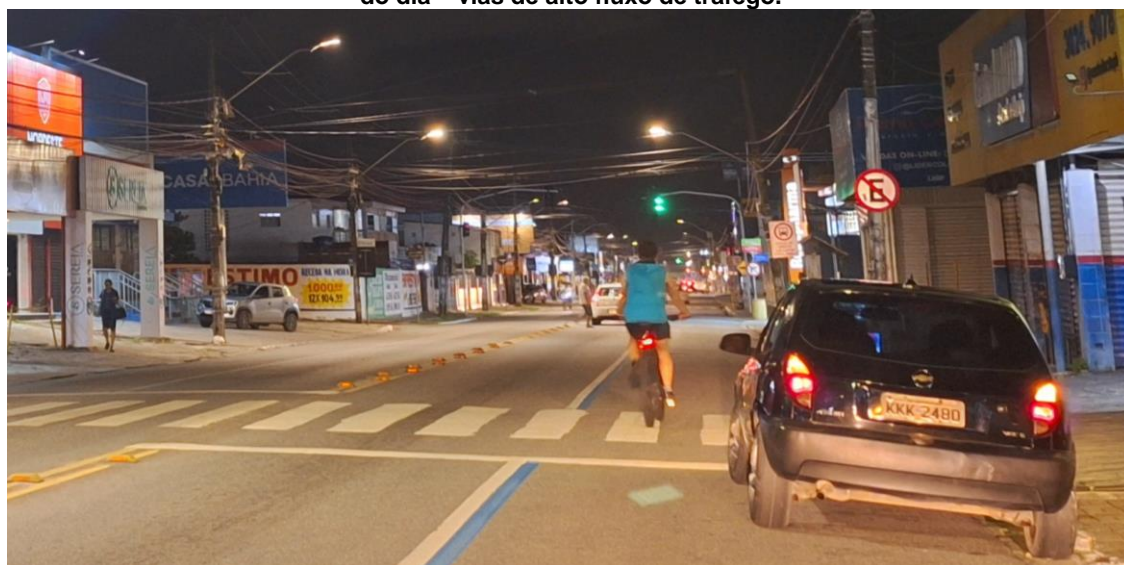
Figura 74 – Exemplo de via local – estacionamento em ambos os lados e risco aumentado para acidentes, em horários de maior movimento.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Já para a Avenida Josefa Taveira, e vias coletoras do bairro, esperava-se encontrar uma demarcação mais específica, dada a vocação da via, neste sentido, qualificou-se os trechos como péssimo – ver Figura 75, abaixo.

Figura 75 – Avenida Josefa Taveira – risco aumentado para acidentes com ciclistas, em qualquer horário do dia – vias de alto fluxo de tráfego.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.2.2 Conflito entre pedestres e veículos

O indicador avaliou a prioridade modal nos corredores pedonais, considerando também a possibilidade de acidentes. A análise chegou à seguinte conclusão – ver Mapa 9.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pelo mapa percebe-se que o Nível de Serviço foi qualificado com preponderantemente bom, tendente a ótimo, com poucos trechos ruins ou péssimos. Esta avaliação é decorrente da percepção de trechos com limitado acesso de veículos e, em geral, com circulação de pedestres em nível diferente do leito carroçável.

Evidenciou-se apenas alguns trechos de maior conflito, predominantemente nos corredores viários de vocação comercial, como as Avenidas Josefa Taveira e a Rua Elias Pereira de Araújo, no entorno do Mercado Público – nestes espaços viu-se alguns trechos com grande conflito, sobretudo por se configurar como espaços de intensa movimentação de veículos e falta de estacionamento adequado, “furtando” grande parte da faixa de circulação destinada aos pedestres – ver Figura 76, abaixo.

Figura 76 – Conflito entre pedestres e veículos – Avenida Josefa Taveira.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

No interior do bairro a situação foi um pouco diferente. Alguns raros trechos apresentaram configuração de grande conflito – a maioria das irregularidades foi observada por estacionamento irregular nas calçadas, conforme Figura 77, abaixo.

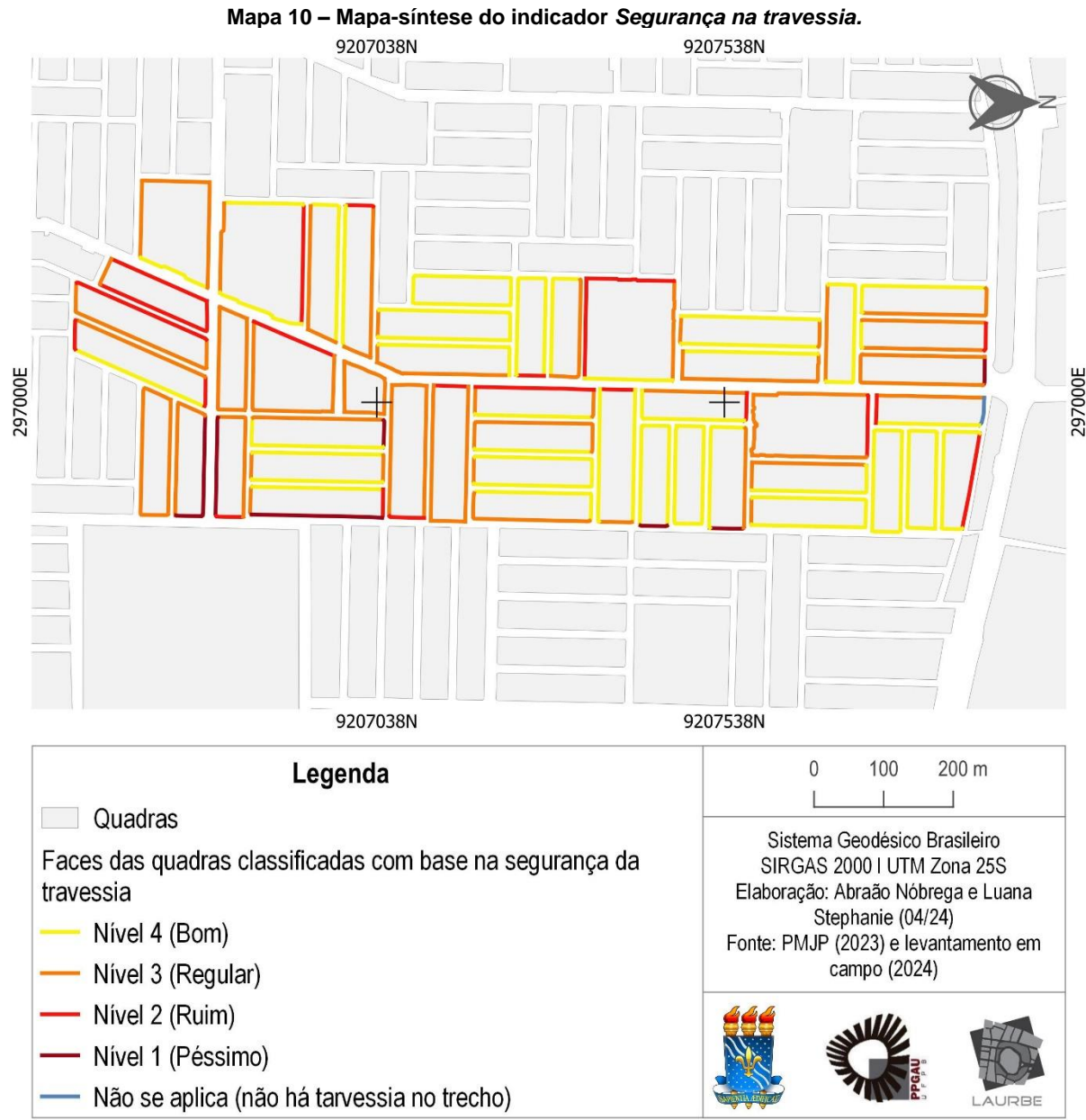
Figura 77 – Conflitos entre pedestres e veículos – interior do bairro.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.2.3 Segurança na travessia

O indicador avaliou a continuidade da malha urbana para uma intersecção mais segura e acessível. Os resultados estão expostos no Mapa 10, abaixo.

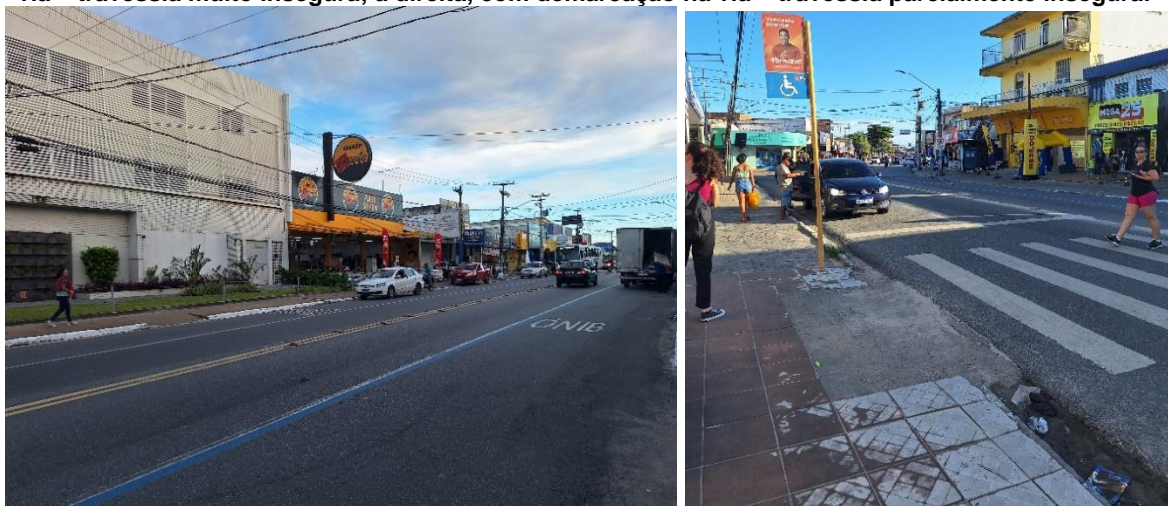


Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pelo mapa percebe-se que a mensuração do indicador foi tida como de regular a boa, com alguns trechos em condições ruins ou péssimas. É importante observar que nenhum dos trajetos apresentou a qualificação ótimo, já que as condições de acessibilidade também pesavam neste quesito.

Dentro dos corredores comerciais, viu-se alguns trechos com travessia bem demarcada, mas alto fluxo de veículos; porém, na maior parte, não se viu qualquer demarcação na via ou elementos facilitadores da acessibilidade no cruzamento – ver Figura 78, abaixo.

Figura 78 – Travessia em pontos distintos da Avenida Josefa Taveira: à esquerda, sem demarcação na via – travessia muito insegura; à direita, com demarcação na via – travessia parcialmente insegura.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

No interior do bairro, a situação é ainda mais crítica, só não agravada pela baixa velocidade de tráfego e menor fluxo de veículos – ver Figura 79, abaixo.

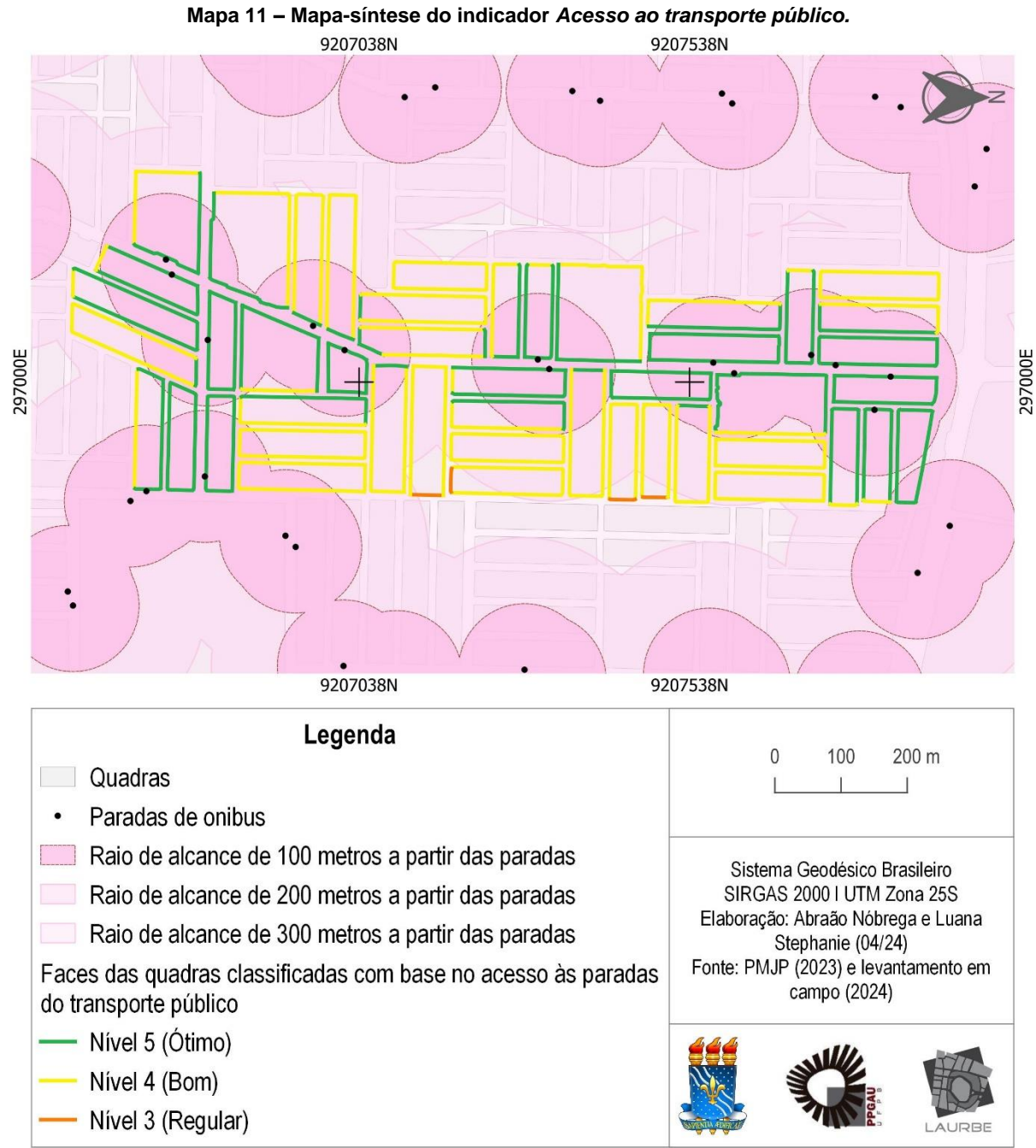
Figura 79 – Travessia em pontos distintos do interior do bairro – risco aumentado de acidentes para trechos próximos a setores comerciais.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.2.4 Acesso ao transporte público

Este indicador avaliou o acesso ao transporte público no recorte, dando a possibilidade de conexão intermodal e/ou maior alcance da/à cidade. Os resultados estão expostos no Mapa 11, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Neste mapa observou-se o raio de alcance das paradas de ônibus locadas no recorte. Os raios estão descritos por círculos concêntricos em tons de rosa – quanto mais escuro o tom, mais próxima é a parada do usuário.

Pelo mapa percebe-se que há boa distribuição de paradas ao redor do recorte, com variação de deslocamento de até 300 m de distância para qualquer ponto – neste sentido, pode-se dizer que há razoável acesso à rede de transporte público no bairro, ampliando as condições de deslocamento urbano – ver Figura 80, abaixo.

Figura 80 – Parada de ônibus na frente do Mercado Público – grande conexão com diferentes espaços da cidade.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.2.5 Nível de Serviço do critério Adequação da infraestrutura viária

Após as avaliações, obteve-se o mapa resultante do critério, observando-se o Nível de Serviço do recorte – ver Mapa 12, abaixo.



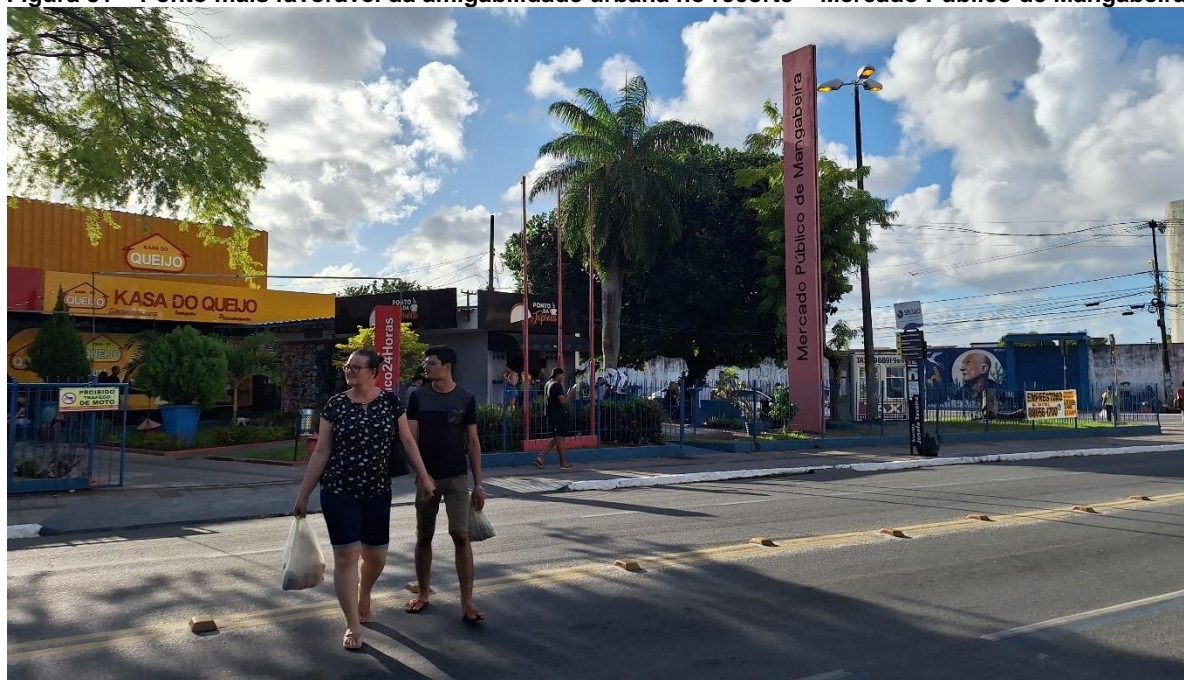
Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pelo mapa, percebe-se que, no tocante à Infraestrutura das vias, o recorte apresenta Nível de Serviço predominantemente regular, com alguns pontos qualificados como bons, e outros, como ruins. Embora as análises tenham demonstrado algumas inadequações, sobretudo na falta de infraestrutura cicloviária, o cômputo geral categorizou a análise como parcialmente satisfatória.

4.1.3 Amigabilidade do espaço urbano

O critério *Amigabilidade do espaço urbano* avaliou como o espaço se apresentou ao usuário, oportunizando o acesso a comércios, serviços, atividades de convívio e a uma ambiência que o torne convidativo e seguro. Segue-se, abaixo, a imagem síntese do que foi observado – ver Figura 81.

Figura 81 – Ponto mais favorável da amigabilidade urbana no recorte – Mercado Público de Mangabeira.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Em geral, o bairro apresentou razoável qualidade urbana, com ampla rede de facilidades a distâncias caminháveis, ambientes diversos e convidativos, e uma reconhecida vitalidade, porém, alguns requisitos da amigabilidade urbana não foram atendidos. A avaliação item a item encontra-se nos subtópicos a seguir.

4.1.3.1 Variedade de usos do solo

O indicador *variedade de usos do solo* avaliou os diferentes usos necessários à vitalidade urbana, aumentando a possibilidade de resolução de problemas/demandas. O resultado está exposto no Mapa 13, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pelo mapa percebe-se que a mensuração do indicador é majoritariamente ótima, já que, apesar dos eixos definidores da mobilidade apresentarem ocupação prioritariamente comercial, há também grande diversidade de usos no interior do bairro, observando-se a presença difusa de lojas, restaurantes, oficinas, padarias, mercadinhos, farmácias etc.

Neste sentido, pode-se afirmar que a infraestrutura do bairro, no tocante a este indicador, é bastante satisfatória – conforme Figura 82.

Figura 82 – Presença de uso predominantemente comercial na Avenida Josefa Taveira e de uso misto no interior do bairro.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Apenas em alguns pontos, observou-se uso unicamente residencial e/ou presença de vazios urbanos, com terrenos baldios ou lotes subutilizados – quando da presença dessas configurações, especificamente, qualificou-se a amigabilidade urbana no trecho como péssima, já que essas conformações influenciam diretamente a percepção de segurança – ver Figura 83.

Figura 83 – Presença de uso predominantemente residencial, em alguns pontos do bairro, à esquerda, e de vazios urbanos, à direita.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.3.2 Co-presença e diversidade de pessoas

Este indicador avaliou a co-presença de pedestres, em diversos horários do dia, incluindo à noite, observando horários de maior e menor circulação. Os resultados estão expostos no Mapa 14, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pelo mapa, percebe-se que a qualificação geral do setor varia entre bom e ótimo – apenas no início do recorte percebe-se baixa vitalidade, correspondente às quadras em comunicação direta com o Trevo de Mangabeira (via arterial de grande distribuição de tráfego).

Tanto na Avenida Josefa Taveira quanto no interior no bairro observou-se relativa movimentação de pessoas, sobretudo as que tinham demandas a resolver no comércio ou na vizinhança – um achado interessante foi a presença de pessoas em frente a suas casas, socializando com vizinhos e transeuntes – ver Figura 84, abaixo.

Figura 84 – Co-presença e diversidade de pessoas na Avenida Josefa Taveira (à esquerda) e no interior do bairro (à direita).



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.3.3 Manutenção dos espaços

Este indicador avaliou os serviços de manutenção das calçadas, tanto pela coleta de lixo, quanto pela manutenção urbana. Os resultados estão expostos no Mapa 15, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pelo mapa, percebe-se que a qualificação geral da amostra foi boa, tendente a regular. Observou-se alguns trechos com grande acúmulo de lixo e/ou entulho, sobretudo em construções abandonadas, como também lotes vazios ou subutilizados e fachadas cegas – especialmente nas proximidades da praça e do estádio de futebol – este achado,

especificamente, contribuiu para uma qualificação péssima no setor, já que a característica impacta não apenas a manutenção urbana, mas a sensação de segurança.

Um registro digno de nota é que não se encontrou elementos de vandalismo ou pichação no recorte amostral – ver Figura 85, abaixo.

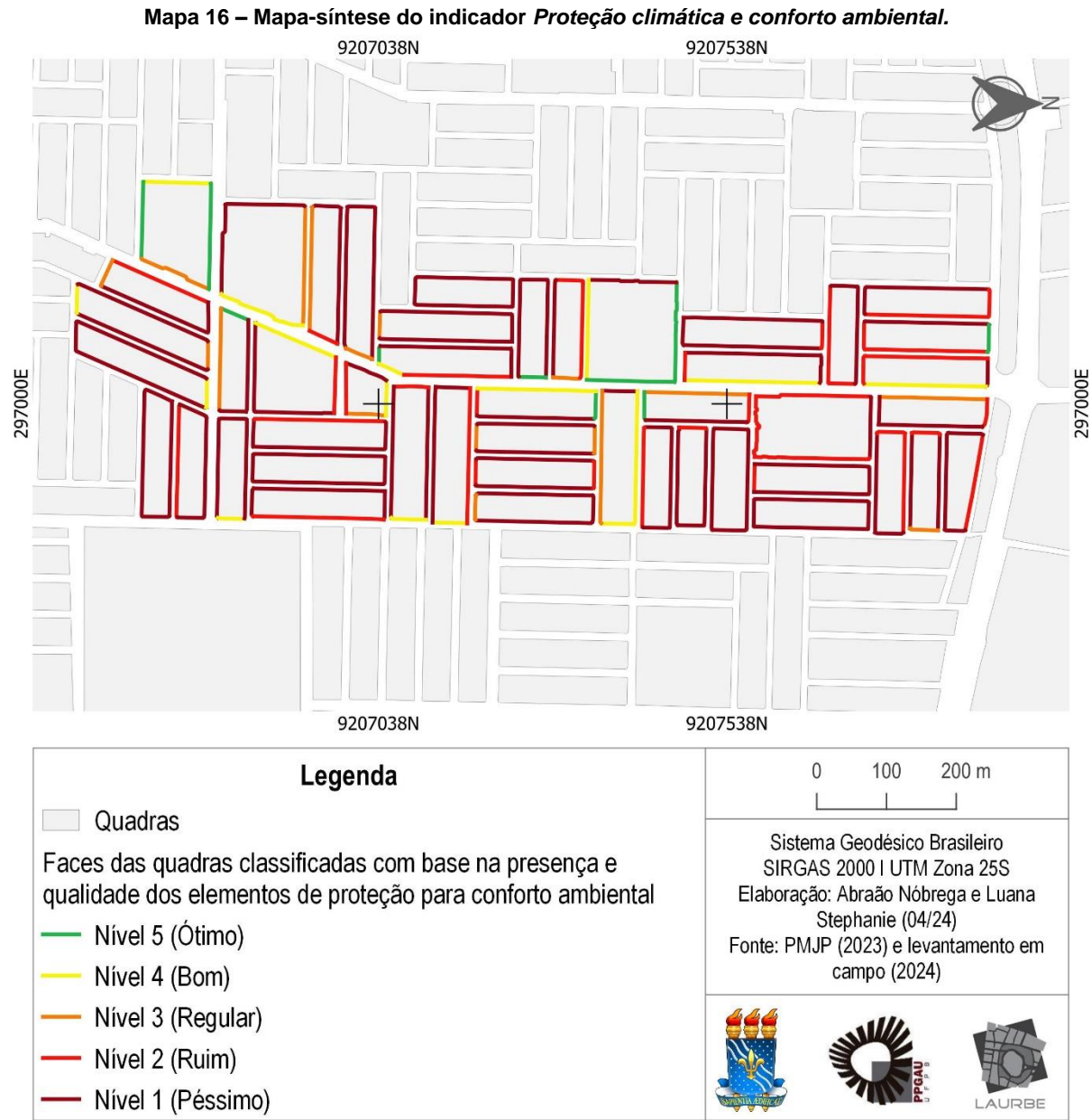
Figura 85 – Acúmulo de lixo em lotes vazios, subutilizados e em fachadas cegas.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.3.4 Proteção climática e conforto ambiental

Este indicador avaliou a presença de elementos de proteção climática e de conforto ambiental, oportunizando sombra e/ou abrigo – estes elementos podiam ser naturais ou construídos, a exemplo de marquises, toldos, árvores, cobertas, etc. Os resultados estão expostos no Mapa 16, abaixo.

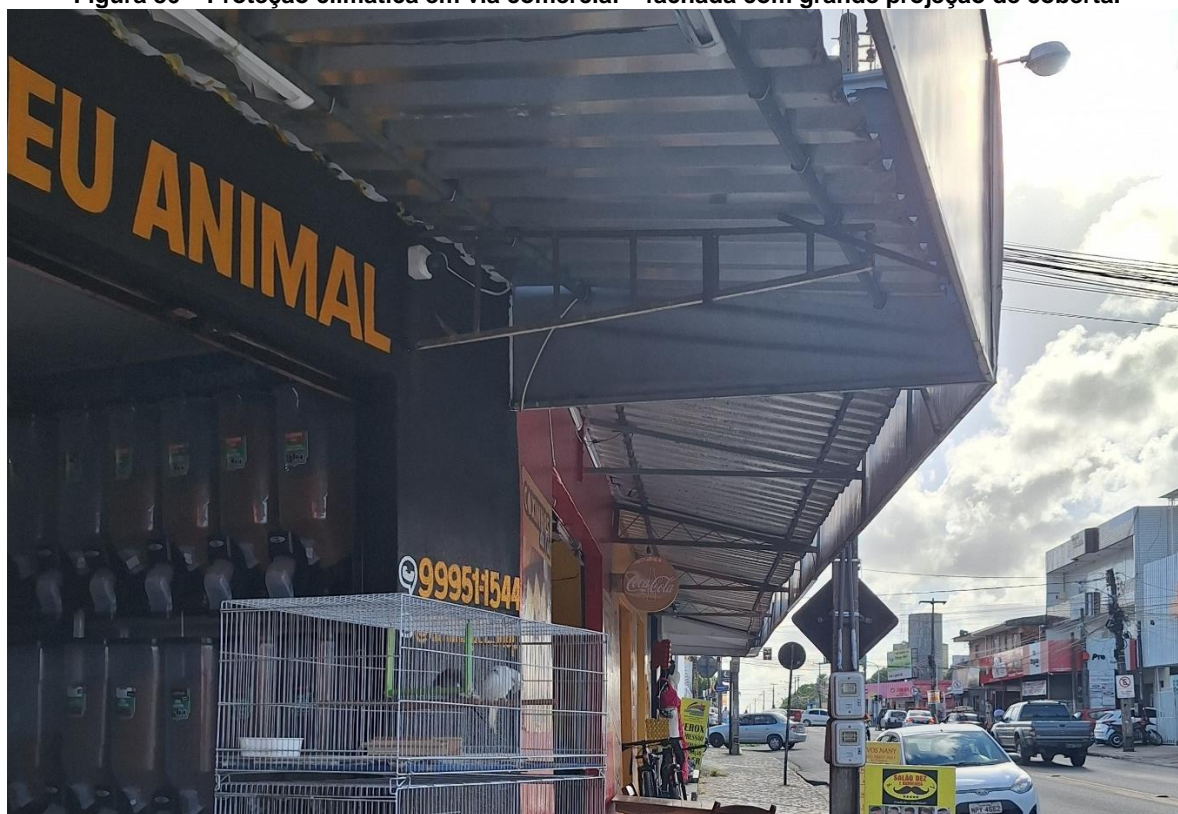


Fonte: Produzido com QGIS (2024).

A avaliação do setor apresentou qualificação de ruim a péssimo, sobretudo pela ausência de vegetação. Nas vias em que o comércio é predominante, pôde-se encontrar muitas marquises e cobertas no eixo principal das avenidas, porém, nas áreas residenciais

estes elementos foram quase ausentes – é preciso referenciar que se viu pouquíssimas árvores na faixa de serviço das calçadas, o que confere baixa qualificação à amostra – ver Figuras 86 e 87, a seguir.

Figura 86 – Proteção climática em via comercial – fachada com grande projeção de coberta.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

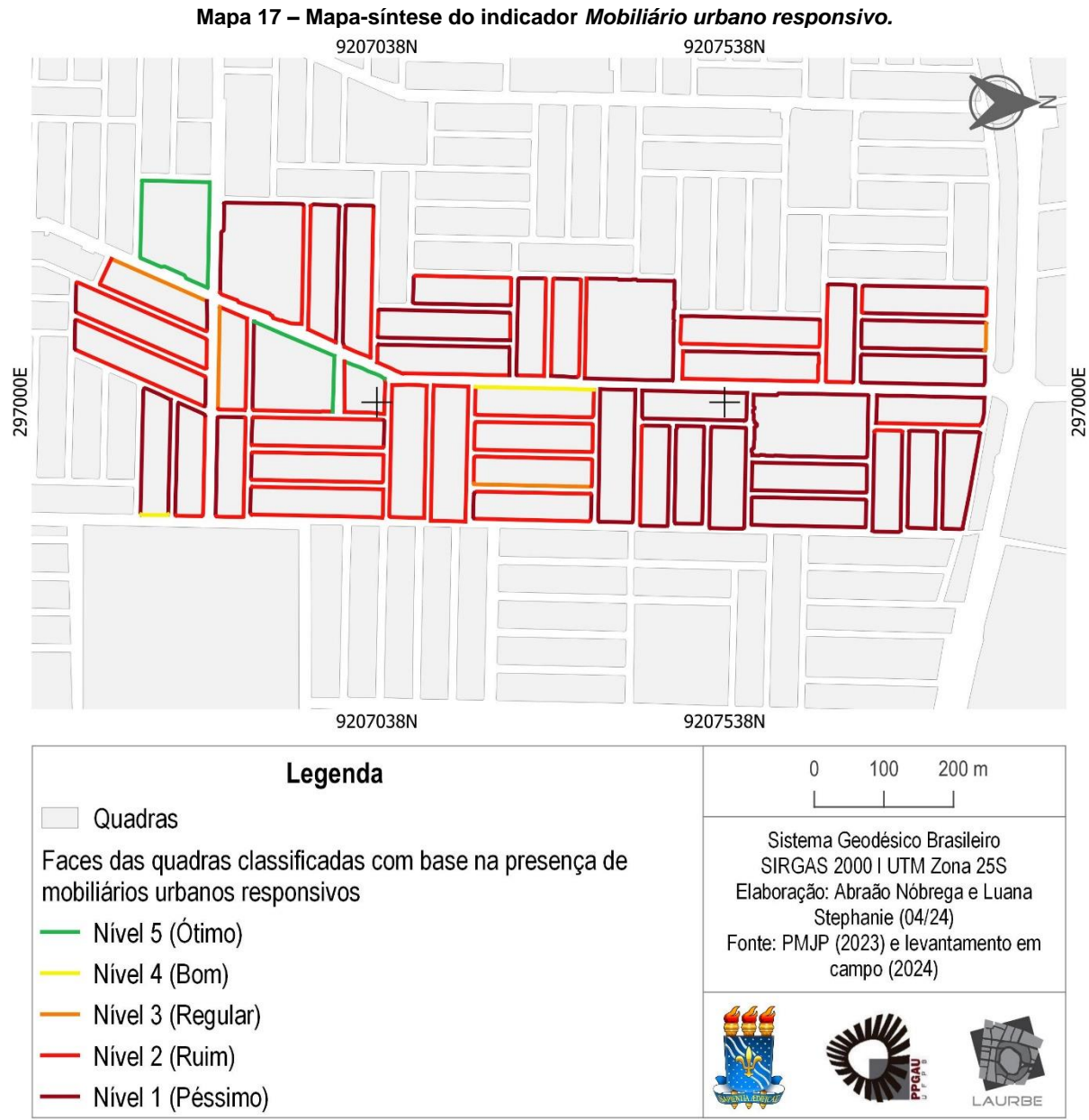
Figura 87 – Proteção climática no agenciamento da Praça e do Mercado Público – uma das poucas áreas com vegetação no recorte.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.3.5 Mobiliário urbano responsivo

O indicador *mobiliário urbano responsivo* avaliou a presença de mobiliário urbano para convivência e permanência. Os resultados estão expostos no Mapa 17, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Assim como na avaliação anterior, esta qualificação representou uma análise de ruim a péssimo, sobretudo pela ausência de mobiliário urbano. Os únicos espaços em que eles foram encontrados foram o Mercado Público e Praça, ainda assim, com bancos sem apoio para as costas – ver Figura 88, a seguir.

Figura 88 – Presença de mobiliário urbano na Praça e no Mercado Público.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.3.6 Sinalização

Este indicador avaliou a legibilidade geral do espaço e a possibilidade de navegação autônoma do transeunte. Ele observou a presença de mapas, placas, totens ou qualquer sinalização que auxiliasse na orientação geral dos pedestres. Os resultados estão expostos no Mapa 18, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Este também foi um dos requisitos de pior qualificação (de ruim a péssimo), já que se encontrou poucas placas de navegabilidade; os maiores registros foram de placas de logradouro público com a informação do nome da rua – ver Figura 89, a seguir.

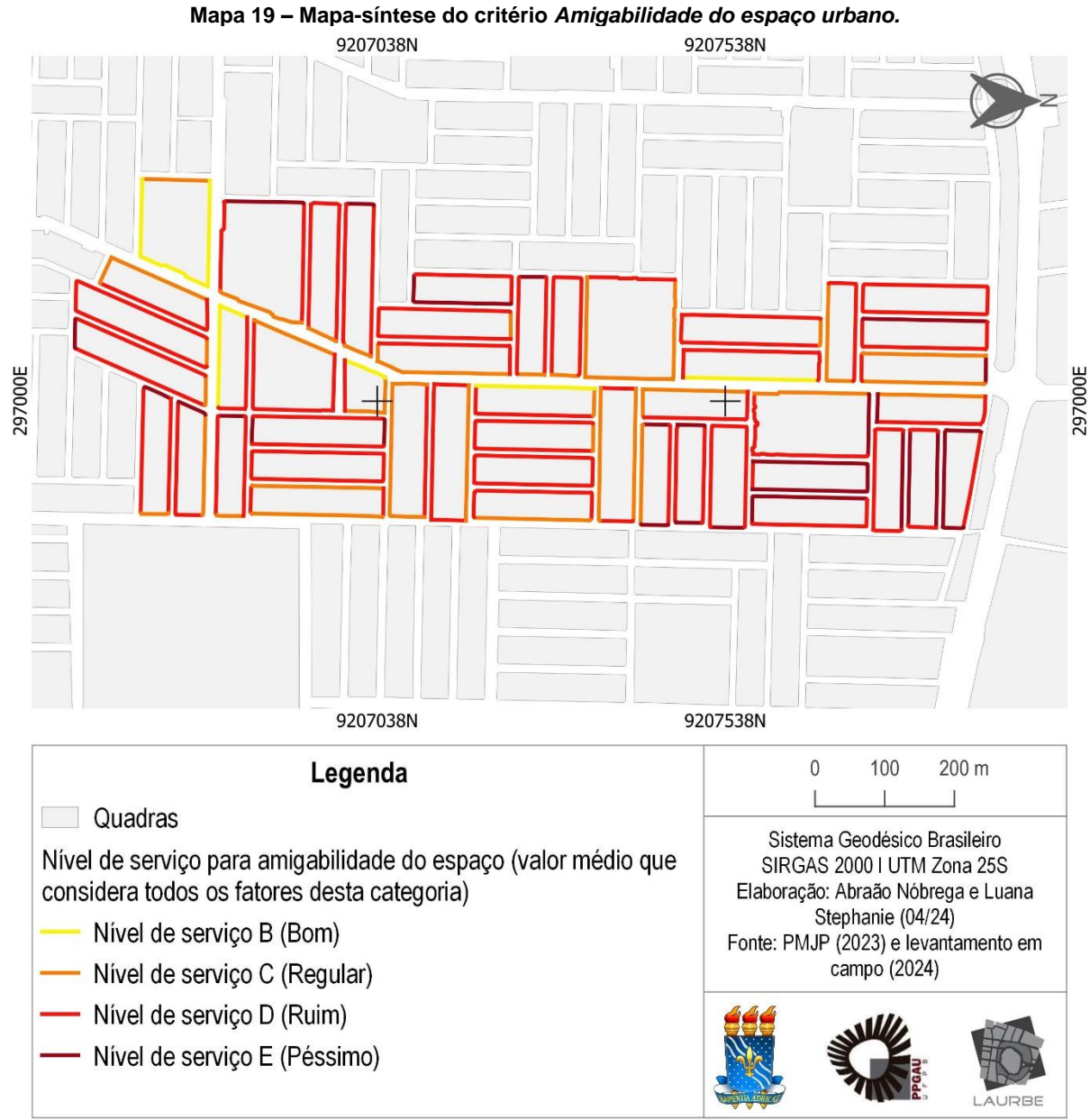
Figura 89 – Sinalização para navegabilidade na Praça, à esquerda, e de logradouro, à direita.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.3.7 Nível de Serviço do critério Amigabilidade do espaço urbano

Após as avaliações, o Nível de Serviço do critério está descrito no Mapa 19, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Apesar do recorte ter tido boas avaliações no tocante à variabilidade de usos do solo, co-presença e diversidade de pessoas, e manutenção dos espaços, a falta de proteção climática, de mobiliário urbano responsivo e de sinalização deram a condição de ruim a péssimo ao critério – o cômputo global da análise não foi suficiente para uma melhor qualificação.

4.1.4 Percepção de segurança

O último critério avaliado foi o de *Percepção de Segurança*, que demarcou os elementos ambientais que poderiam oportunizar uma ação criminosa. Como relatado, este critério impacta a adoção de comportamentos defensivos, como: mudança de rota ou trajeto, desvio de áreas ermas ou mal iluminadas, pedido de companhia (em caso de estar desacompanhada), ou abdicar, em certos horários, do uso da calçada ou do transporte público. Segue-se, abaixo, a imagem síntese do que foi observado – ver Figura 90.

Figura 90 – Pontos críticos da Percepção de segurança no interior do bairro.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Pela imagem, percebe-se que a falta de pré-requisitos para a segurança urbana interfere, e muito, nas chances de uma mulher adotar a caminhada, principalmente à noite, já que a falta de visibilidade do entorno, de iluminação pública, de vigilância formal ou informal, e a presença de esconderijos e pontos cegos aumentam, em muito, as chances de uma abordagem violenta. Os achados estão demonstrados, indicador a indicador, nos resultados a seguir.

4.1.4.1 Conexão visual com o entorno

Este indicador avaliou a conexão visual entre os espaços públicos e privados, ao nível da rua, pelo uso de muros baixos, portas e janelas voltadas para a rua (com transparência), fachadas visualmente permeáveis, gradis, etc., oportunizando a possibilidade de ver e ser vista. Os resultados estão expostos no Mapa 20, abaixo.



Pelo mapa se percebe que a qualificação de Nível de Serviço varia de regular a ruim, com trechos ótimos, ao longo da Avenida Josefa Taveira (fachadas comerciais com sistema de vitrine), e péssimo em alguns pontos no interior do bairro – ver Figura 91, a seguir.

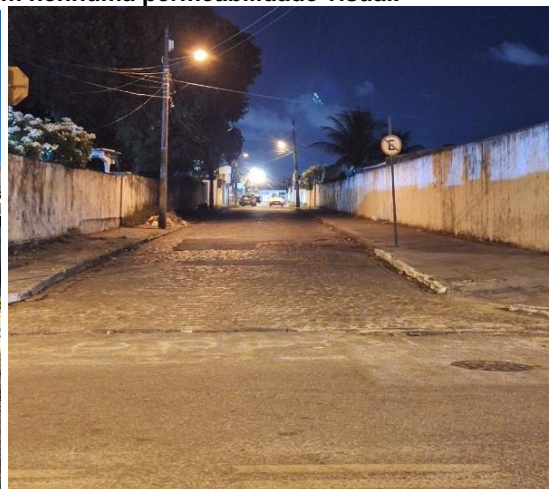
Figura 91 – Trecho da Avenida Josefa Taveira – fachadas comerciais com sistema de vitrines.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

É importante se atentar para o fato de que grande parte do setor residencial contempla pouca ou nenhuma permeabilidade visual, tanto pelo uso de muros cegos quanto de fachadas com aberturas impermeáveis à visualização – ver Figura 92, abaixo.

Figura 92 – Setor residencial – fachadas sem nenhuma permeabilidade visual.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.4.2 Iluminação pública

Este indicador avaliou a qualidade da iluminação pública, em período noturno, possibilitando a visibilidade de possíveis esconderijos – é um dos indicadores mais importantes para a percepção de segurança feminina, já que pode aumentar a possibilidade de ocorrência de crimes. Os resultados estão expostos no Mapa 21, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Este indicador qualificou o Nível de Serviço como sendo de ruim a péssimo – um dos motivos para este achado é que no bairro de Mangabeira, em geral, as vias públicas possuem apenas uma das faces de quadra iluminada, exceto no corredor da Avenida Josefa Taveira,

em que se observou tanto a presença satisfatória de iluminação pública quanto a implantação de postes de iluminação nas duas faces da via – ver Figura 93, a seguir.

Figura 93 – Iluminação pública no corredor da Avenida Josefa Taveira – trecho bem iluminado.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Ao contrário, no interior do bairro, quando se verificou a presença de iluminação pública, ela estava implantada em apenas uma das faces da quadra – ver Figura 94, a seguir.

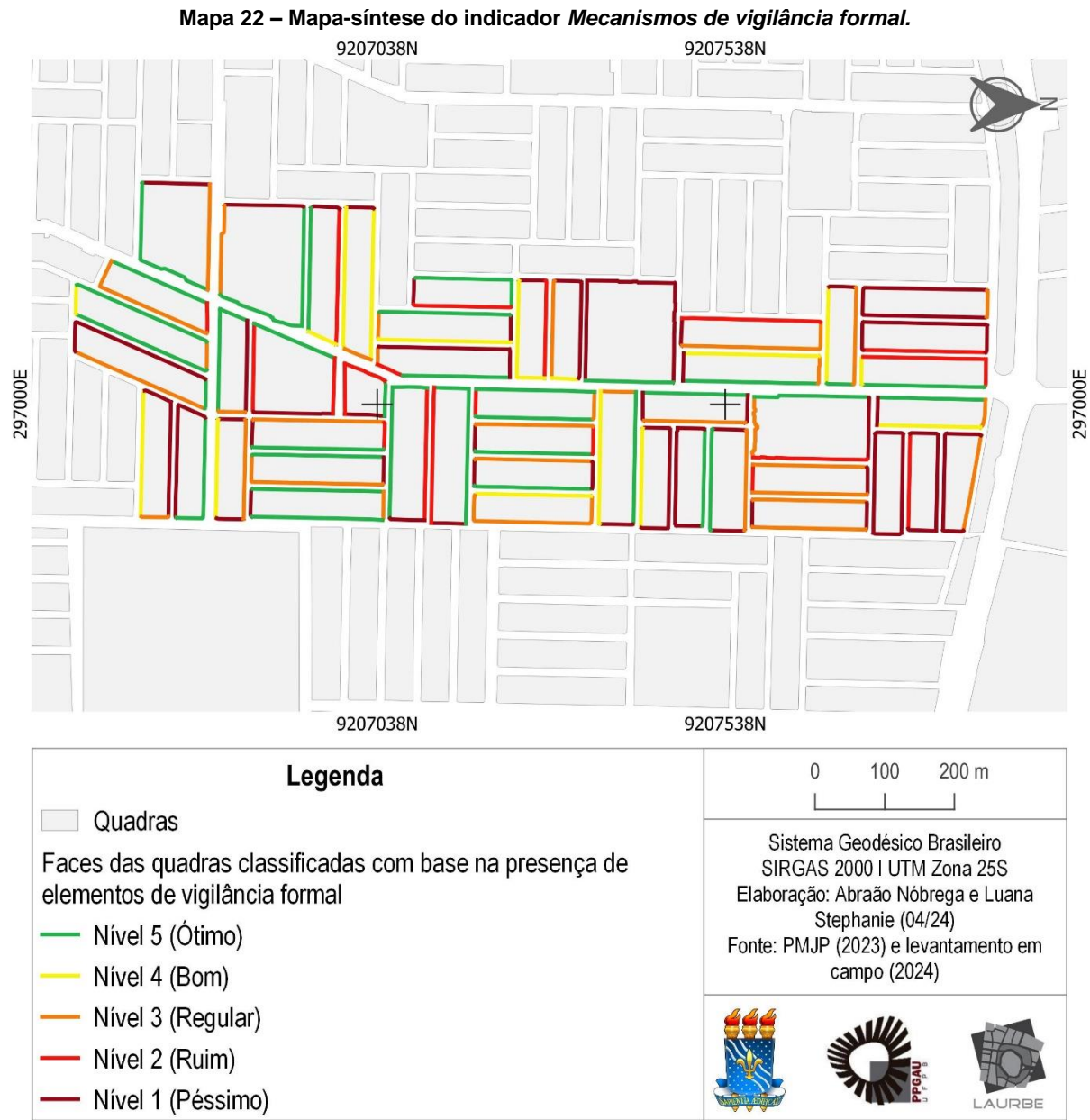
Figura 94 – Iluminação pública em setores residenciais do bairro – trecho com iluminação parcialmente satisfatória, à esquerda, e insatisfatória, à direita (ambiente mal iluminado).



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.4.3 Mecanismos de vigilância formal

Este indicador avaliou a presença de elementos formais de segurança, como: policiamento, câmeras de monitoramento, segurança privada, etc. Os resultados estão expostos no Mapa 22, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Pelo mapa pode-se observar que a qualificação de Nível de Serviço é bastante variada, mas tendente à ótima, nos corredores onde há concentração comercial; e péssima, nos corredores onde há concentração habitacional, embora, em múltiplos pontos, tenha-se observado muitas câmeras de vigilância (privadas).

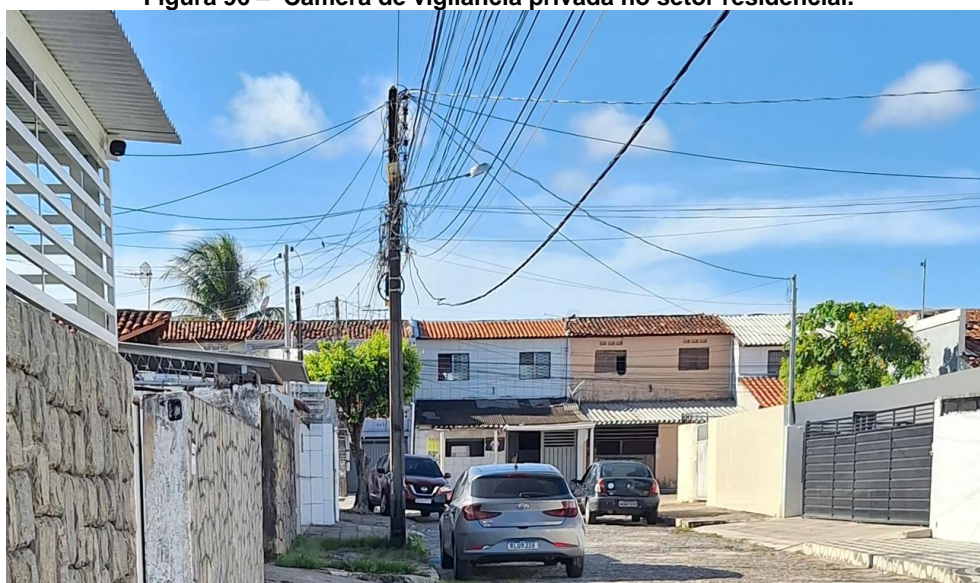
Uma questão digna de nota é que, durante as visitas, não se viu, em nenhum momento, presença policial ou de seguranças, mesmo privados – ver Figuras 95 e 96, a seguir.

Figura 95 – Câmera de vigilância pública da prefeitura – Praça.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

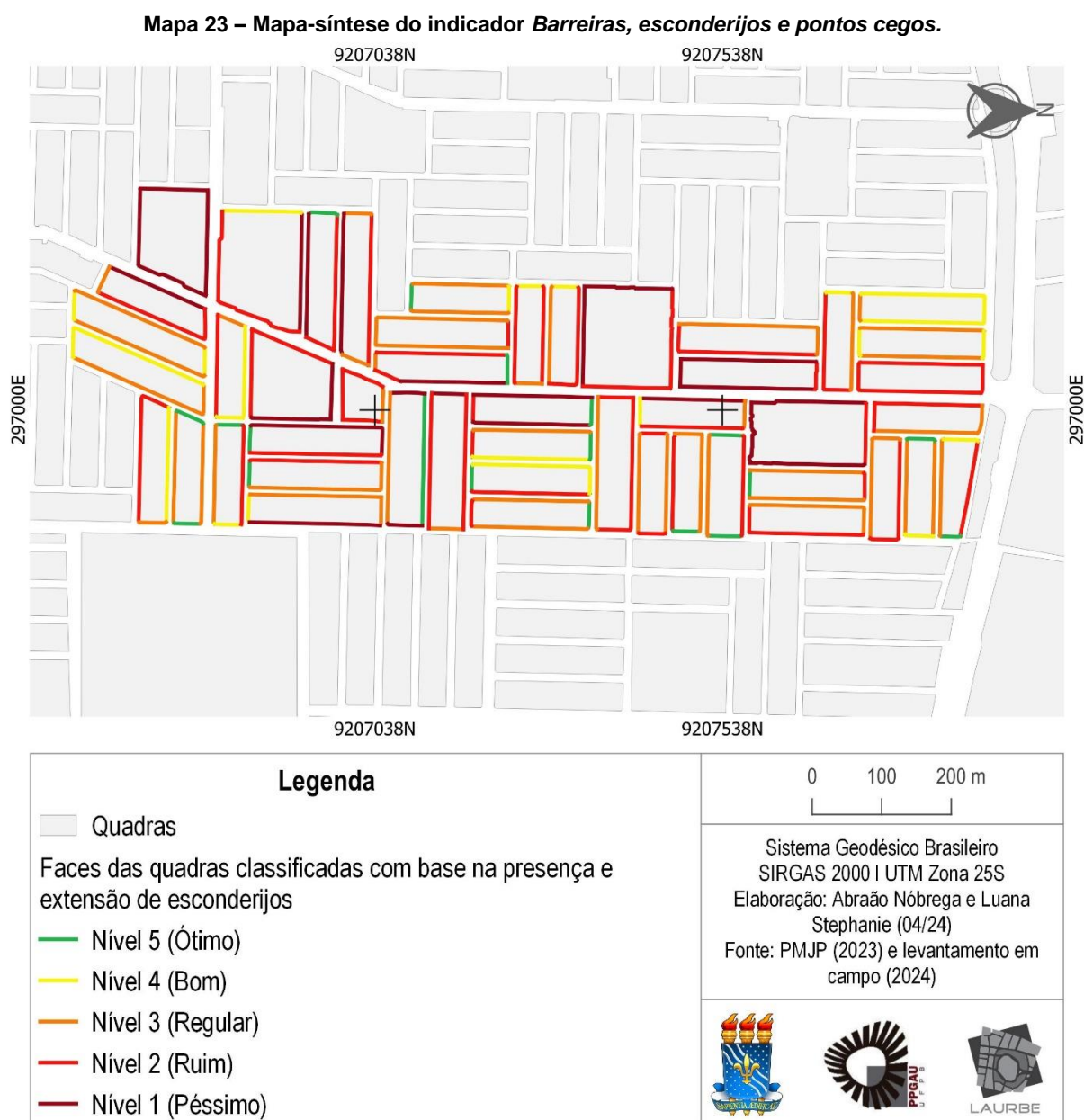
Figura 96 – Câmera de vigilância privada no setor residencial.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.4.4 Barreiras, esconderijos e pontos cegos

Este indicador avaliou a presença de áreas inseguras, como terrenos baldios, lotes subutilizados e/ou barreiras, esconderijos ou pontos cegos que possam oportunizar uma abordagem criminosa. Os resultados estão expostos no Mapa 23, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Os achados qualificam o Nível de Serviço de forma bem variada, de regular a péssimo, apontando pontos específicos de risco, como terrenos baldios, construções abandonadas, recortes de fachada, arborização de grande porte (no setor do Mercado, principalmente), etc. – ver Figura 97, a seguir.

Figura 97 – Pontos de risco: edifício abandonado e terreno subutilizado.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Uma questão interessante é que, mesmo na Avenida Josefa Taveira, a volumetria das fachadas, em avanços e recuos, gerou pontos de esconderijo – ver Figura 98, abaixo.

Figura 98 – Pontos de risco: avanços e reentrâncias nas fachadas da Avenida Josefa Taveira.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

No setor residencial, na maioria das quadras que abrigavam habitação unifamiliar, quase não se observou reentrâncias que representassem grande risco; mas nos lotes onde se observou habitação multifamiliar verificou-se, em grande proporção, entrada recuada, com espaço suficiente para uma abordagem de grande vulto (como estupro, por exemplo) – ver Figuras 99 e 100.

Figura 99 – Pontos de baixo risco: fachadas de habitação unifamiliar com extensa regularidade, sem avanços ou reentrâncias que permitam esconderijo.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

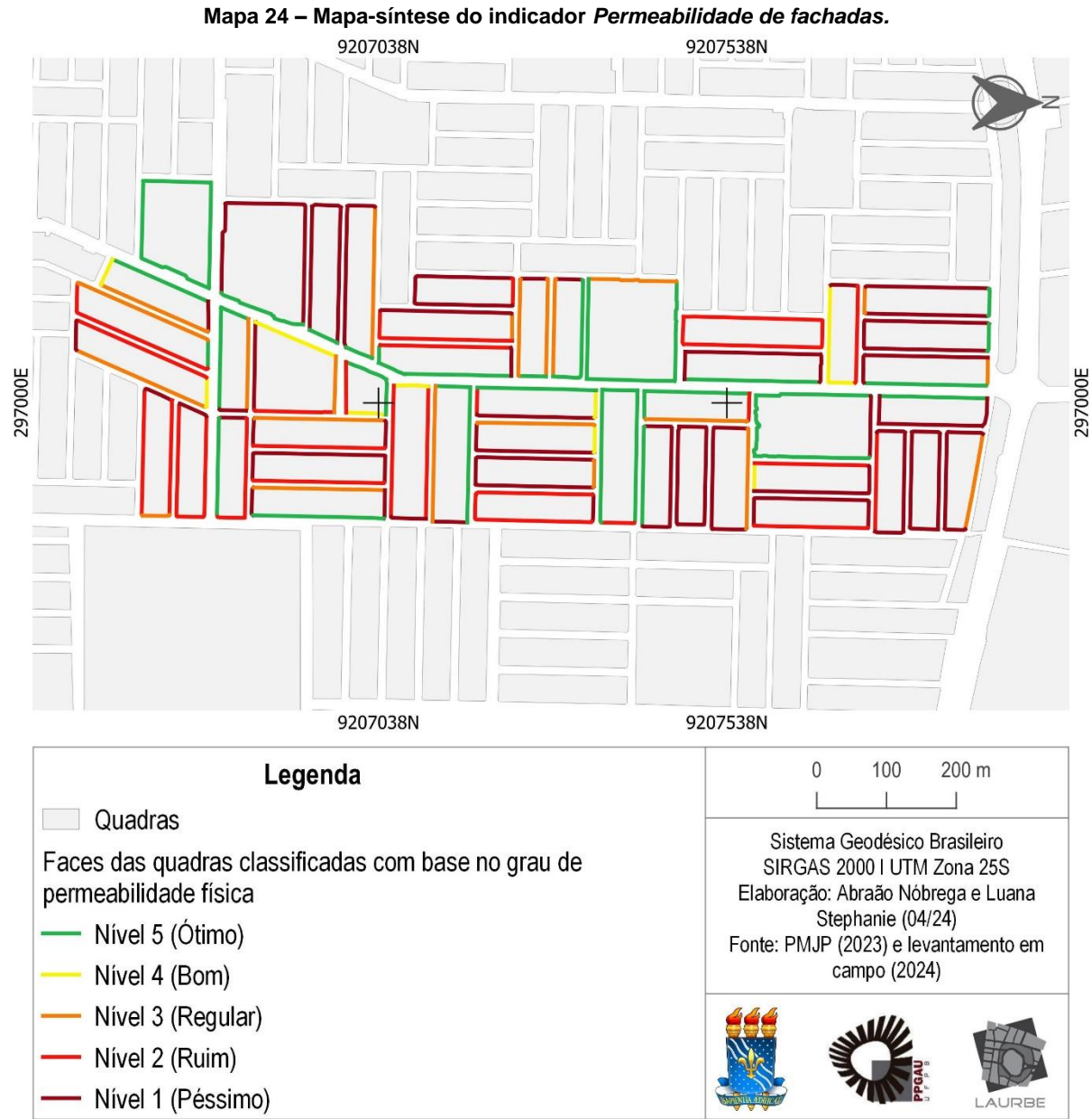
Figura 100 – Ponto de alto risco: fachadas de habitações multifamiliares com entrada recuada – esconderijos em potencial.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

4.1.4.5 Permeabilidade de fachadas

Este indicador avaliou a permeabilidade física das fachadas, ou seja, os acessos ativos, quer sejam pela presença de edifícios comerciais, de serviço, instituições ou edificações de uso misto. Os resultados estão expostos no Mapa 24, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Os resultados qualificam o Nível de Serviço de forma bem variada, com trechos ótimos, onde há predominância de setor comercial e/ou de serviço, e ruins ou péssimos, em setores de predominância de uso residencial – ver Figuras 101 e 102, a seguir.

Figura 101 – Fachadas fisicamente ativas na Rua Elias Pereira de Araújo, entorno do Mercado Público de Mangabeira.



Fonte: Acervo pessoal (2024).

Figura 102 – Fachadas inativas, tanto no entorno da Avenida Josefa Taveira (grande estacionamento), quanto no setor habitacional do bairro (edificações com poucos acessos à rua).

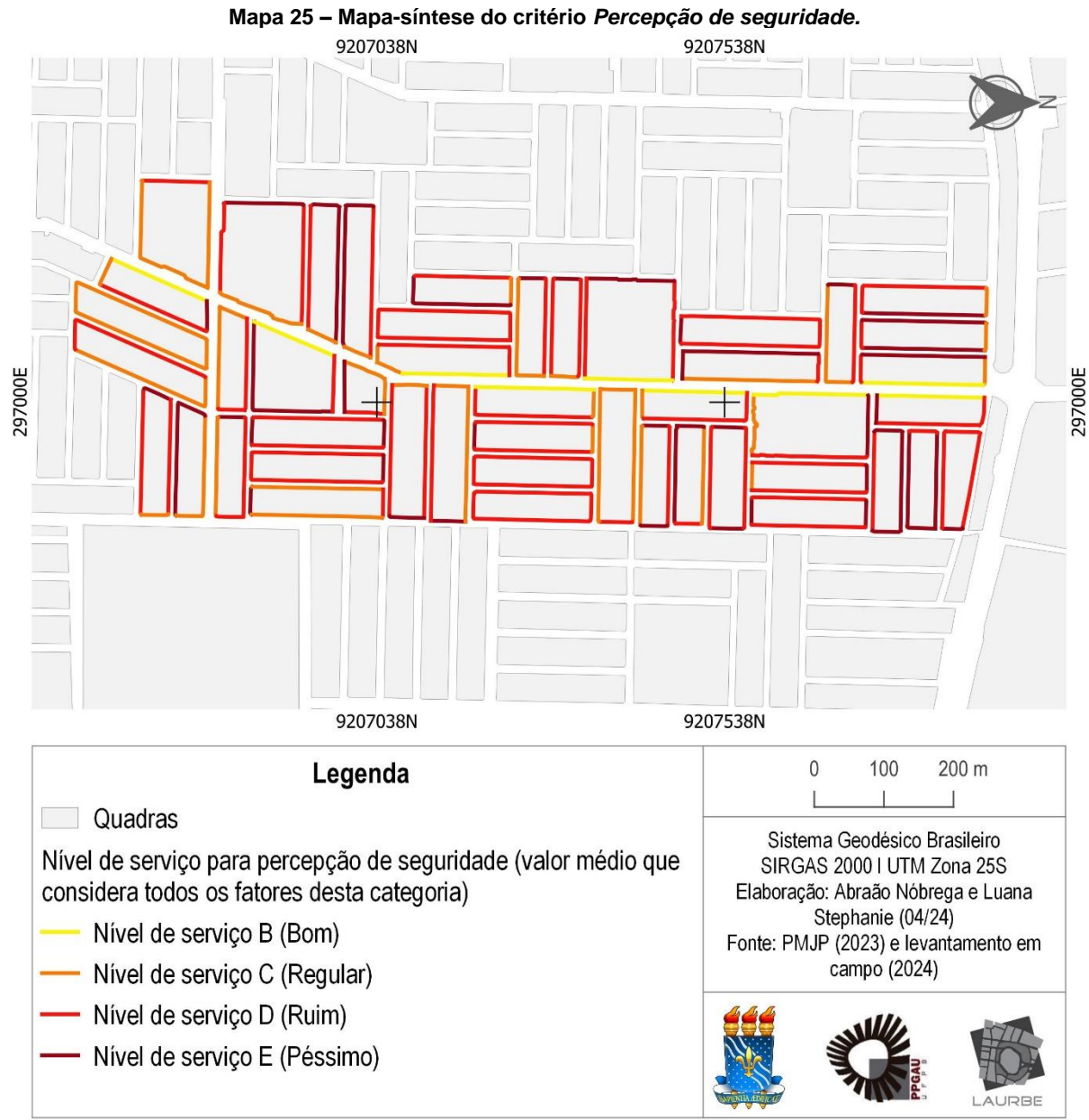


Fonte: Acervo pessoal (2024).

É importante se ter em mente que a presença de fachadas cegas, ou quase cegas, é um importante qualificador negativo para o indicador.

4.1.4.6 Nível de Serviço do critério Percepção de seguridade

Como mapa resultante do critério, observa-se o Nível de Serviço do recorte, no Mapa 25, abaixo.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

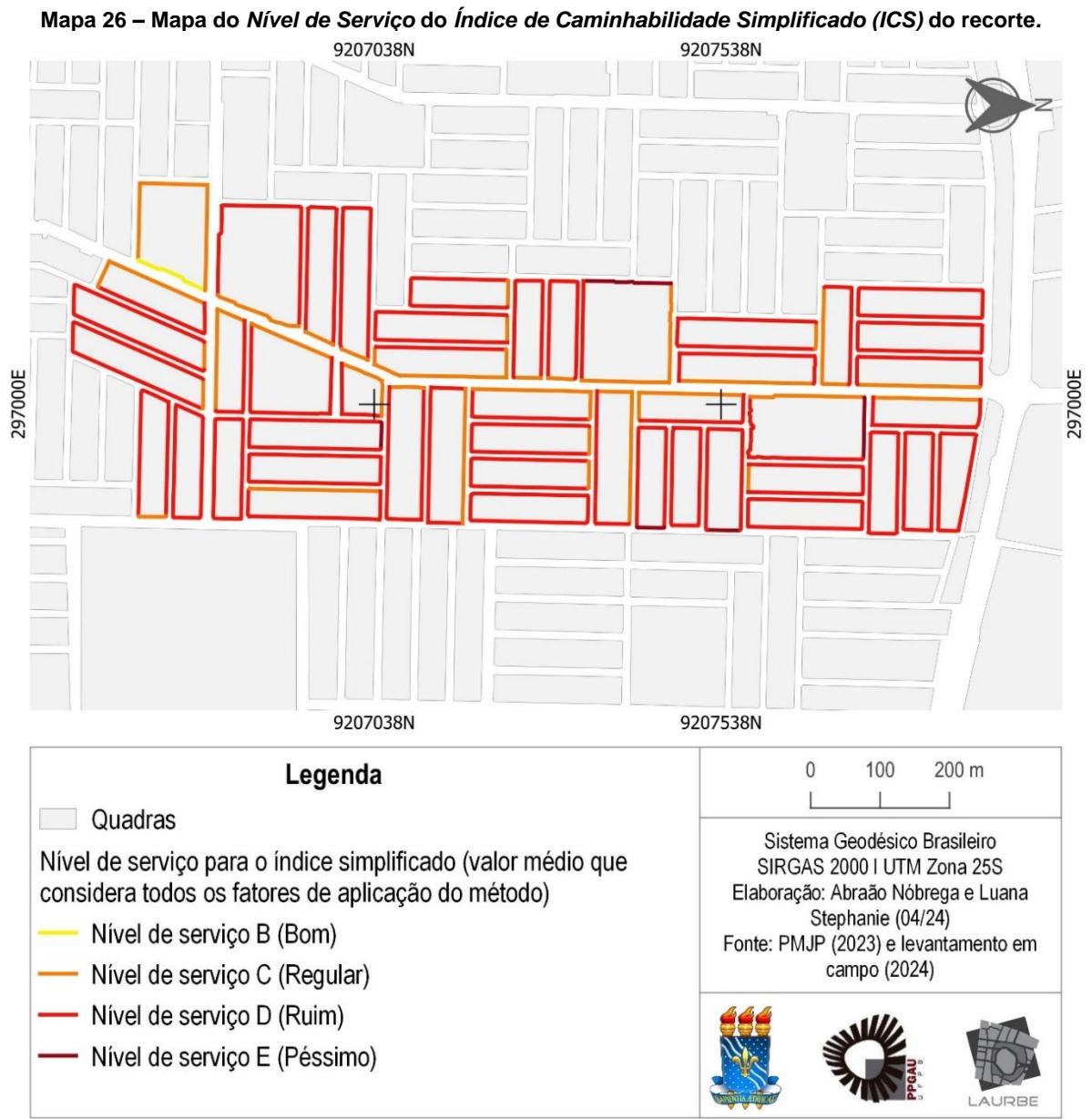
Pelo mapa percebe-se que o critério de Percepção de seguridade conformou um Nível de Serviço predominantemente ruim, tendente à péssimo, sobretudo nas áreas residenciais; nas vias comerciais, em contrapartida, apresentou-se a qualificação de regular a bom, já que muitos pré-requisitos analisados pela metodologia tiveram melhor resultado por causa do uso do solo.

As áreas comerciais, no indicador, obtiveram melhores índices quanto à visibilidade, iluminação pública, permeabilidade física e vigilância formal dos espaços; ao contrário, as áreas residenciais obtiveram melhor classificação no quesito barreiras, esconderijos e pontos cegos.

Como a maioria dos usos no recorte é de natureza residencial, o Nível de Serviço do critério reflete as dinâmicas de violência aí perpetradas, já que a baixa resposta do espaço é um fator importante para a sua manifestação.

4.1.5 Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS)

A compatibilização de todos os indicadores, dentro dos critérios, e de todos os critérios, dentro do Índice, gerou a visualização dos Níveis de Serviço do Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS), trecho a trecho, conforme já apontou a metodologia. O resultado é a visualização do *Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS)*, expresso abaixo (ver Mapa 26).



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Por este mapa se percebe que os níveis globais de caminhabilidade no bairro são insatisfatórios. Sendo predominantemente ruins, nas áreas residenciais, e regulares, nas áreas comerciais, sobretudo ao longo da Avenida Josefa Taveira.

O resultado reflete as dinâmicas urbanas observadas na literatura. Espaços mais qualificados, atraentes e com diversidade funcional e de pessoas são potencialmente mais seguros do que aqueles que não possuem as mesmas qualidades.

4.2 Análise do Questionário

Como dito, a análise do questionário deu origem a três esquemas de avaliação: a análise descritiva de dados, que mapeou a frequência de aparição das informações do perfil social e da qualificação da percepção das usuárias; a análise de ponderação de dados, que computou o Índice de Caminhabilidade Ponderado (IPC) e formalizou o Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG); e a análise estatística inferencial, que desdobrou os achados em função da pessoalidade das usuárias, construindo a leitura interseccional.

Apresenta-se, agora, os resultados alcançados nas análises, demonstrando os achados de forma a construir um raciocínio lógico. É importante lembrar que a apuração contou com um recorte de 384 respostas válidas⁴⁵, o que confere à amostra importante cientificidade.

4.2.1 Análise descritiva de dados

A análise descritiva dos dados foi realizada por meio da contagem percentual, ou seja, a partir das frequências absolutas de aparição, tanto dos dados relacionados ao perfil social das usuárias, quanto dos dados relacionados à percepção de importância relativa das variáveis (critérios e indicadores).

Para efeitos de visualização, expõem-se os resultados em gráficos de barra ou de pizza, conforme melhor convier. É importante referenciar que, dada a complexidade da

⁴⁵ É preciso dizer que o campo amostral contou com o montante de 385 respostas válidas, porém, a amostra foi reduzida para 384 contagens, de forma a possibilitar o cálculo estatístico. Percebeu-se que, no perfil social, em relação à identidade de gênero, 384 respostas se identificavam com a qualificação de *mulher cis* e apenas 1 resposta com a qualificação de *mulher trans*; por causa da pequena representatividade (apenas 0,26% do resultado), este dado provocou erro estatístico no cálculo, inviabilizando a análise. Para não comprometer os resultados, optou-se por excluí-lo da amostragem, computando um total de 384 respostas válidas.

análise, a tabulação precisou sofrer pequenas adequações, de forma a melhor correlacionar os achados; as alterações estão dispostas a seguir:

- Os dados do quesito *Faixa etária* foram inicialmente mapeados a partir de cinco categorias (*até 20 anos; entre 20 a 39 anos; entre 40 a 59 anos; acima de 60 anos; prefiro não declarar*), mas contabilizados em apenas quatro (*até 20 anos; entre 20 a 39 anos; entre 40 a 59 anos; acima de 60 anos*) – como não houve respostas na alternativa *prefiro não declarar*, suprimiu-a da análise – todos os outros dados permaneceram inalterados;
- Os dados do quesito *Escolaridade* foram inicialmente mapeados a partir de seis categorias (*até o Ensino Fundamental; até o Ensino Médio; até o Ensino Superior; tenho Pós-graduação; prefiro não declarar; não frequentei a escola*), mas contabilizados em apenas quatro (*até o Ensino Fundamental; até o Ensino Médio; até o Ensino Superior; tenho Pós-graduação*) – como não houve respostas na alternativa *prefiro não declarar*, todas as respostas equivalentes à *não frequentei a escola* foram contabilizadas na alternativa *até o ensino fundamental* – os demais dados permaneceram inalterados;
- Os dados do quesito *Orientação Sexual* foram inicialmente mapeados a partir de cinco categorias (*Heterossexual; Homossexual; Bissexual; Outro; prefiro não declarar*), mas contabilizados em apenas duas (*Heterossexual; Não-Heterossexual*) – como a fragmentação de orientações não heteronormativas representaram erro de análise, condensou-se as orientações sexuais com diversidade sexual na categoria *Não-Heterossexual*, possibilitando a avaliação;
- Os dados que aparecem no quesito *Cor/etnia* foram inicialmente mapeados a partir de cinco categorias (*Branca; Preta; Parda; Outra; prefiro não declarar*), mas contabilizados em apenas quatro (*Branca; Preta; Parda; Outra*), as respostas da alternativa *prefiro não declarar* foram enquadradas na categoria *Outra* para também viabilizar o cálculo estatístico;
- Os dados do quesito *Renda familiar* foram inicialmente mapeados a partir de seis categorias (*até R\$ 2.500 reais; de R\$ 2.500 a R\$ 5.000 reais; de R\$ 5.000 a R\$ 7.500 reais; de R\$ 7.500 a R\$ 10.000 reais; acima de R\$ 10.000 reais; prefiro não declarar*), mas contabilizados em apenas cinco (*até R\$ 2.500 reais; de R\$ 2.500 a R\$ 5.000 reais; de R\$ 5.000 a R\$ 7.500 reais; acima de R\$ 7.500; prefiro não declarar*), possibilitando a análise estatística.

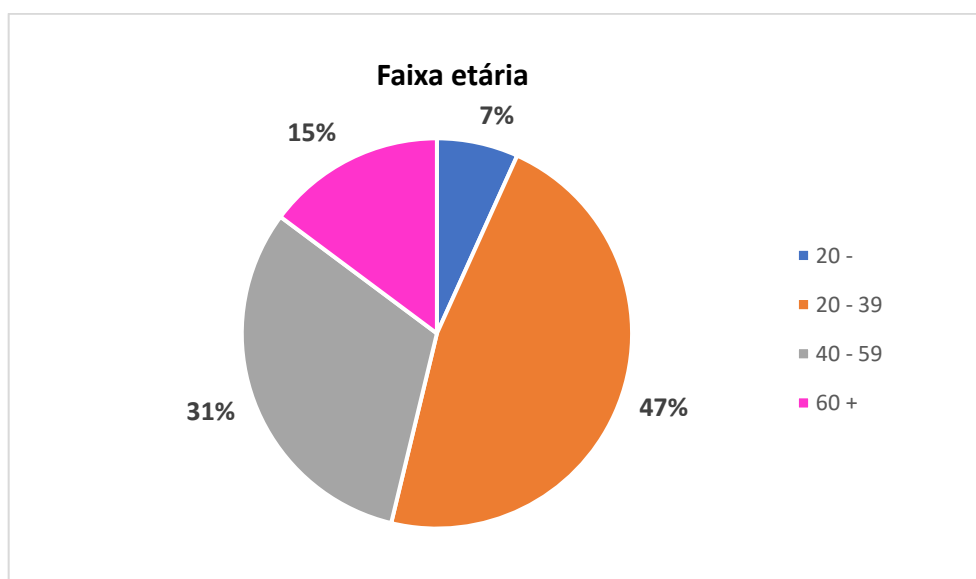
Debatidos os pré-requisitos da análise, parte-se, agora, para os resultados.

4.2.1.1 Perfil social

O perfil social do questionário descreve as características pessoais das usuárias, classificando-as quanto à *faixa etária*, *escolaridade*, *orientação sexual*, *cor/etnia* e *renda familiar*. Os resultados foram descritos em gráficos de pizza, mostrando o valor percentual da amostra.

Quanto à *faixa etária*, percebeu-se que o campo amostral obedece a curva de distribuição normal da população, estratificada em maior grau para a população mais jovem e, em menor grau, para a população mais velha. Obteve-se uma pequena fragmentação apenas na população inferior a 20 anos, já que grande parte desta população foi coibida de participar da pesquisa por estar abaixo da maioridade legal – ver Gráfico 16, abaixo.

Gráfico 16 – Perfil das usuárias segundo a *Faixa etária*.

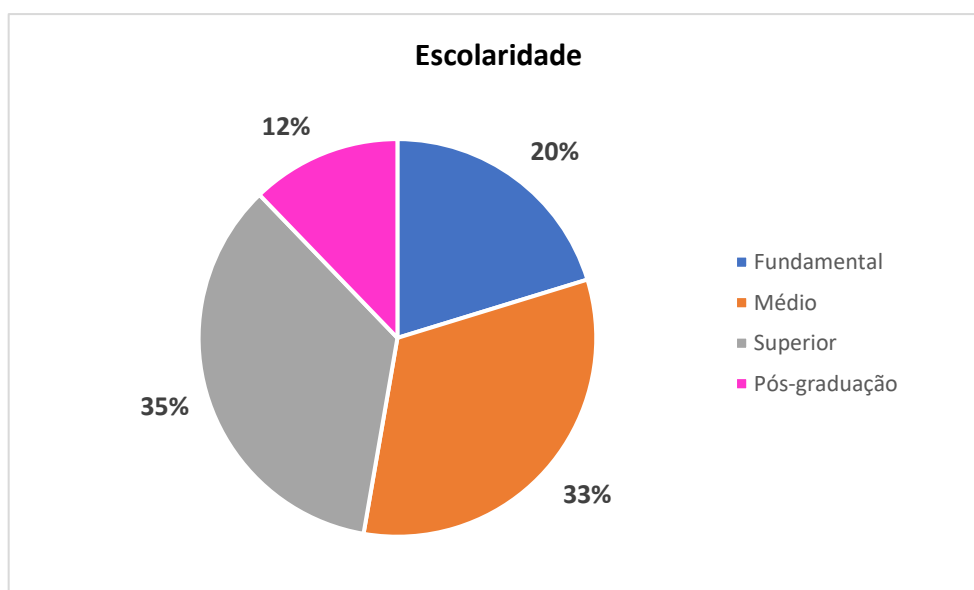


Fonte: Produzido com *Excel* (2024).

Os maiores percentuais de usuárias computadas na pesquisa são da população até 39 anos (54%), seguidos da população de meia idade (31%) e de idosas (15%).

Quanto ao grau de *escolaridade*, observou-se que a distribuição amostral não segue os padrões da curva brasileira, já que os maiores percentuais são de mulheres com ensino médio (33%) e superior (35%) – em parte, isso se formalizou devido à rede de contatos da pesquisadora, que também distribuiu o questionário via redes sociais; é importante dizer que este fato também explica o alto percentual de população com pós-graduação (12%). A população com ensino Fundamental representou uma amostra de 20% – ver Gráfico 17, abaixo.

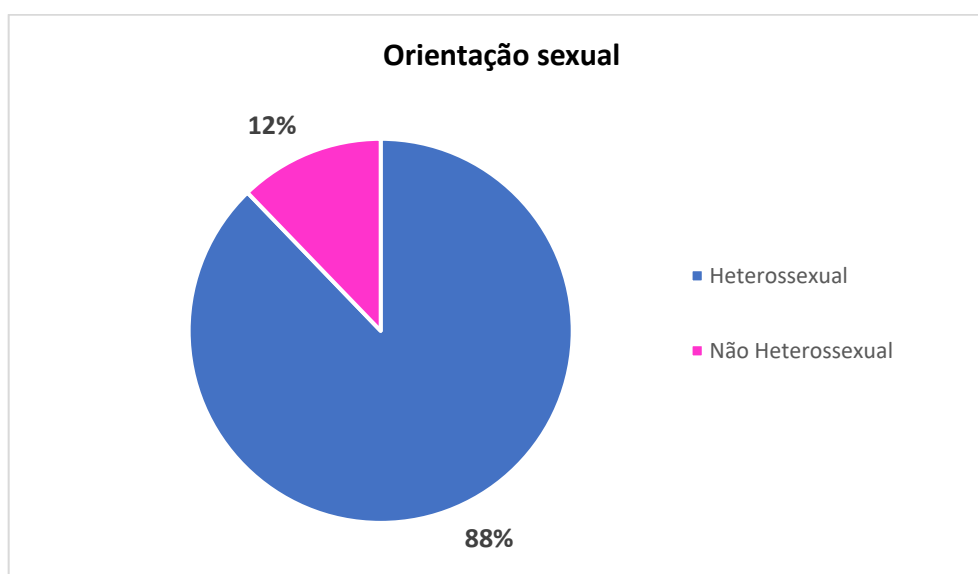
Gráfico 17 – Perfil das usuárias segundo a *Escolaridade*.



Fonte: Produzido com *Excel* (2024).

Em relação à *orientação sexual*, observou-se que a distribuição amostral segue os padrões da heteronormatividade, já que os maiores percentuais da amostra são de mulheres heterossexuais (88%); as mulheres em outras condições de diversidade sexual somaram apenas 12% dos resultados – aí se incluem mulheres lésbicas, bissexuais, pansexuais, demissexuais e outros espectros da sexualidade humana – ver Gráfico 18, abaixo.

Gráfico 18 – Perfil das usuárias segundo a *Orientação sexual*.

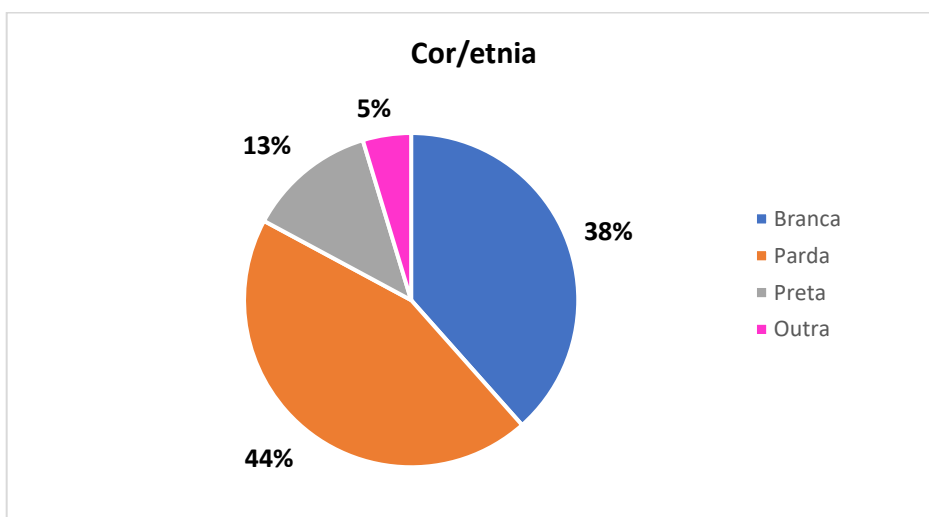


Fonte: Produzido com *Excel* (2024).

Quanto à *cor/etnia*, observou-se uma predominância de mulheres pardas (44%) e brancas (38%), em relação a outros subtipo, como a população negra (13%), por exemplo,

e/ou outras variabilidades de população (5%). Também se pôde observar que estes dados não obedecem a curva normal da população brasileira, sugerindo uma variação local na configuração da amostra – ver Gráfico 19, abaixo.

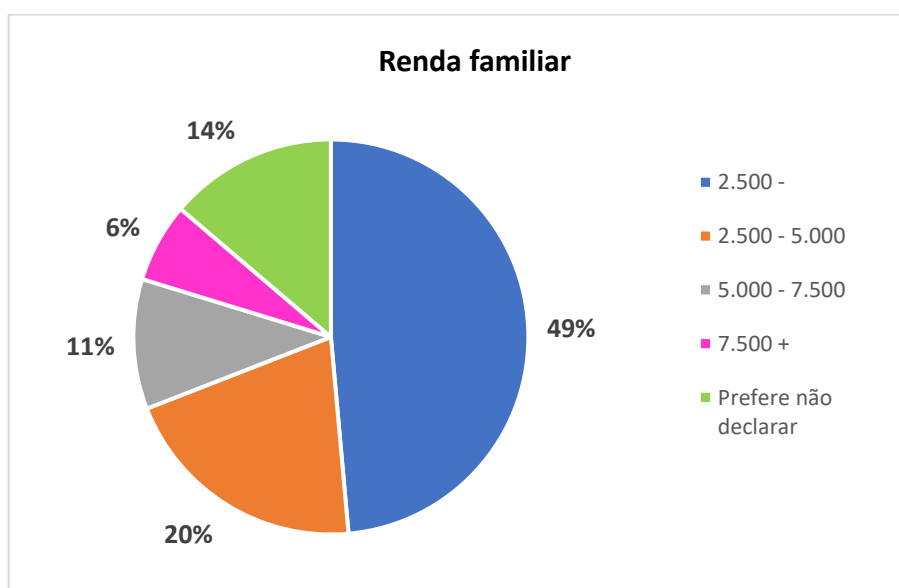
Gráfico 19 – Perfil das usuárias segundo a *Cor/Etnia*.



Fonte: Produzido com *Excel* (2024).

Por fim, quanto à *renda familiar*, observou-se grande concentração nas faixas mais baixas de renda (até 2.500 reais); média concentração nas faixas entre 2.500 a 5.000 reais (20%) e prefere não declarar (14%); e baixa concentração nas faixas superiores – acima dos 5.000 mil reais (17%, somando-se as duas faixas) – ver Gráfico 20.

Gráfico 20 – Perfil das usuárias segundo a *Renda Familiar*.



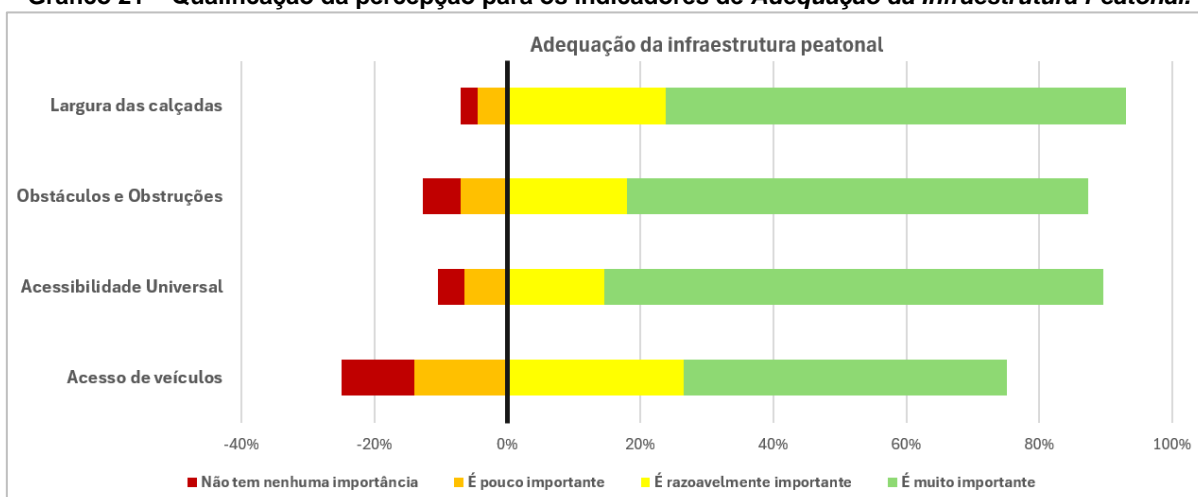
Fonte: Produzido com *Excel* (2024).

4.2.1.2 Qualificação da percepção

Quanto à qualificação da percepção, os dados da *Escala Likert* foram mapeados segundo o grau de aparição dos resultados, computando as qualificações relativas à: *não tem nenhuma importância*, *é pouco importante*, *é razoavelmente importante* e *é muito importante* para a caminhabilidade – segundo a percepção dos indicadores, dentro do critério, e de cada critério, dentro do Índice. Os resultados foram descritos em gráficos de barra e mostram o percentual de amostra encontrado na análise. Debate-se agora os resultados.

Quanto à qualificação dos indicadores de *Adequação da infraestrutura peatonal*, as usuárias qualificaram o indicador *acessibilidade universal* como o de maior importância dentro do critério, seguidos dos de *largura das calçadas* e *obstáculos e obstruções*, quase na mesma proporção, e *acesso de veículos* como o indicador menos importante da análise – ver Gráfico 21, abaixo.

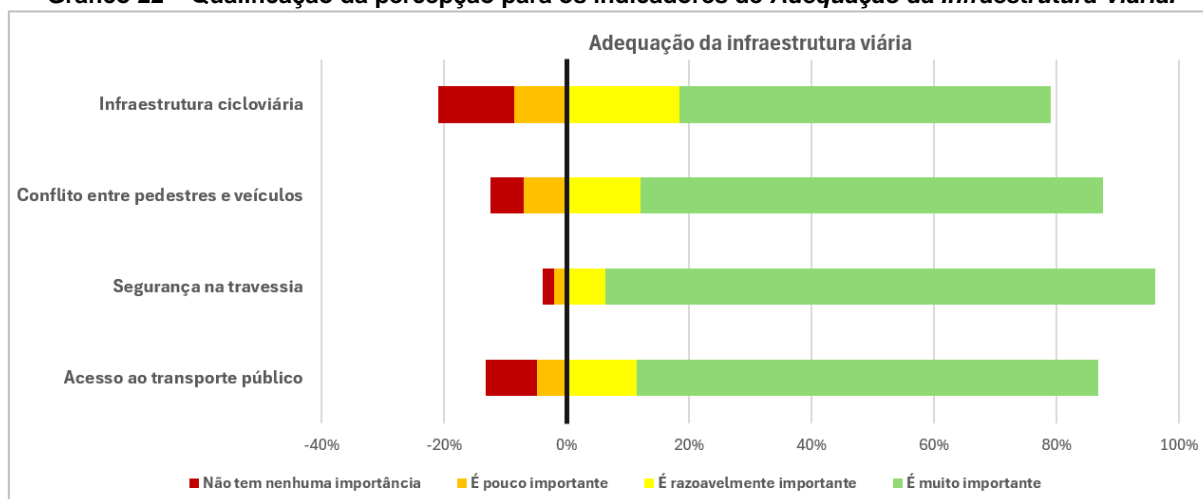
Gráfico 21 – Qualificação da percepção para os indicadores de Adequação da Infraestrutura Peatonal.



Fonte: Produzido com Excel (2024).

Agora, quando se avalia os indicadores de *Adequação da infraestrutura viária*, percebe-se que a qualificação de *segurança na travessia* teve o maior valor de importância no critério, seguido dos indicadores de *conflito entre pedestres e veículos* e *acesso ao transporte público*, na mesma proporção; o indicador *infraestrutura cicloviária* teve a menor importância dentro do critério – ver Gráfico 22, a seguir.

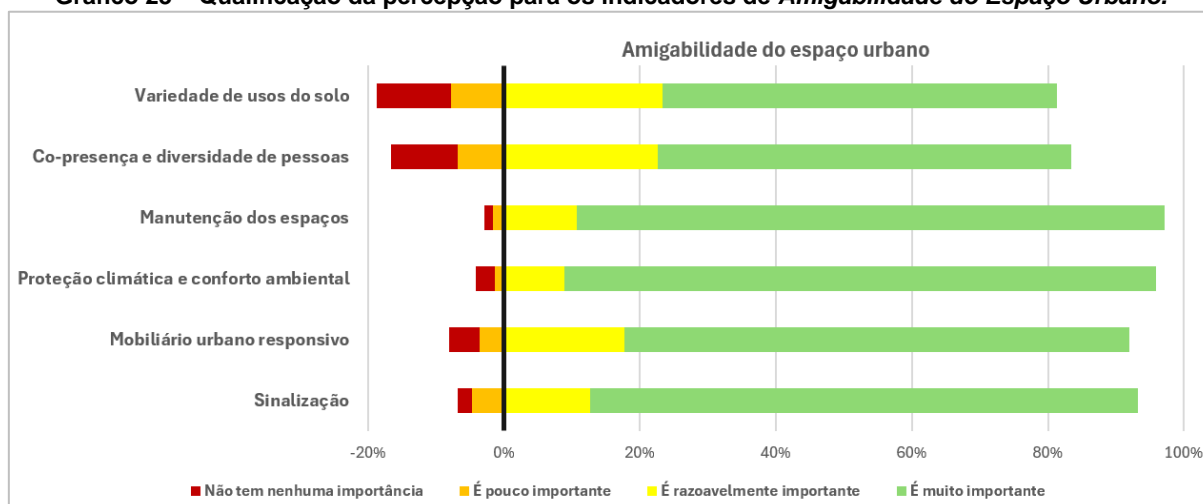
Gráfico 22 – Qualificação da percepção para os indicadores de *Adequação da Infraestrutura Viária*.



Fonte: Produzido com Excel (2024).

Em relação à qualificação dos indicadores de *Amigabilidade do espaço urbano*, as usuárias qualificaram o indicador *proteção climática e conforto ambiental*, juntamente com *manutenção dos espaços* como os de maior importância; já *variedade de usos do solo* e *co-presença e diversidade de pessoas* tiveram a menor importância do critério; os indicadores *sinalização* e *mobiliário urbano responsivo* tiveram importâncias equivalentes – ver Gráfico 23, abaixo.

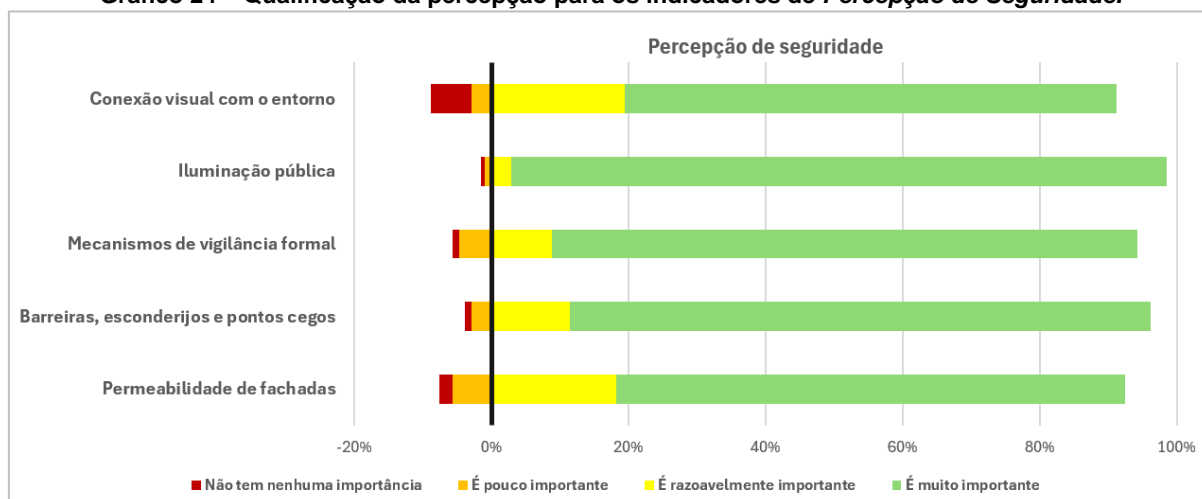
Gráfico 23 – Qualificação da percepção para os indicadores de *Amigabilidade do Espaço Urbano*.



Fonte: Produzido com Excel (2024).

Quanto à qualificação dos indicadores de *Percepção de segurança*, observa-se que *iluminação pública* é o indicador mais importante do critério, segundo a percepção das usuárias. Alternativamente, a *conexão visual com o entorno* foi o indicador menos importante, juntamente com *permeabilidade das fachadas*. Os indicadores *mecanismos de vigilância formal* e *barreiras esconderijos e pontos cegos* tiveram equilibrada importância, embora este último tenha tido menor rejeição – ver Gráfico 24, a seguir.

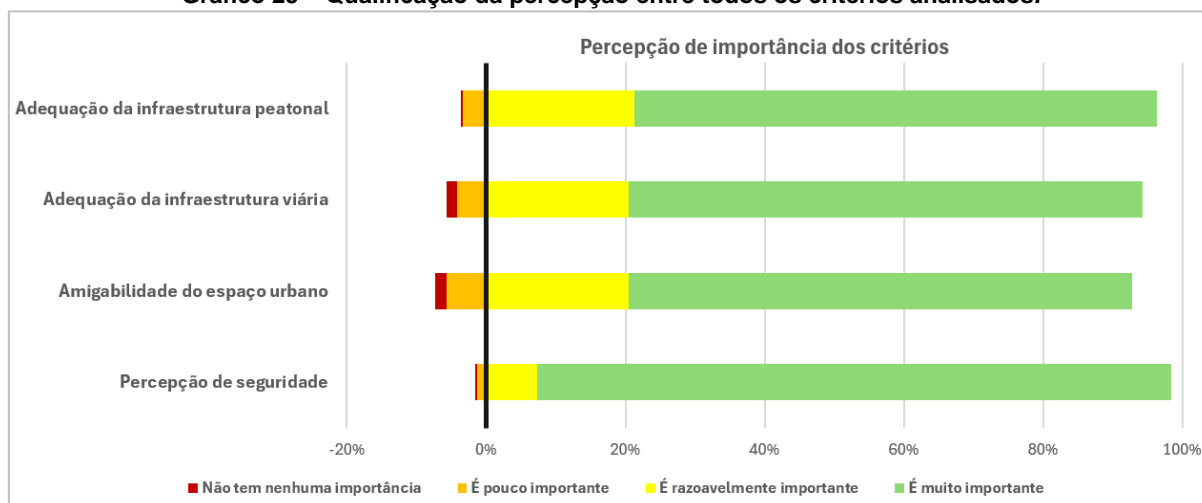
Gráfico 24 – Qualificação da percepção para os indicadores de *Percepção de Seguridade*.



Fonte: Produzido com Excel (2024).

Por fim, quanto à importância relativa entre os critérios, *Percepção de seguridade* foi o critério mais importante da análise, segundo a percepção das usuárias. Os de *Adequação da infraestrutura peatonal* e os de *Adequação da infraestrutura viária* tiveram equivalente peso, ficando *Amigabilidade do espaço urbano* em último grau de importância, embora discretamente menos importante que os outros dois – ver Gráfico 25, a seguir.

Gráfico 25 – Qualificação da percepção entre todos os critérios analisados.



Fonte: Produzido com Excel (2024).

É interessante observar que parte da percepção observada pelas usuárias condiz com os achados da literatura, sendo o critério de maior importância para o Índice o fator *Percepção de seguridade*; e o indicador de maior importância entre todos os indicadores – o de *iluminação pública*.

Aqui, cabe uma reflexão. Dentro do critério *Adequação da infraestrutura peatonal*, o indicador *acessibilidade universal* foi tido como o de maior importância na percepção das

usuárias, porém a literatura científica qualifica o indicador *largura das calçadas* como o mais recorrente nas avaliações de caminhabilidade.

Quando se observa os de *Adequação da infraestrutura viária*, o indicador *acesso ao transporte público* é o de maior importância nas análises de caminhabilidade, ao passo que, para as usuárias do bairro de Mangabeira se configura como o de *segurança na travessia*.

Ao se analisar os de *Amigabilidade do espaço urbano*, observou-se que as usuárias qualificaram os indicadores de *proteção climática e conforto ambiental* e *manutenção dos espaços* como de maior relevância para a análise, embora a literatura certifique que pesam muito mais para vitalidade urbana os indicadores de *variedade de usos do solo* e *co-presença e diversidade de pessoas*, pelos próprios postulados de Jane Jacobs.

Em relação aos da *Percepção de segurança*, tanto os achados da literatura quanto a percepção das usuárias são convergentes quanto à importância da *iluminação pública*.

Abre-se agora a discussão para as dinâmicas locais que podem explicar o resultado:

- Quanto à importância relativa da *acessibilidade universal*, é preciso lembrar que, na territorialidade de Mangabeira, é comum o deslocamento para auxílio de familiares, como crianças e/ou idosos, necessitando, muitas vezes, se deslocar com carrinhos de bebê ou cadeira de rodas, conforme o caso – o que pode não ser tão evidente em outras territorialidades.
- Quanto à importância relativa do indicador *segurança na travessia* em relação a *acesso ao transporte público* pode-se associar a um fator de maior medo de exposição a acidente do que da impossibilidade de acesso ao transporte público, considerando que nos dias de hoje existem outras oportunidades de transporte alternativo, como o Uber, por exemplo.
- Quanto aos indicadores de *amigabilidade do espaço urbano*, pode-se evidenciar que o fator *climático* e *de manutenção dos espaços* pode ter relação com especificidades locais, como as altas temperaturas de João Pessoa e a dificuldade de coleta de lixo no bairro, por exemplo.
- Por fim, quanto a importância relativa do critério *Percepção de segurança* fosse o mais importante da análise, tanto quanto o indicador *iluminação pública*, já que este fator se relaciona diretamente com a percepção de medo e violência no espaço público, e o modo de agressão mais temido por elas: a violência sexual.

4.2.2 Análise ponderada dos dados – formação do ICP e do ICSG

Como referenciado, a ponderação de fatores obedeceu a tabulação da *Escala Likert*, elencando os pesos relativos pelas informações qualitativamente ordenadas, a saber:

- não tem nenhuma importância: peso 1;
- é pouco importante: peso 2;
- é razoavelmente importante: peso 3;
- é muito importante: peso 4;

Os cálculos de Peso ponderado (P_p) e Peso normalizado (P_n) foram feitos conforme determinação metodológica e estão demonstrados na Figura 103, abaixo.

Figura 103 – Exemplo de cálculo de pesos ponderados e normalizados dos indicadores de Adequação da infraestrutura peatonal.

Faixa etária	Escolaridade	Orientação sexual	Cor/etnia	Renda familiar	Largura das calçadas	Obstáculos e Obstruções	Acessibilidade Universal	Acesso de veículos
40-59	Fundamental	Homossexual	afro	2.500 -	2	4	2	2
60+	Fundamental	Homossexual	Branca	2.500 -	2	2	4	4
40-59	Médio	Homossexual	Parda	2.500 -	3	2	3	3
40-59	Médio	Homossexual	Branca	2.500 -	3	3	3	3
40-59	Fundamental	Homossexual	Parda	Preferiu não declarar	4	4	4	4
40-59	Médio	Homossexual	Branca	2.500 -	2	2	4	4
40-59	Fundamental	Homossexual	Branca	2.500 -	4	1	4	2
60+	afro-gravidade	Homossexual	Parda	7.500 +	4	4	4	4
20-39	afro-gravidade	Não Homossexual	Branca	5.000 - 7.500	4	4	4	4
20-39	Superior	Homossexual	afro	7.500 +	2	4	4	2
20-39	Superior	Não Homossexual	Parda	5.000 - 5.000	4	4	4	4
40-59	Médio	Homossexual	Parda	5.000 - 7.500	4	4	4	4
20-39	Médio	Homossexual	Parda	2.500 -	4	4	4	4
40-59	Médio	Homossexual	Branca	2.500 -	4	4	4	4
40-59	Superior	Homossexual	afro	3.500 - 5.000	2	4	4	4
40-59	Médio	Homossexual	Parda	2.500 -	4	4	4	4
20-39	Superior	Não Homossexual	Parda	3.500 - 5.000	4	4	4	2
20-39	Fundamental	Homossexual	Parda	2.500 -	4	1	4	3
20-39	Superior	Não Homossexual	Branca	2.500 - 5.000	4	2	4	2
20-39	Médio	Homossexual	Parda	2.500 -	4	1	4	1
20-39	Médio	Homossexual	Branca	Preferiu não declarar	4	4	4	4
20-39	Superior	Homossexual	Branca	2.500 -	4	4	4	4
40-59	Médio	Homossexual	Branca	2.500 - 5.000	4	3	4	4
20-39	Fundamental	Homossexual	Branca	2.500 -	4	4	4	4
20-39	Superior	Homossexual	Parda	2.500 -	2	2	4	2
40-59	Médio	Homossexual	afro	Preferiu não declarar	2	4	4	3
40-59	Fundamental	Homossexual	Branca	2.500 - 5.000	4	4	4	2
20-39	Médio	Homossexual	Branca	2.500 -	4	4	4	4
40-59	Fundamental	Homossexual	Parda	2.500 - 5.000	4	1	4	3
20-39	Superior	Homossexual	Parda	2.500 -	4	1	4	2
60+	Fundamental	Homossexual	Branca	2.500 - 5.000	4	4	4	4
20-39	Fundamental	Homossexual	Branca	2.500 - 5.000	4	4	4	4
20-39	Médio	Homossexual	Parda	2.500 -	4	4	4	4
20-39	Superior	Homossexual	Branca	5.000 - 7.500	2	4	4	3
20-39	Superior	Homossexual	Branca	5.000 - 7.500	4	4	4	4
20-39	Fundamental	Homossexual	afro	2.500 -	4	4	4	2
60+	Fundamental	Homossexual	Parda	2.500 -	4	4	4	4
20-39	Superior	Homossexual	afro	3.500 - 5.000	2	4	4	3
20-39	Médio	Homossexual	Parda	2.500 - 5.000	1	2	4	1
20-39	Médio	Homossexual	Parda	2.500 -	4	4	4	4
20-39	afro-gravidade	Homossexual	Branca	2.500 - 5.000	2	4	4	4
20-39	Médio	Homossexual	Parda	2.500 -	4	4	4	4
20-39	Superior	Homossexual	Parda	2.500 - 5.000	4	2	4	4
20-39	Superior	Homossexual	Parda	7.500 +	4	2	4	4
20-39	Médio	Homossexual	Parda	2.500 -	4	4	4	4
20-39	Médio	Homossexual	Parda	7.500 +	4	4	4	4
20-39	Superior	Homossexual	Branca	2.500 -	4	4	4	4
40-59	Fundamental	Homossexual	Parda	Preferiu não declarar	2	4	4	1
20-39	afro-gravidade	Homossexual	Parda	5.000 - 7.500	2	4	4	4
20-39	Superior	Homossexual	Parda	2.500 -	4	2	4	2
20-39	Superior	Não Homossexual	Branca	2.500 -	4	1	4	3
CONTAGEM NUMÉRICA				1	19	25	55	43
				2	91	69	102	96
				3	17	27	35	54
				4	267	267	289	187
TOTAL				19	19	19	19	19
					19	25	55	43
					192	138	112	204
					61	61	75	162
					1060	1060	1106	748
PESO ATRIBUÍDO SEGUNDO A PERCEPÇÃO DO USUÁRIO (MÉDIA PONDERADA SEM NORMALIZAÇÃO)					479,9	481,3	508,8	392,8
					Largura das calçadas	Obstáculos e Obstruções	Acessibilidade Universal	Acesso de veículos
PESO ATRIBUÍDO SEGUNDO A PERCEPÇÃO DO USUÁRIO (MÉDIA PONDERADA SEM NORMALIZAÇÃO)					479,9	481,3	508,8	392,8
SOMATÓRIO DO PESO DOS INDICADORES DENTRO DO CRITÉRIO					1862,8			
PESO RELATIVO NORMALIZADO					0,257622933	0,25837449	0,273137213	0,210865364
SOMATÓRIO DO PESO NORMALIZADO					1			

Fonte: Produzido com Excel (2024).

Como mencionado, o cálculo se desdobrou na contabilização das médias ponderadas que determinaram o Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP) e, por conseguinte, na valoração do Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero (ICSG). Por esta avaliação, chegou-se ao valor do ICSG de 2,74, aproximadamente, cujo score qualifica a caminhabilidade do recorte como *Ruim* – ver Figura 104.

Figura 104 – Cálculo do Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP) – indicador a indicador; critério a critério.

Critério	Indicadores	Nota da avaliação espacial	Peso Relativo Normalizado (Indicadores)	Soma dos pesos	Nota Ponderada do Critério	Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP)	
Adequação da infraestrutura peatonal	Largura das calçadas	3	0,257622933	1	2,441714612	2,737257087	
	Obstáculos e Obstruções	3,18	0,25837449				
	Acessibilidade Universal	1,11	0,273137213				
	Acesso de veículos	2,58	0,21086536				
Critério	Indicadores	Nota da avaliação espacial	Peso Relativo Normalizado (Indicadores)				
Adequação da infraestrutura viária	Infraestrutura cicloviária	2,35	0,215789213	1	3,465303353		
	Conflito entre pedestres e veículos	3,75	0,252785895				
	Segurança na travessia	3,17	0,282848794				
	Acesso ao transporte público	4,48	0,248576098				
Critério	Indicadores	Nota da avaliação espacial	Peso Relativo Normalizado (Indicadores)				
Amigabilidade do espaço urbano	Variedade de usos do solo	3,4	0,141220357	1	2,539011124		
	Co-presença e diversidade de pessoas	3,42	0,145350386				
	Manutenção dos espaços	3,51	0,184885425				
	Proteção climática e conforto ambiental	1,86	0,184918732				
	Mobiliário urbano responsivo	1,64	0,16623368				
	Sinalização	1,67	0,17739142				
Critério	Indicadores	Nota da avaliação espacial	Peso Relativo Normalizado (Indicadores)				
Percepção de segurança	Conexão visual com o entorno	2,82	0,179650947	1	2,50299926		
	Iluminação pública	1,9	0,221685852				
	Mecanismos de vigilância formal	2,69	0,206683996				
	Barreiras, esconderijos e pontos cegos	2,72	0,204047531				
	Permeabilidade de fachadas	2,47	0,187931675				

Fonte: Produzido com *Excel* (2024).

Para confirmar os achados, fez-se um segundo cálculo, considerando, desta vez, unicamente a declaração de importância relativa dos critérios, correspondente à última pergunta do questionário. Observou-se que o Índice de Caminhabilidade teve resultado idêntico ao anterior – isto chamou atenção pela equivalência matemática do Índice, reforçando a cientificidade da metodologia – ver Figura 105.

Figura 105 – Cálculo do Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP) – considerando apenas a importância relativa dos critérios – comparação única.

Critério	Nota avaliação espacial	Peso relativo dos critérios - opinião do usuário (percepção isolada)	Soma dos pesos	Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP)
Adequação da infraestrutura peatonal	2,4675	0,24349246	1	2,74308808
Adequação da infraestrutura viária	3,4375	0,240610892		
Amigabilidade do espaço urbano	2,583333333	0,238593795		
Percepção de segurança	2,52	0,277302853		

Fonte: Produzido com *Excel* (2024).

4.2.3 Nova análise espacial – Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP)

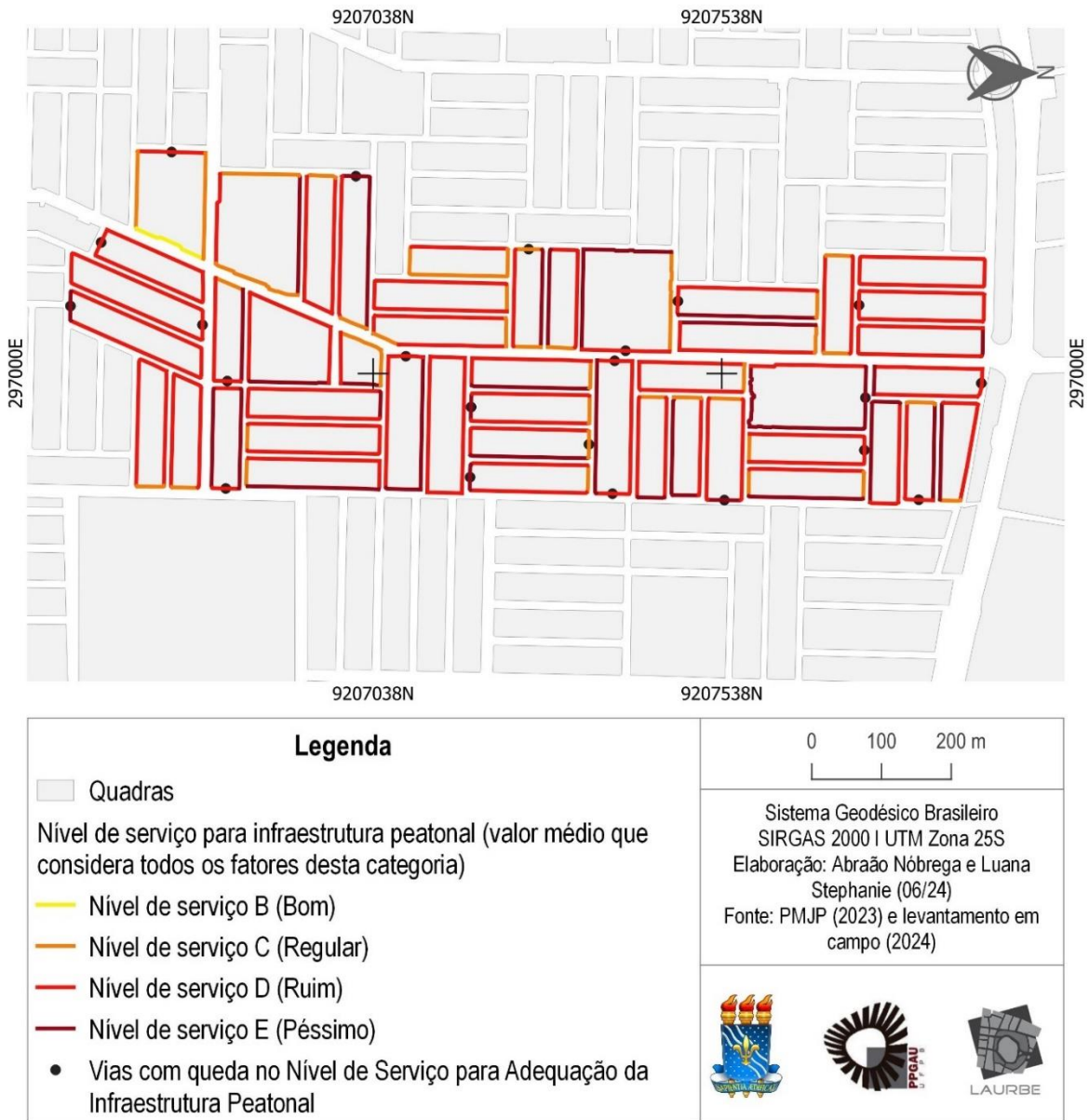
A compatibilização de todos os indicadores, dentro dos critérios, e de todos os critérios, dentro do Índice, gerou a visualização dos Níveis de Serviço do Índice de Caminhabilidade Simplificado (ICS), trecho a trecho, conforme apontado.

A partir de agora, demonstra-se a qualificação dos *Mapas de Caminhabilidade Ponderados (MCP)*, segundo a ponderação de valor do ICS, critério a critério.

4.2.3.1 Nível de Serviço do critério Adequação da infraestrutura peatonal

A compatibilização dos indicadores dentro do critério *Adequação da infraestrutura peatonal*, ponderados pela percepção do usuário, resultou no *Mapa de Nível de Serviço Ponderado para a Adequação da infraestrutura peatonal*, conforme Mapa 27, abaixo.

Mapa 27 – Mapa do Nível de Serviço Ponderado para o critério Adequação da infraestrutura peatonal.

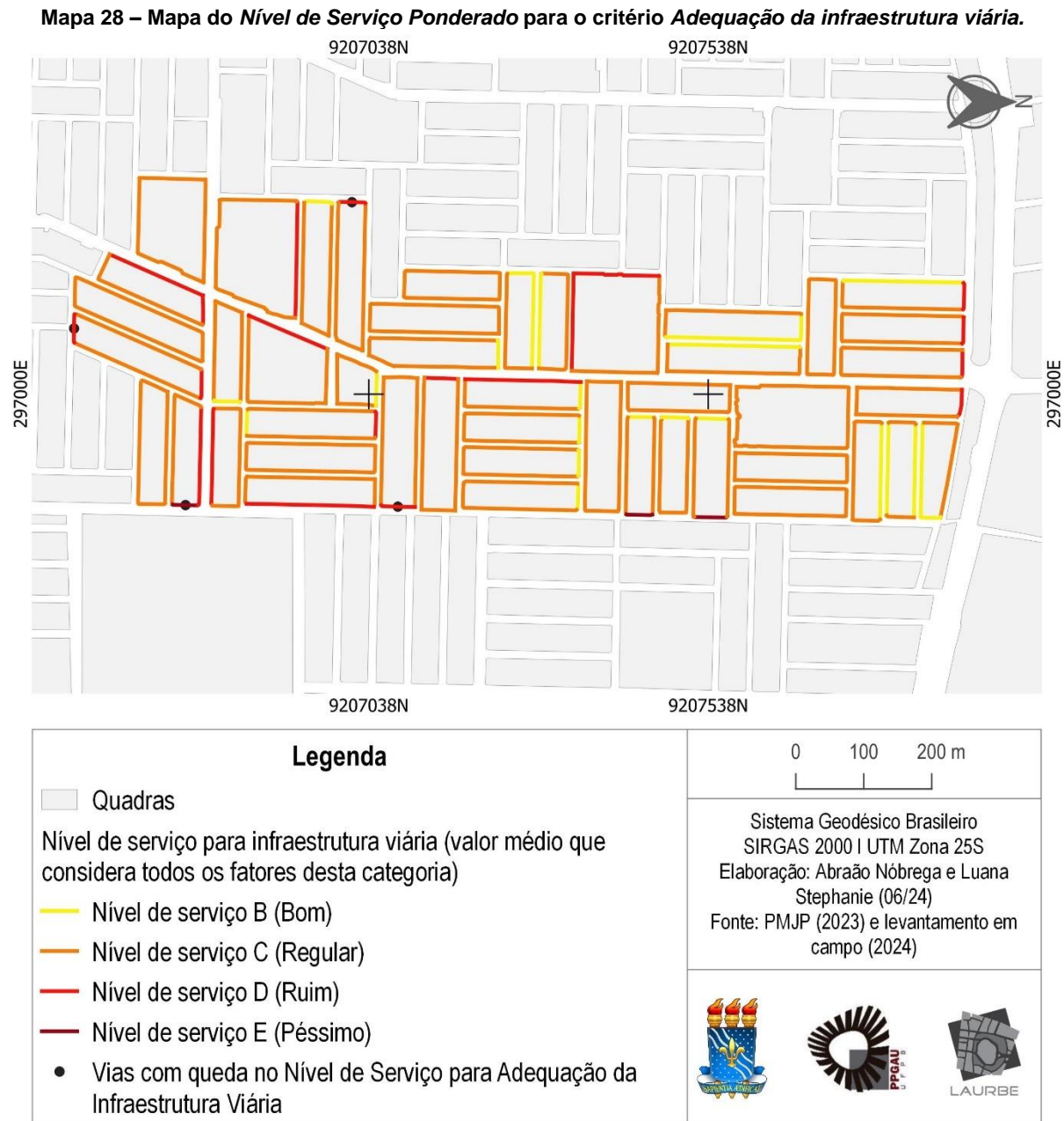


Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Após a ponderação, o mapa apresentou alteração do Nível de Serviço em 11.89% dos achados – os trechos alterados encontram-se marcados no mapa.

4.2.3.2 Nível de Serviço do critério Adequação da infraestrutura viária

A compatibilização dos indicadores dentro do critério *Adequação da infraestrutura viária*, ponderados pela percepção do usuário, resultou no *Mapa de Nível de Serviço Ponderado para a Adequação da infraestrutura viária*, conforme Mapa 28.

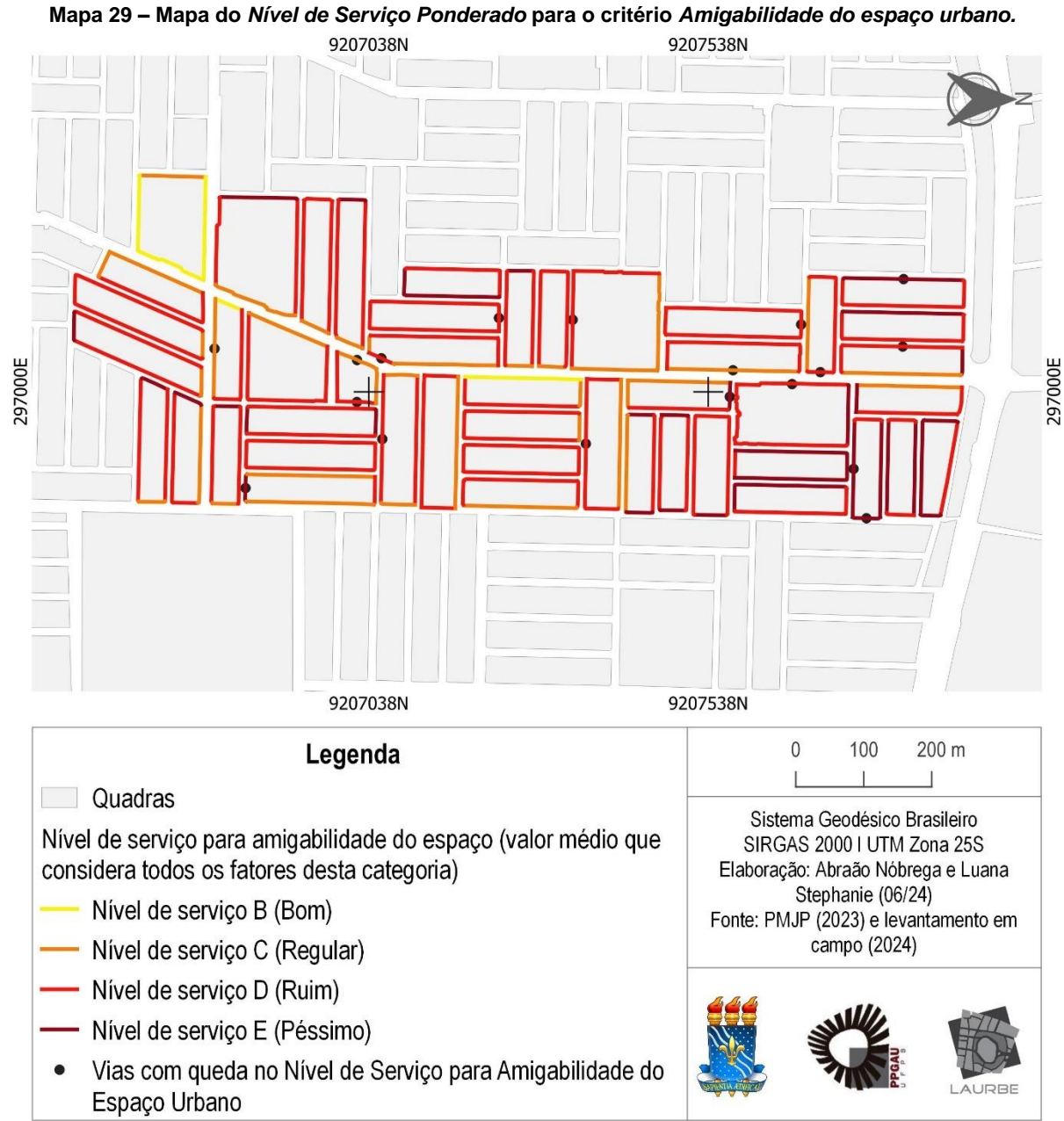


Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Após a ponderação, o mapa apresentou alteração do Nível de Serviço em 2,16% dos achados – os trechos alterados encontram-se marcados no mapa.

4.2.3.3 Nível de Serviço do critério Amigabilidade do espaço urbano

A compatibilização dos indicadores dentro do critério *Amigabilidade do espaço urbano*, ponderados pela percepção do usuário, resultou no *Mapa de Nível de Serviço Ponderado para a Amigabilidade do espaço urbano*, conforme Mapa 29.

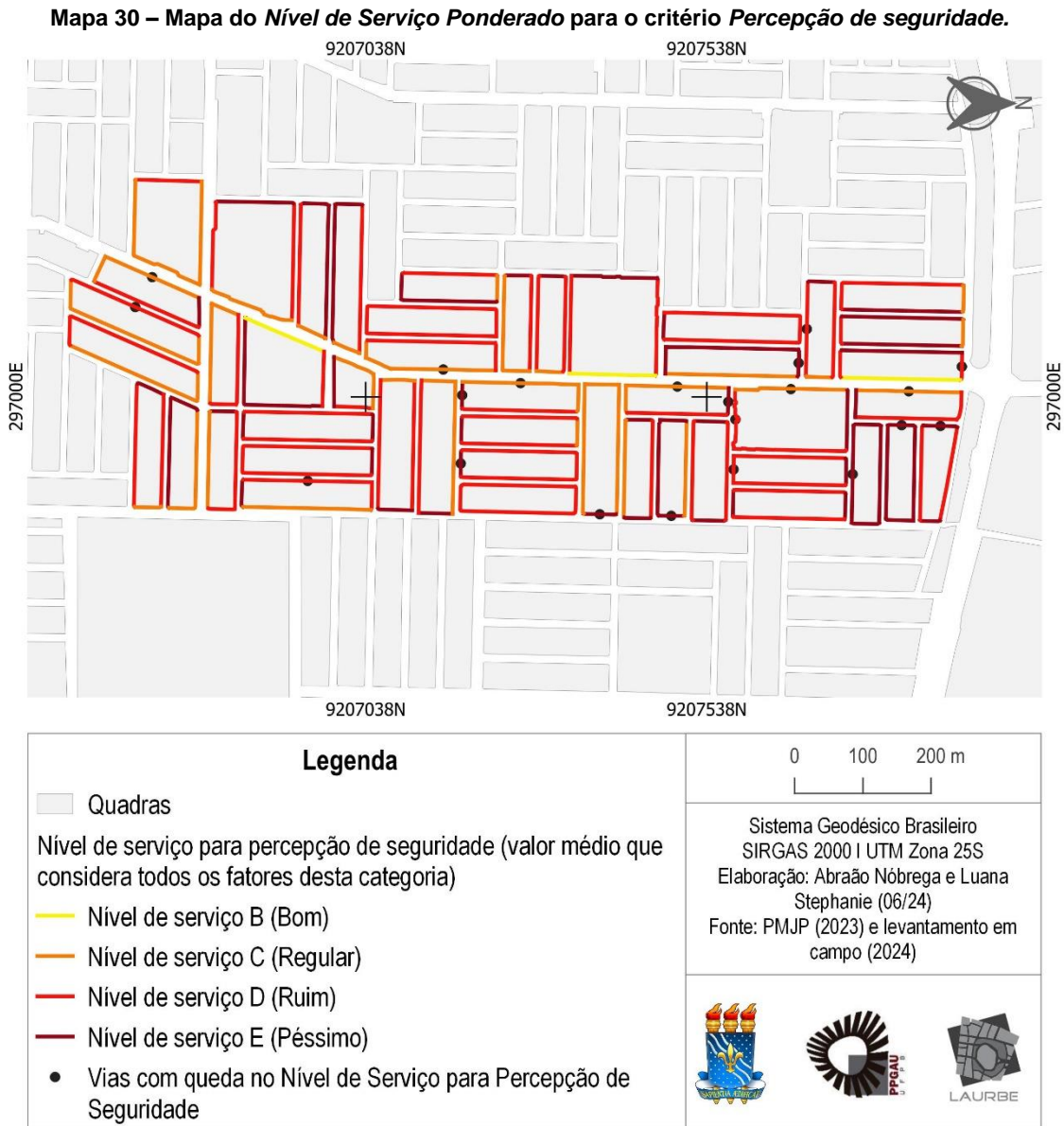


Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Após a ponderação, o mapa apresentou alteração do Nível de Serviço em 9,72% dos achados – os trechos alterados encontram-se marcados no mapa.

4.2.3.4 Nível de Serviço do critério Percepção de seguridade

A compatibilização dos indicadores dentro do critério *Percepção de seguridade*, ponderados pela percepção do usuário, resultou no *Mapa de Nível de Serviço Ponderado para a Percepção de seguridade*, conforme Mapa 30.

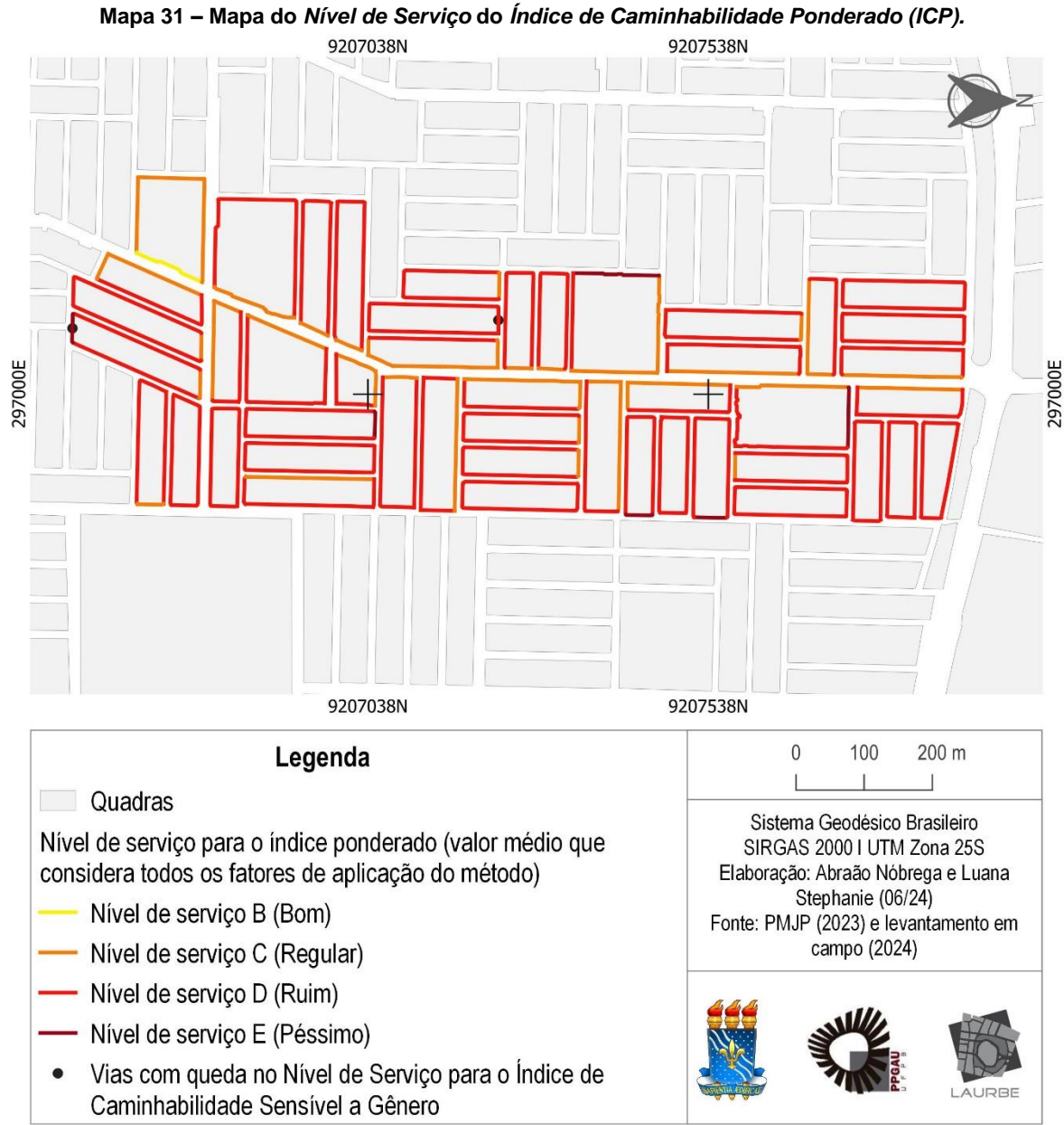


Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Após a ponderação, o mapa apresentou alteração do Nível de Serviço em 11,35% dos achados – os trechos alterados encontram-se marcados no mapa.

4.2.3.5 Nível de Serviço do Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP)

A compatibilização de todos os critérios ponderados, dentro da conformação do Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP) resultou no *Mapa de Nível de Serviço do Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP)*, conforme Mapa 31.



Fonte: Produzido com QGIS (2024).

Após a ponderação, o mapa apresentou alteração do Nível de Serviço em 1,08% dos trechos – os trechos alterados encontram-se marcados no mapa.

Embora tenham-se visto alterações nos Níveis de Serviços de alguns trechos, o *score* global do Índice de Caminhabilidade Ponderado quase não sofreu alteração – isso se deveu

à metodologia de cálculo, que utiliza parâmetros de qualificação escalonados, ou seja, dentro de margens de *score* – como, em geral, houve queda numérica de resultado, sem queda de qualificação, não se atestam grandes variações no Nível de Serviço computado.

4.2.4 Análise estatística inferencial

A análise estatística inferencial foi utilizada para melhorar a interpretação dos resultados, utilizando-se de técnicas descritivas, como os testes de normalidade, ou *Teste de Shapiro-Wilk*, por exemplo, e testes de aferição, como os *Testes de Friedman e Kruskal-Wallis*, que interpretaram os resultados pela aferição do *p-valor*.

A primeira análise apresentada, diz respeito a análise descritiva dos resultados, para verificação de comportamento probabilístico, interpondo-se o *Teste de Shapiro-Wilk* ou Teste de Normalidade – se o *p-valor* se apresentar inferior a 0,05, indica-se ausência de distribuição normal na amostragem; ao contrário, em sendo superior a 0,05, sugere-se distribuição normal ou probabilística (MIOT, 2017).

Apresenta-se, agora, o comparativo entre as frequências absolutas do perfil social segundo as variáveis de qualificação da percepção. Compara-se, para tanto, uma variável dependente – do conjunto de indicadores de um determinado critério, a saber: *adequação da infraestrutura peatonal, adequação da infraestrutura viária, amigabilidade do espaço urbano e percepção de segurança* –, e uma variável independente, ou seja, uma característica do perfil social da usuária, quer seja: *faixa etária, escolaridade, orientação sexual, cor/etnia ou renda familiar*.

4.2.4.1 Análise descritiva dos resultados em função da variável Faixa Etária

a. *Adequação da Infraestrutura Peatonal*

Aqui, testam-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal* em função da variável *Faixa etária*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 37, a seguir.

Tabela 37 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal* em função da *Faixa etária* das usuárias.

Estatística Descritiva

	Faixa etária	Largura das calçadas	Obstáculos e Obstruções	Acessibilidade Universal	Acesso de veículos
N	20 -	26	26	26	26
	20 - 39	181	181	181	181
	40 - 59	121	121	121	121
	60 +	57	57	57	57
Mediana	20 -	4.00	4.00	4.00	3.00
	20 - 39	4	4	4	4
	40 - 59	4	4	4	3
	60 +	4	4	4	3
W de Shapiro-Wilk	20 -	0.597	0.736	0.554	0.802
	20 - 39	0.623	0.621	0.588	0.765
	40 - 59	0.632	0.614	0.534	0.800
	60 +	0.635	0.659	0.627	0.788
p Shapiro-Wilk	20 -	< .001	< .001	< .001	< .001
	20 - 39	< .001	< .001	< .001	< .001
	40 - 59	< .001	< .001	< .001	< .001
	60 +	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, na aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério – isto quer dizer que os indicadores de *Adequação da Infraestrutura Peatonal* não estabelecem distribuição normal ou probabilística em relação à variável *Faixa etária* analisada.

b. Adequação da Infraestrutura Viária

Aqui, testou-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária* em função da variável *Faixa etária*, observando-se se o comparativo em questão estabelece distribuição normal – ver tabela 38, abaixo.

Tabela 38 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária* em função da *Faixa etária* das usuárias.

Estatística Descritiva					
	Faixa etária	Infraestrutura cicloviária	Conflito entre pedestres e veículos	Segurança na travessia	Acesso ao transporte público
N	20 -	26	26	26	26
	20 - 39	181	181	181	181
	40 - 59	121	121	121	121
	60 +	57	57	57	57
Mediana	20 -	4.00	4.00	4.00	4.00
	20 - 39	4	4	4	4
	40 - 59	4	4	4	4
	60 +	3	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	20 -	0.665	0.672	0.446	0.600
	20 - 39	0.694	0.565	0.287	0.545
	40 - 59	0.688	0.511	0.319	0.500
	60 +	0.778	0.630	0.510	0.728
p Shapiro-Wilk	20 -	< .001	< .001	< .001	< .001
	20 - 39	< .001	< .001	< .001	< .001
	40 - 59	< .001	< .001	< .001	< .001
	60 +	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

c. Amigabilidade do espaço urbano

Aqui, testou-se os indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano* em função da variável *Faixa etária*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 39, abaixo.

Tabela 39 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano* em função da *Faixa etária* das usuárias.

Estatística Descritiva							
	Faixa etária	Variedade de usos do solo	Co-presença e diversidade de pessoas	Manutenção dos espaços	Proteção climática e conforto ambiental	Mobiliário urbano responsivo	Sinalização
N	20 -	26	26	26	26	26	26
	20 - 39	181	181	181	181	181	181
	40 - 59	121	121	121	121	121	121
	60 +	57	57	57	57	57	57
Mediana	20 -	4.00	3.50	4.00	4.00	4.00	4.00
	20 - 39	4	4	4	4	4	4
	40 - 59	4	4	4	4	4	4
	60 +	4	4	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	20 -	0.722	0.703	0.492	0.459	0.673	0.549
	20 - 39	0.735	0.700	0.371	0.432	0.600	0.475
	40 - 59	0.718	0.709	0.480	0.398	0.525	0.488
	60 +	0.705	0.662	0.353	0.330	0.604	0.591
p Shapiro-Wilk	20 -	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	20 - 39	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	40 - 59	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	60 +	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

d. *Percepção de seguridade*

Aqui, testam-se os indicadores do critério *Percepção de Seguridade* em função da variável *Faixa etária*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 40, abaixo.

Tabela 40 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Percepção de Seguridade* em função da *Faixa etária* das usuárias.

Estatística Descritiva						
	Faixa etária	Conexão visual com o entorno	Iluminação pública	Mecanismos de vigilância formal	Barreiras, esconderijos e pontos cegos	Permeabilidade de fachadas
N	20 -	26	26	26	26	26
	20 - 39	181	181	181	181	181
	40 - 59	121	121	121	121	121
	60 +	57	57	57	57	57
Mediana	20 -	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	20 - 39	4	4	4	4	4
	40 - 59	4	4	4	4	4
	60 +	4	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	20 -	0.628	0.378	0.562	0.446	0.587
	20 - 39	0.650	0.211	0.422	0.447	0.569
	40 - 59	0.557	0.138	0.444	0.437	0.574
	60 +	0.574	0.232	0.354	0.456	0.608
p Shapiro-Wilk	20 -	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	20 - 39	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	40 - 59	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	60 +	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Percepção de Seguridade*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, sem indicação de comportamento probabilístico em relação aos grupos analisados.

4.2.4.2 Análise descritiva dos resultados em função da variável da Escolaridade

e. *Adequação da Infraestrutura Peatonal*

Aqui, testam-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal* em função da variável *Escolaridade*, observando se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 41, abaixo.

Tabela 41 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal* em função da *Escolaridade* das usuárias.

Estatística Descritiva

	Escolaridade	Largura das calçadas	Obstáculos e Obstruções	Acessibilidade Universal	Acesso de veículos
N	Fundamental	78	78	78	78
	Médio	125	125	125	125
	Superior	135	135	135	135
	Pós-graduação	47	47	47	47
Mediana	Fundamental	4.00	4.00	4.00	3.00
	Médio	4	4	4	4
	Superior	4	4	4	4
	Pós-graduação	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	Fundamental	0.633	0.680	0.580	0.846
	Médio	0.664	0.609	0.526	0.775
	Superior	0.584	0.667	0.652	0.772
	Pós-graduação	0.600	0.504	0.394	0.686
p Shapiro-Wilk	Fundamental	< .001	< .001	< .001	< .001
	Médio	< .001	< .001	< .001	< .001
	Superior	< .001	< .001	< .001	< .001
	Pós-graduação	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

f. Adequação da Infraestrutura Viária

Aqui, testam-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária* em função da variável *Escolaridade*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 42, abaixo.

Tabela 42 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária* em função da *Escolaridade* das usuárias.

Estatística Descritiva

	Escolaridade	Infraestrutura cicloviária	Conflito entre pedestres e veículos	Segurança na travessia	Acesso ao transporte público
N	Fundamental	78	78	78	78
	Médio	125	125	125	125
	Superior	135	135	135	135
	xPós-graduação	47	47	47	47
Mediana	Fundamental	4.00	4.00	4.00	4.00
	Médio	4	4	4	4
	Superior	4	4	4	4
	xPós-graduação	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	Fundamental	0.766	0.652	0.448	0.628
	Médio	0.662	0.547	0.370	0.546
	Superior	0.688	0.526	0.250	0.552
	xPós-graduação	0.747	0.561	0.365	0.578
p Shapiro-Wilk	Fundamental	< .001	< .001	< .001	< .001
	Médio	< .001	< .001	< .001	< .001
	Superior	< .001	< .001	< .001	< .001
	xPós-graduação	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi 2.5* (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

g. Amigabilidade do espaço urbano

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano* em função da variável *Escolaridade*, observando se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 43, abaixo.

Tabela 43 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano* em função da *Escolaridade* das usuárias.

Estatística Descritiva							
	Escolaridade	Variedade de usos do solo	Co-presença e diversidade de pessoas	Manutenção dos espaços	Proteção climática e conforto ambiental	Mobiliário urbano responsivo	Sinalização
N	Fundamental	78	78	78	78	78	78
	Médio	125	125	125	125	125	125
	Superior	135	135	135	135	135	135
	xPós-graduação	47	47	47	47	47	47
Mediana	Fundamental	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	Médio	4	4	4	4	4	4
	Superior	4	4	4	4	4	4
	xPós-graduação	4	4	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	Fundamental	0.741	0.737	0.498	0.381	0.571	0.593
	Médio	0.730	0.716	0.341	0.420	0.615	0.503
	Superior	0.707	0.695	0.440	0.416	0.568	0.457
	xPós-graduação	0.716	0.628	0.314	0.407	0.562	0.458
p Shapiro-Wilk	Fundamental	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Médio	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Superior	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	xPós-graduação	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

h. Percepção de segurança

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Percepção de Segurança* em função da variável *Escolaridade*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 44, abaixo.

Tabela 44 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Percepção de Segurança* em função da *Escolaridade* das usuárias.

Estatística Descritiva

	Escolaridade	Conexão visual com o entorno	Iluminação pública	Mecanismos de vigilância formal	Barreiras, esconderijos e pontos cegos	Permeabilidade de fachadas
N	Fundamental	78	78	78	78	78
	Médio	125	125	125	125	125
	Superior	135	135	135	135	135
	xPós-graduação	47	47	47	47	47
Mediana	Fundamental	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	Médio	4	4	4	4	4
	Superior	4	4	4	4	4
	xPós-graduação	4	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	Fundamental	0.680	0.292	0.571	0.485	0.676
	Médio	0.573	0.193	0.469	0.457	0.583
	Superior	0.580	0.188	0.356	0.436	0.519
	xPós-graduação	0.648	0.131	0.131	0.356	0.509
p Shapiro-Wilk	Fundamental	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Médio	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Superior	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	xPós-graduação	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Percepção de Segurança*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

4.2.4.3 Análise descritiva dos resultados em função da variável Orientação Sexual

i. *Adequação da Infraestrutura Peatonal*

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal* em função da variável *Orientação Sexual*, observando se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 45, abaixo.

Tabela 45 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal* em função da *Orientação Sexual* das usuárias.

Estatística Descritiva

	Orientação sexual	Largura das calçadas	Obstáculos e Obstruções	Acessibilidade Universal	Acesso de veículos
N	Heterossexual	338	338	338	338
	Não Heterossexual	47	47	47	47
Mediana	Heterossexual	4.00	4.00	4.00	3.00
	Não Heterossexual	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	Heterossexual	0.627	0.626	0.579	0.787
	Não Heterossexual	0.612	0.700	0.540	0.751
p Shapiro-Wilk	Heterossexual	< .001	< .001	< .001	< .001
	Não Heterossexual	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

j. Adequação da Infraestrutura Viária

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária* em função da variável *Orientação Sexual*, observando-se se o comparativo em questão estabelece distribuição normal – ver tabela 46, abaixo.

Tabela 46 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária* em função da *Orientação Sexual* das usuárias.

Estatística Descritiva					
	Orientação sexual	Infraestrutura cicloviária	Conflito entre pedestres e veículos	Segurança na travessia	Acesso ao transporte público
N	Heterossexual	338	338	338	338
	Não Heterossexual	47	47	47	47
Mediana	Heterossexual	4.00	4.00	4.00	4.00
	Não Heterossexual	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	Heterossexual	0.704	0.560	0.327	0.565
	Não Heterossexual	0.717	0.627	0.476	0.608
p Shapiro-Wilk	Heterossexual	< .001	< .001	< .001	< .001
	Não Heterossexual	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

k. Amigabilidade do espaço urbano

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Amigabilidade do espaço urbano* em função da variável *Orientação Sexual*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 47, abaixo.

Tabela 47 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano* em função da *Orientação Sexual* das usuárias.

Estatística Descritiva							
	Orientação sexual	Variedade de usos do solo	Co-presença e diversidade de pessoas	Manutenção dos espaços	Proteção climática e conforto ambiental	Mobiliário urbano responsivo	Sinalização
N	Heterossexual	338	338	338	338	338	338
	Não Heterossexual	47	47	47	47	47	47
Mediana	Heterossexual	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	Não Heterossexual	4	4	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	Heterossexual	0.720	0.710	0.407	0.398	0.592	0.520
	Não Heterossexual	0.756	0.667	0.477	0.477	0.534	0.407
p Shapiro-Wilk	Heterossexual	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Não Heterossexual	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Amigabilidade do espaço urbano*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

I. Percepção de seguridade

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Percepção de Seguridade* em função da variável *Orientação Sexual*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 48, abaixo.

Tabela 48 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Percepção de Seguridade* em função da *Orientação Sexual* das usuárias.

Estatística Descritiva

	Orientação sexual	Conexão visual com o entorno	Iluminação pública	Mecanismos de vigilância formal	Barreiras, esconderijos e pontos cegos	Permeabilidade de fachadas
N	Heterossexual	338	338	338	338	338
	Não Heterossexual	47	47	47	47	47
Mediana	Heterossexual	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	Não Heterossexual	4	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	Heterossexual	0.595	0.194	0.430	0.431	0.578
	Não Heterossexual	0.696	0.265	0.428	0.534	0.584
p Shapiro-Wilk	Heterossexual	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Não Heterossexual	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Percepção de Seguridade*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

4.2.4.4 Análise descritiva dos resultados em função da variável Cor/Etnia

m. Adequação da Infraestrutura Peatonal

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal* em função da variável *Cor/Etnia*, observando-se se o comparativo em questão estabelece distribuição normal – ver tabela 49, abaixo.

Tabela 49 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal* em função da *Cor/Etnia* das usuárias.

Estatística Descritiva

	Cor/etnia	Largura das calçadas	Obstáculos e Obstruções	Acessibilidade Universal	Acesso de veículos
N	Branca	148	148	148	148
	Parda	171	171	171	171
	Preta	48	48	48	48
	xOutra	18	18	18	18
Mediana	Branca	4.00	4.00	4.00	4.00
	Parda	4	4	4	3
	Preta	4.00	4.00	4.00	3.00
	xOutra	4.00	4.00	4.00	2.50
W de Shapiro-Wilk	Branca	0.597	0.607	0.537	0.765
	Parda	0.662	0.654	0.616	0.782
	Preta	0.526	0.695	0.554	0.828
	xOutra	0.688	0.472	0.557	0.785
p Shapiro-Wilk	Branca	< .001	< .001	< .001	< .001
	Parda	< .001	< .001	< .001	< .001
	Preta	< .001	< .001	< .001	< .001
	xOutra	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

n. Adequação da Infraestrutura Viária

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária* em função da variável *Cor/Etnia*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 50, abaixo.

Tabela 50 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária* em função da *Cor/Etnia* das usuárias.

Estatística Descritiva

	Cor/etnia	Infraestrutura ciclovária	Conflito entre pedestres e veículos	Segurança na travessia	Acesso ao transporte público
N	Branca	148	148	148	148
	Parda	171	171	171	171
	Preta	48	48	48	48
	xOutra	18	18	18	18
Mediana	Branca	4.00	4.00	4.00	4.00
	Parda	4	4	4	4
	Preta	4.00	4.00	4.00	4.00
	xOutra	4.00	4.00	4.00	4.00
W de Shapiro- Wilk	Branca	0.689	0.532	0.302	0.568
	Parda	0.727	0.622	0.407	0.619
	Preta	0.694	0.529	0.260	0.452
	xOutra	0.642	0.386	0.373	0.253
p Shapiro- Wilk	Branca	< .001	< .001	< .001	< .001
	Parda	< .001	< .001	< .001	< .001
	Preta	< .001	< .001	< .001	< .001
	xOutra	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi 2.5* (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

o. Amigabilidade do espaço urbano

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano* em função da variável *Cor/Etnia*, observando-se se o comparativo em questão estabelece distribuição normal – ver tabela 51, abaixo.

Tabela 51 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano* em função da *Cor/Etnia* das usuárias.

Estatística Descritiva							
	Cor/etnia	Variedade de usos do solo	Co-presença e diversidade de pessoas	Manutenção dos espaços	Proteção climática e conforto ambiental	Mobiliário urbano responsivo	Sinalização
N	Branca	148	148	148	148	148	148
	Parda	171	171	171	171	171	171
	Preta	48	48	48	48	48	48
	xOutra	18	18	18	18	18	18
Mediana	Branca	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	Parda	4	4	4	4	4	4
	Preta	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	xOutra	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
W de Shapiro-Wilk	Branca	0.701	0.686	0.367	0.338	0.578	0.517
	Parda	0.733	0.722	0.415	0.447	0.602	0.504
	Preta	0.774	0.731	0.552	0.402	0.571	0.496
	xOutra	0.656	0.538	0.373	0.557	0.435	0.469
p Shapiro-Wilk	Branca	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Parda	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Preta	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	xOutra	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

p. Percepção de segurança

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Percepção de Segurança* em função da variável *Cor/Etnia*, observando-se se o comparativo em questão estabelece distribuição normal – ver tabela 52, abaixo.

Tabela 52 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Percepção de segurança* em função da *Cor/Etnia* das usuárias.

Estatística Descritiva

	Cor/etnia	Conexão visual com o entorno	Iluminação pública	Mecanismos de vigilância formal	Barreiras, esconderijos e pontos cegos	Permeabilidade de fachadas
N	Branca	148	148	148	148	148
	Parda	171	171	171	171	171
	Preta	48	48	48	48	48
	xOutra	18	18	18	18	18
Mediana	Branca	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	Parda	4	4	4	4	4
	Preta	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	xOutra	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
W de Shapiro-Wilk	Branca	0.592	0.200	0.362	0.428	0.579
	Parda	0.631	0.229	0.470	0.487	0.542
	Preta	0.616	0.129	0.461	0.393	0.699
	xOutra	0.483	0.253	0.466	0.253	0.520
p Shapiro-Wilk	Branca	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Parda	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Preta	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	xOutra	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Percepção de Segurança*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

4.2.4.5 Análise descritiva dos resultados em função da variável Renda Familiar

q. *Adequação da Infraestrutura Peatonal*

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal* em função da variável *Renda Familiar*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 53, abaixo.

Tabela 53 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal* em função da *Renda Familiar* das usuárias.

Estatística Descritiva

	Renda familiar	Largura das calçadas	Obstáculos e Obstruções	Acessibilidade Universal	Acesso de veículos
N	2.500 -	187	187	187	187
	2.500 - 5.000	79	79	79	79
	5.000 - 7.500	41	41	41	41
	7.500 +	25	25	25	25
	Prefere não declarar	53	53	53	53
Mediana	2.500 -	4	4	4	3
	2.500 - 5.000	4	4	4	4
	5.000 - 7.500	4	4	4	4
	7.500 +	4	4	4	4
	Prefere não declarar	4	4	4	2
W de Shapiro-Wilk	2.500 -	0.620	0.673	0.601	0.797
	2.500 - 5.000	0.590	0.581	0.518	0.698
	5.000 - 7.500	0.511	0.624	0.580	0.762
	7.500 +	0.708	0.674	0.445	0.768
	Prefere não declarar	0.694	0.548	0.595	0.831
p Shapiro-Wilk	2.500 -	< .001	< .001	< .001	< .001
	2.500 - 5.000	< .001	< .001	< .001	< .001
	5.000 - 7.500	< .001	< .001	< .001	< .001
	7.500 +	< .001	< .001	< .001	< .001
	Prefere não declarar	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

r. Adequação da Infraestrutura Viária

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária* em função da variável *Renda Familiar*, observando-se se o comparativo em questão estabelece distribuição normal – ver tabela 54, abaixo.

Tabela 54 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária* em função da *Renda Familiar* das usuárias.

Estatística Descritiva					
	Renda familiar	Infraestrutura cicloviária	Conflito entre pedestres e veículos	Segurança na travessia	Acesso ao transporte público
N	2.500 -	187	187	187	187
	2.500 - 5.000	79	79	79	79
	5.000 - 7.500	41	41	41	41
	7.500 +	25	25	25	25
	Prefere não declarar	53	53	53	53
Mediana	2.500 -	4	4	4	4
	2.500 - 5.000	4	4	4	4
	5.000 - 7.500	4	4	4	4
	7.500 +	4	4	4	4
	Prefere não declarar	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	2.500 -	0.711	0.628	0.412	0.544
	2.500 - 5.000	0.688	0.414	0.189	0.537
	5.000 - 7.500	0.735	0.543	0.144	0.645
	7.500 +	0.505	0.572	0.386	0.614
	Prefere não declarar	0.752	0.551	0.415	0.600
p Shapiro-Wilk	2.500 -	< .001	< .001	< .001	< .001
	2.500 - 5.000	< .001	< .001	< .001	< .001
	5.000 - 7.500	< .001	< .001	< .001	< .001
	7.500 +	< .001	< .001	< .001	< .001
	Prefere não declarar	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

s. *Amigabilidade do espaço urbano*

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano* em função da variável *Renda Familiar*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 55, abaixo.

Tabela 55 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano* em função da *Renda Familiar* das usuárias.

Estatística Descritiva							
	Renda familiar	Variedade de usos do solo	Co-presença e diversidade de pessoas	Manutenção dos espaços	Proteção climática e conforto ambiental	Mobiliário urbano responsivo	Sinalização
N	2.500 -	187	187	187	187	187	187
	2.500 - 5.000	79	79	79	79	79	79
	5.000 - 7.500	41	41	41	41	41	41
	7.500 +	25	25	25	25	25	25
	Prefere não declarar	53	53	53	53	53	53
Mediana	2.500 -	4	4	4	4	4	4
	2.500 - 5.000	4	4	4	4	4	4
	5.000 - 7.500	4	4	4	4	4	4
	7.500 +	4	4	4	4	4	4
	Prefere não declarar	4	4	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	2.500 -	0.735	0.721	0.442	0.413	0.597	0.506
	2.500 - 5.000	0.687	0.687	0.345	0.403	0.559	0.489
	5.000 - 7.500	0.725	0.619	0.387	0.442	0.571	0.552
	7.500 +	0.711	0.703	0.308	0.203	0.524	0.386
	Prefere não declarar	0.739	0.724	0.475	0.448	0.574	0.526
p Shapiro-Wilk	2.500 -	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	2.500 - 5.000	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	5.000 - 7.500	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	7.500 +	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Prefere não declarar	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Amigabilidade do Espaço Urbano*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

t. *Percepção de seguridade*

Aqui, testa-se os indicadores do critério *Percepção de Seguridade* em função da variável *Renda Familiar*, observando-se se o comparativo estabelece distribuição normal – ver tabela 56, abaixo.

Tabela 56 – Análise descritiva dos indicadores do critério *Percepção de Seguridade* em função da *Renda Familiar* das usuárias.

Estatística Descritiva						
	Renda familiar	Conexão visual com o entorno	Iluminação pública	Mecanismos de vigilância formal	Barreiras, esconderijos e pontos cegos	Permeabilidade de fachadas
N	2.500 -	187	187	187	187	187
	2.500 - 5.000	79	79	79	79	79
	5.000 - 7.500	41	41	41	41	41
	7.500 +	25	25	25	25	25
	Prefere não declarar	53	53	53	53	53
Mediana	2.500 -	4	4	4	4	4
	2.500 - 5.000	4	4	4	4	4
	5.000 - 7.500	4	4	4	4	4
	7.500 +	4	4	4	4	4
	Prefere não declarar	4	4	4	4	4
W de Shapiro-Wilk	2.500 -	0.618	0.230	0.486	0.481	0.616
	2.500 - 5.000	0.537	0.145	0.400	0.392	0.540
	5.000 - 7.500	0.710	0.144	0.385	0.423	0.543
	7.500 +	0.653	0.203	0.316	0.308	0.502
	Prefere não declarar	0.571	0.252	0.339	0.447	0.545
p Shapiro-Wilk	2.500 -	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	2.500 - 5.000	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	5.000 - 7.500	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	7.500 +	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001
	Prefere não declarar	< .001	< .001	< .001	< .001	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela tabela percebe-se que, pela aplicação do *Teste de Shapiro-Wilk*, o *p-valor* foi inferior a 0,05 para todos os indicadores do critério *Percepção de Segurança*, não estabelecendo distribuição normal no resultado, ou seja, há indicação de comportamento não probabilístico em relação aos grupos analisados.

Aqui, é importante analisar que todos os dados avaliados, considerando variáveis dependentes e independentes, quer sejam do Perfil social, quer sejam da qualificação da percepção, ao comparados entre si, não descrevem comportamento probabilístico, ou seja, não apresentam distribuição normal.

A partir disso, estabelece-se a necessidade de aplicação de outros modelos avaliativos, de característica não paramétrica, como os *Teste de Friedman* e o *Teste de Kruscal-Wallis*, conforme apontado.

As formas de abordagem e os resultados alcançados estão descritos a seguir.

4.2.4.6 Teste de Friedman

O Teste de Friedman é um teste não paramétrico que compara se as variáveis de um mesmo grupo possuem diferenças estatisticamente significativas – como a percepção de importância relativa dos indicadores e critérios, por exemplo, avaliados pela *Escala Likert*.

Como este teste é baseado na distribuição *qui-quadrado*, sua leitura também se orienta pela percepção do *p-valor*, inferindo diferenças importantes entre os fatores, se o *p-valor* for inferior a 0,05, e sem importância ou diferença, em sendo superior a 0,05.

Como o Teste de Friedman não é conclusivo sobre que aspectos podem-se observar essas diferenças, aplicou-se um teste complementar, a fim de tornar a análise mais elucidativa; para isto, escolheu-se o *Teste de Durbin-Conover*, ou teste de comparações múltiplas, que utiliza comparações par a par, considerando todas as possibilidades de comparação – os resultados permitem observar que pares de indicadores possuem maior influência na conformação dos critérios, e que pares de critérios tem maior influência na conformação do Índice.

4.2.4.6.1 Teste de Friedman para Adequação da Infraestrutura Peatonal

Na estruturação do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal*, o *Teste de Friedman* avaliou se os indicadores possuem diferenças estatisticamente significativas, considerando a

metodologia proposta. O resultado se encontra discriminado na tabela abaixo – ver Tabela 57.

Tabela 57 – Teste de Friedman para o critério Adequação da Infraestrutura Peatonal.

Friedman		
χ^2	gl	p
64.9	3	< .001

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

Como observado, o *p-valor* foi inferior a 0,05, portanto, os indicadores *largura das calçadas*, *obstáculos e obstruções*, *acessibilidade universal* e *acesso de veículos* possuem diferenças estatisticamente significativas entre si. Para avaliar essas diferenças, aplicou-se o *Teste de Durbin-Conover*, observando quais pares de análise mais interferem na valoração do critério (e também quais os que menos interferem), segundo a percepção das usuárias⁴⁶ – conforme Tabela 58, abaixo.

Tabela 58 – Teste de Durbin-Conover para comparação par a par entre os indicadores do critério Adequação da Infraestrutura Peatonal.

Comparações Múltiplas (Durbin-Conover)				
			Estatística	p
Largura das calçadas	-	Obstáculos e Obstruções	0.122	0.903
Largura das calçadas	-	Acessibilidade Universal	2.069	0.039
Largura das calçadas	-	Acesso de veículos	5.761	< .001
Obstáculos e Obstruções	-	Acessibilidade Universal	1.947	0.052
Obstáculos e Obstruções	-	Acesso de veículos	5.883	< .001
Acessibilidade Universal	-	Acesso de veículos	7.830	< .001

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

Pelo demonstrado, os pares de indicadores que tem maior diferenciação na composição do critério são: *largura das calçadas x acesso de veículos*; *obstáculos e obstruções x acesso de veículos*; e *acessibilidade universal x acesso de veículos* – é preciso dizer que isso já foi evidenciado quando da avaliação da percepção das usuárias, quando o indicador *acesso de veículos* foi avaliado como o menos importante da análise (dentro do critério de *Adequação da Infraestrutura Peatonal*), portanto, na comparação com os demais, observa-se diferença estatisticamente significativa.

⁴⁶ É preciso lembrar que o grau de interferência dos indicadores e critérios tem vinculação direta com a importância relativa mapeada pela *Escala Likert*, portanto, a análise interposta é de qualificação amostral, ou seja, não pode generalizar na interpretação dos resultados, já que não se têm parâmetros comparativos para uma percepção universal.

Outro achado importante é que, na comparação entre *largura das calçadas x acessibilidade universal*, também se evidencia diferença estatisticamente significativa entre os indicadores, embora inferior às outras – é importante lembrar que o indicador *acessibilidade universal* foi tido como o indicador mais importante do critério, sendo *largura das calçadas* o segundo mais importante.

4.2.4.6.2 Teste de Friedman para Adequação da Infraestrutura Viária

Nesta avaliação, observou-se os indicadores do critério *Adequação da Infraestrutura Viária*, considerando a metodologia proposta. A análise de diferença estatística está discriminada na Tabela 59, abaixo.

Tabela 59 – Teste de Friedman para Adequação da Infraestrutura Viária.

Friedman		
χ^2	gl	p
101	3	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi 2.5* (2024).

Pelo mapeado, o *p-valor* também foi inferior a 0,05, portanto, os indicadores *infraestrutura cicloviária*, *conflito entre pedestres e veículos*, *segurança na travessia* e *acesso ao transporte público* possuem diferenças estatisticamente significativas. Para avaliar essas diferenças, aplicou-se novamente o *Teste de Durbin-Conover*, observando quais pares interferem mais ou menos na valoração, segundo a percepção das usuárias – conforme Tabela 60, abaixo.

Tabela 60 – Teste de Durbin-Conover para comparação par a par entre os indicadores do critério Adequação da Infraestrutura Viária.

Comparações Múltiplas (Durbin-Conover)			Estatística	p
Infraestrutura cicloviária	-	Conflito entre pedestres e veículos	5.545	< .001
Infraestrutura cicloviária	-	Segurança na travessia	10.521	< .001
Infraestrutura cicloviária	-	Acesso ao transporte público	5.295	< .001
Conflito entre pedestres e veículos	-	Segurança na travessia	4.977	< .001
Conflito entre pedestres e veículos	-	Acesso ao transporte público	0.250	0.803
Segurança na travessia	-	Acesso ao transporte público	5.226	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi 2.5* (2024).

Assim como na avaliação anterior, os indicadores de maior diferenciação foram: *infraestrutura cicloviária x conflito entre pedestres e veículos*; *infraestrutura cicloviária x segurança na travessia*; e *infraestrutura cicloviária x acesso ao transporte público*. Como visto,

o indicador *infraestrutura cicloviária* foi avaliado como o menos importante do critério – isto implica que, na comparação com os demais, há diferença estatisticamente significativa.

Ao contrário, quando se compara *segurança na travessia x conflito entre pedestres e veículos*; e *segurança na travessia x acesso ao transporte público*, observa-se que na percepção de importância relativa dos indicadores, o indicador *segurança na travessia* foi o mais importante do critério, revelando grande diferença estatística.

O último achado desta análise diz respeito à comparação entre os indicadores *conflito entre pedestres e veículos x acesso ao transporte público* – como eles já foram avaliados com o mesmo grau de importância pela análise da *Escala Likert*, pode-se inferir que não há diferença estatisticamente significativa na comparação entre os pares.

4.2.4.6.3 Teste de Friedman para Amigabilidade do Espaço Urbano

Analogamente, também se avaliou o critério *Amigabilidade do Espaço Urbano*, a partir da aplicação do *Teste de Friedman* – o resultado se encontra discriminado na Tabela 61, abaixo.

Tabela 61 – Teste de Friedman para Amigabilidade do espaço urbano.

Friedman		
χ^2	gl	p
192	5	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi 2.5* (2024).

Pelo observado, o *p-valor* também foi inferior a 0,05, neste sentido, detém-se que os indicadores *variedade de usos do solo*, *co-presença e diversidade de pessoas*, *manutenção dos espaços*, *proteção climática e conforto ambiental*, *mobiliário urbano responsivo e sinalização* possuem diferenças estatisticamente significativas entre si. A fim de avaliar essas diferenças, aplicou-se mais uma vez o *Teste de Durbin-Conover*, observando os pares interferem mais ou menos na análise, conforme Tabela 62, a seguir.

Tabela 62 – Teste de Durbin-Conover para comparação par a par entre os indicadores do critério *Amigabilidade do espaço urbano*.

Comparações Múltiplas (Durbin-Conover)

			Estatística	p
Variedade de usos do solo	-	Co-presença e diversidade de pessoas	1.203	0.229
Variedade de usos do solo	-	Manutenção dos espaços	10.285	< .001
Variedade de usos do solo	-	Proteção climática e conforto ambiental	10.617	< .001
Variedade de usos do solo	-	Mobiliário urbano responsivo	5.902	< .001
Variedade de usos do solo	-	Sinalização	8.734	< .001
Co-presença e diversidade de pessoas	-	Manutenção dos espaços	9.082	< .001
Co-presença e diversidade de pessoas	-	Proteção climática e conforto ambiental	9.415	< .001
Co-presença e diversidade de pessoas	-	Mobiliário urbano responsivo	4.699	< .001
Co-presença e diversidade de pessoas	-	Sinalização	7.532	< .001
Manutenção dos espaços	-	Proteção climática e conforto ambiental	0.332	0.740
Manutenção dos espaços	-	Mobiliário urbano responsivo	4.383	< .001
Manutenção dos espaços	-	Sinalização	1.551	0.121
Proteção climática e conforto ambiental	-	Mobiliário urbano responsivo	4.715	< .001
Proteção climática e conforto ambiental	-	Sinalização	1.883	0.060
Mobiliário urbano responsivo	-	Sinalização	2.832	0.005

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela comparação entre as múltiplas possibilidades, observa-se, neste caso, um outro tipo de achado – o da não diferença. Na definição de importância relativa entre os indicadores *variedade de usos do solo* e *co-presença e diversidade de pessoas*, pode-se conjecturar que a comparação estatística não produz diferenciação, já que ambos os indicadores foram avaliados como de menor importância para o critério, pelos achados da *Escala Likert*.

Já na diferenciação entre *proteção climática e conforto ambiental* x *manutenção dos espaços*, também não se evidencia relevância estatística, já que estes indicadores, ao contrário dos primeiros, foram tidos como os mais importantes para as usuárias, dentro do critério.

Uma última percepção desta análise é a de que, na comparação entre os demais indicadores, observa-se diferenças estatisticamente significativas na comparação par a par, porém, como não há implicação circunstancial neste achado, não se fará análise pormenorizada – considera-se, portanto que os pareamentos são estatisticamente diferentes, mas igualmente importantes.

4.2.4.6.4 Teste de Friedman para Percepção de Segurança

Por último, dado o critério *Percepção de segurança*, encontrou-se diferenças estatisticamente significativas quando da comparação de seus indicadores – o resultado,

exposto na Tabela 63, a seguir, mostra que o p-valor foi inferior a 0,05 na análise, ou seja, pode-se atestar diferenças significativas na comparação par a par.

Tabela 63 – Teste de *Friedman* para *Percepção de segurança*.

Friedman		
χ^2	gl	p
132	4	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pela aplicação do *Teste de Durbin-Conover* (ver Tabela 64, abaixo), observou-se que as variáveis *conexão visual com o entorno*, *iluminação pública*, *mecanismos de vigilância formal*, *barreiras*, *esconderijos e pontos cegos*, e *permeabilidade de fachadas* apresentou valoração diferenciada na comparação entre os pares.

Tabela 64 – Teste de *Durbin-Conover* para comparação par a par entre os indicadores do critério *Percepção de Segurança*.

Comparações Múltiplas (Durbin-Conover)

		Estatística	p
Conexão visual com o entorno	- Iluminação pública	10.699	< .001
Conexão visual com o entorno	- Mecanismos de vigilância formal	6.643	< .001
Conexão visual com o entorno	- Barreiras, esconderijos e pontos cegos	5.818	< .001
Conexão visual com o entorno	- Permeabilidade de fachadas	1.694	0.090
Iluminação pública	- Mecanismos de vigilância formal	4.057	< .001
Iluminação pública	- Barreiras, esconderijos e pontos cegos	4.882	< .001
Iluminação pública	- Permeabilidade de fachadas	9.005	< .001
Mecanismos de vigilância formal	- Barreiras, esconderijos e pontos cegos	0.825	0.410
Mecanismos de vigilância formal	- Permeabilidade de fachadas	4.948	< .001
Barreiras, esconderijos e pontos cegos	- Permeabilidade de fachadas	4.124	< .001

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Assim como no critério anterior, a comparação revelou inferências pela não diferença. Na definição de importância relativa entre os indicadores *conexão visual com o entorno* e *permeabilidade de fachadas*, observou-se que a diferenciação entre os fatores não é estatisticamente significativa, já que ambos foram avaliados como os de menor importância para o critério.

Ao mesmo tempo, *mecanismos de vigilância formal* e *barreiras, esconderijos e pontos cegos* tiveram suas significâncias também pareadas, não apresentando grande diferenciação estatística.

Por fim, percebeu-se que os indicadores *conexão visual com o entorno*, *permeabilidade de fachadas*, *mecanismos de vigilância formal e barreiras*, *esconderijos e pontos cegos* tiveram suas análises encadeadas (comprovadamente pela não diferença), isso leva a crer que o único indicador fora dessa realidade é *iluminação pública*, o fator mais importante do critério (como também da análise).

4.2.4.6.5 Teste de Friedman na comparação intercritérios

Finalmente, dadas as finalizações dos indicadores critério a critério, partiu-se para a avaliação entre os critérios, submetendo-os também ao teste. O resultado se encontra na Tabela 65, abaixo.

Tabela 65 – Teste de Friedman para percepção intercritério.

Friedman		
χ^2	gl	p
65.7	3	< .001

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

Dentro da comparação pareada entre todos os critérios, a saber: *adequação da infraestrutura peatonal*, *adequação da infraestrutura viária*, *amigabilidade do espaço urbano* e *percepção de segurança*, observou-se que houve diferença estatisticamente significativas entre os pares. Pela aplicação do *Teste de Durbin-Conover*, determinou-se o pareamento mais significativos e menos significativos, conforme Tabela 66, abaixo.

Tabela 66 – Teste de Durbin-Conover para comparação par a par entre todos os critérios.

Comparações Múltiplas (Durbin-Conover)				
			Estatística	p
Adequação da infraestrutura peatonal	-	Adequação da infraestrutura viária	0.433	0.665
Adequação da infraestrutura peatonal	-	Amigabilidade do espaço urbano	1.044	0.297
Adequação da infraestrutura peatonal	-	Percepção de segurança	6.262	< .001
Adequação da infraestrutura viária	-	Amigabilidade do espaço urbano	0.611	0.541
Adequação da infraestrutura viária	-	Percepção de segurança	6.695	< .001
Amigabilidade do espaço urbano	-	Percepção de segurança	7.306	< .001

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

Pelo exposto, pode-se referenciar que as comparações pareadas entre *percepção de segurança* e os demais critérios (*infraestrutura peatonal*, *adequação da infraestrutura viária*

e *amigabilidade do espaço urbano*) apresentaram sempre diferenças estatisticamente significativas, porém, quando da avaliação do pareamento destes critérios entre si, excetuando-se propositalmente a *percepção de segurança*, observa-se ausência de diferenciação estatística, inferindo que a *percepção de segurança* é o critério mais importante da análise, considerando a proposta metodológica desta pesquisa.

Finalizadas as observações sobre o *Teste de Friedman*, parte-se agora para a avaliação do *Teste de Kruskal-Wallis*.

4.2.4.7 Teste de Kruskal-Wallis

Como explicitado, o *Teste de Kruskal-Wallis* é também um teste não paramétrico que determina diferenciação entre três ou mais variáveis que não possuem distribuição normal. Este teste é aplicado quando se deseja comparar fatores entre diferentes grupos, e não dentro do mesmo grupo, como no teste anterior.

Para melhor correlacionar os achados, também se considerou a observação do *p-valor* – quando ele foi inferior a 0,05, inferiu-se diferença estatisticamente significativa; ao contrário, quando foi superior a 0,05, não se observou esta ocorrência.

O teste foi aplicado para revelar quais as características do *perfil social* têm mais peso na interposição do *Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero*. Assim, de forma a validar a leitura interseccional, interpôs-se as análises entre uma variável dependente (um indicador dentro de um determinado critério) e um grupo de variáveis independentes (todas as variáveis do perfil social).

Para efeitos didáticos, apresenta-se agora apenas os testes que obtiveram alguma diferenciação estatística, já que a maioria das características interseccionais não geraram diferenciação na conformação do Índice – caso seja necessário, pode-se consultar os achados no Apêndice 02 deste trabalho.

Trata-se agora das observações mais significativas. A título de conhecimento, o *Teste de Kruskal-Wallis* deu cômputo na análise para quatro indicadores, são eles: *acesso de veículos, conexão visual com o entorno, mecanismos de vigilância formal e permeabilidade de fachadas* – pôde-se observar que, destes indicadores, três pertencem ao critério *Percepção de segurança*.

Também é importante referenciar que, dentre as características que se diferenciaram no perfil social, observou-se a manifestação de todos os elementos, exceto *cor/etnia* e *orientação sexual* – suspeita-se, neste caso, que pode haver universalização de percepções no conjunto amostral.

Parte-se, agora para demonstração dos resultados.

4.2.4.7.1 Teste de Kruskal-Wallis para Acesso de veículos - critério avaliativo da Adequação da Infraestrutura peatonal

O Teste de Kruskal-Wallis aplicado para o indicador *acesso de veículos*, do critério *Adequação da Infraestrutura Peatonal*, revelou os achados da Tabela 67, abaixo.

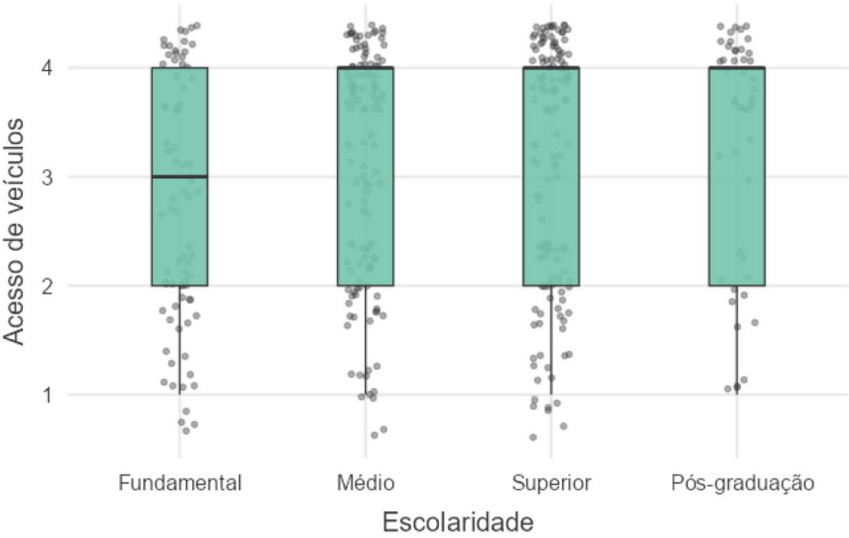
Tabela 67 – Teste de Kruskal-Wallis para acesso de veículos.

Kruskal-Wallis			
	χ^2	gl	p
Faixa etária	2.245	3	0.523
Escolaridade	9.774	3	0.021
Orientação sexual	2.393	3	0.495
Cor/etnia	4.139	3	0.247
Renda familiar	0.513	3	0.916

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

Por ele, pode-se observar que o *p-valor* foi inferior a 0,05 exclusivamente no perfil de *escolaridade* das usuárias – isto é, dependendo da qualificação educacional, a percepção da usuária pode ser diferenciada. Para verificar como se deu esta variação construiu-se o gráfico *box-plot* da comparação – ver Gráfico 26.

Gráfico 26 – Box-plot do indicador *acesso de veículos* em função da *escolaridade*.



Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

Pelo gráfico, pode-se observar que há razoável variabilidade nas percepções entre os diferentes níveis de escolaridade, sendo predominante as qualificações de: *é pouco importante* (2), *é razoavelmente importante* (3) e *é muito importante* (4).

Agora, quando se avaliam o posicionamento da mediana nas diferentes caixas (linha mais escura do gráfico), percebe-se que ela só não coincide com o 3º quartil para usuárias com ensino fundamental, ou seja, quanto maior a escolaridade, maior a percepção de importância deste indicador, no tocante à caminhabilidade.

Pode-se observar, ainda, que, em relação à dispersão, quanto maior a escolaridade maior é a uniformização de percepção – isto evidencia que usuárias com maior escolarização tendem a ter uma percepção mais qualificada deste indicador.

4.2.4.7.2 Teste de Kruskal-Wallis para Conexão visual com o entorno – critério avaliativo da Percepção de segurança

Da mesma forma que o *Teste de Kruskal-Wallis* foi aplicado para o indicador anterior, também foi aplicado para a *conexão visual com o entorno*, dentro do critério *Percepção de segurança*; os achados estão dispostos na Tabela 68, abaixo.

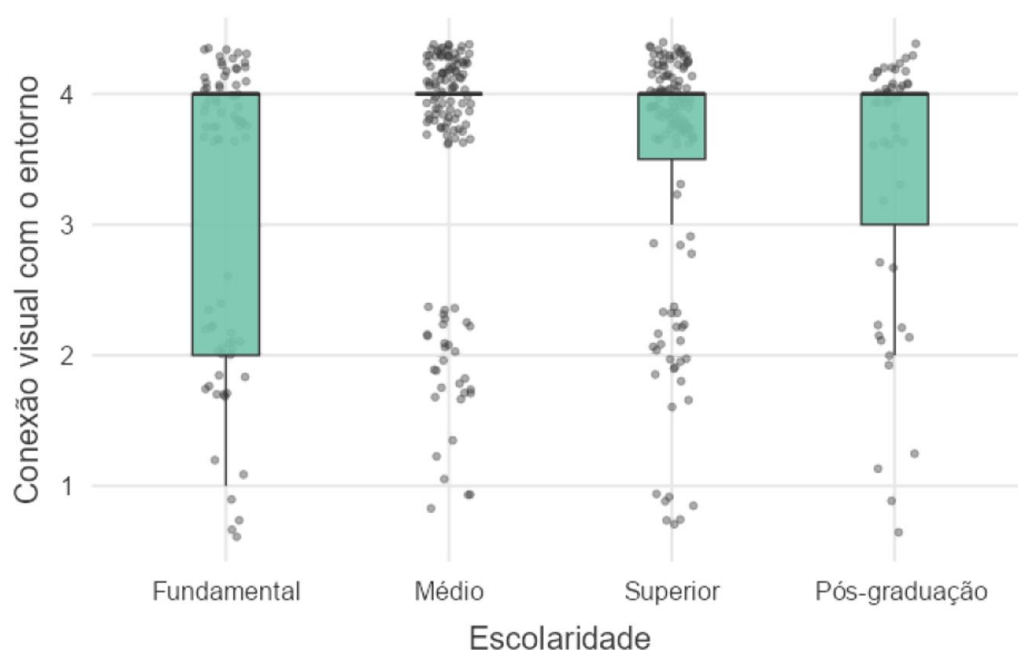
Tabela 68 – Teste de Kruskal-Wallis para conexão visual com o entorno.

Kruskal-Wallis			
	χ^2	gl	p
Faixa etária	4.90	3	0.179
Escolaridade	12.20	3	0.007
Orientação sexual	5.96	3	0.114
Cor/etnia	4.35	3	0.226
Renda familiar	5.46	3	0.141

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Por ela, pode-se observar que o *p-valor* foi inferior a 0,05, também no perfil de *escolaridade*, denotando presença de diferenciação de percepção como na análise anterior. Para verificar como se deu essa variação, construiu-se o gráfico *box-plot* da comparação – ver Gráfico 27.

Gráfico 27 – Box-plot do indicador *conexão visual com o entorno* em função da *escolaridade*.



Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

Pelo gráfico, pode-se observar que há razoável variabilidade nas percepções entre os diferentes níveis de escolaridade, exceto para as usuárias com ensino médio, em que há convergência de percepção. A maior variabilidade se deu entre as qualificações de: *é pouco importante* (para usuárias com ensino fundamental), *é razoavelmente importante* (para as usuárias com pós-graduação) e *razoavelmente importante a muito importante* (para usuárias com ensino superior).

Ainda assim, dado que a mediana converge nos quatro níveis de escolaridade, pode-se afirmar que, apesar da qualificação dar razoável variabilidade, a maioria das usuárias, em todos os perfis, convergem na opinião de que a conexão visual com o entorno *é muito importante* para a caminhabilidade.

4.2.4.7.3 Teste de Kruskal-Wallis para Mecanismos de vigilância formal – critério avaliativo da Percepção de segurança

Quando da aplicação do *Teste de Kruskal-Wallis* para o indicador *mecanismos de vigilância formal*, do critério *Percepção de segurança*, obteve-se os achados da Tabela 69, abaixo.

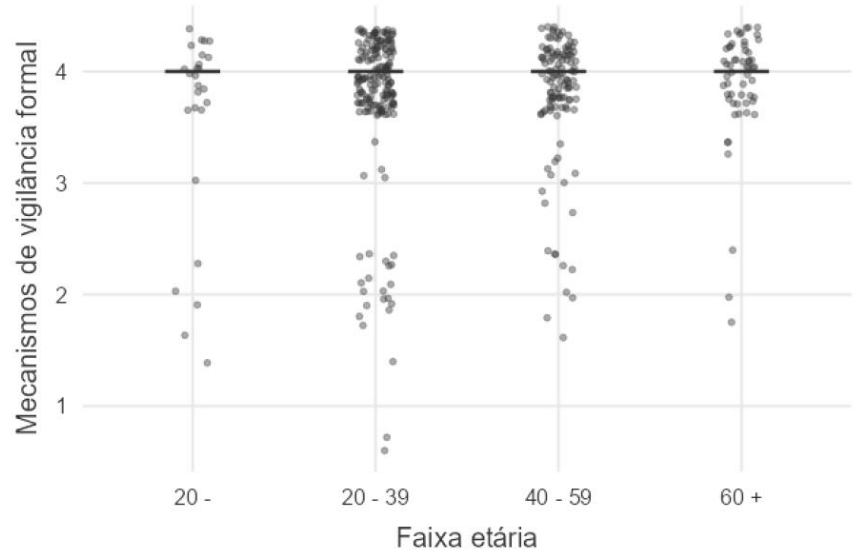
Tabela 69 – Teste de Kruskal-Wallis para mecanismos de vigilância formal.

Kruskal-Wallis			
	χ^2	gl	p
Faixa etária	9.31	3	0.025
Escolaridade	18.60	3	< .001
Orientação sexual	2.23	3	0.525
Cor/etnia	3.60	3	0.308
Renda familiar	7.84	3	0.049

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

A partir da tabela pôde-se observar que o *p-valor* foi inferior a 0,05 nos perfis de *faixa etária*, *escolaridade* e *renda familiar*, sugerindo diferenciação nas percepções como nas análises anteriores. Para verificar como se deu esta variação, apresentam-se os gráficos *box-plot* das comparações – ver Gráfico 28, 29 e 30, a seguir.

Gráfico 28 – Box-plot do indicador conexão visual com o entorno em função da faixa etária.



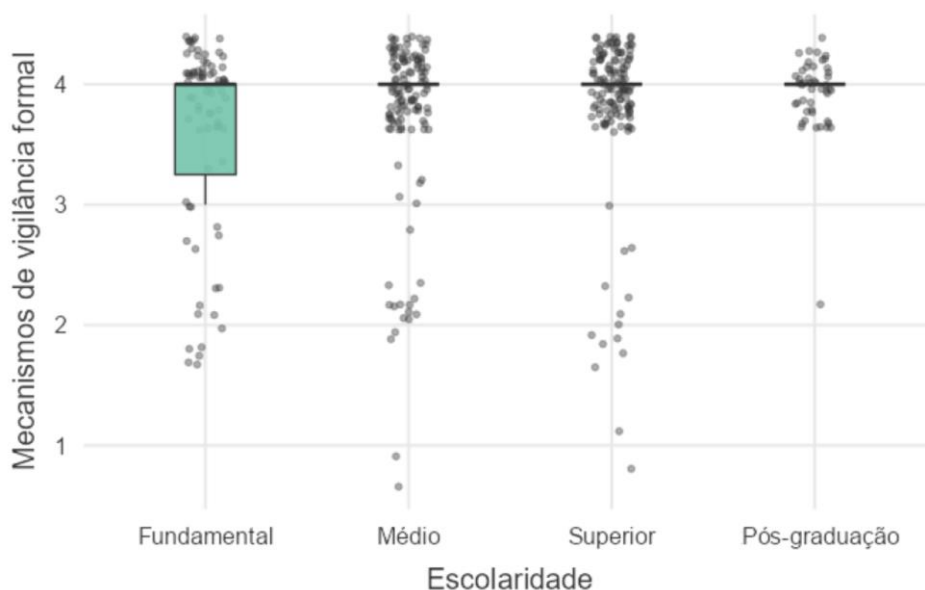
Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

Pelo gráfico, pode-se observar que há baixa variabilidade nas percepções entre as diferentes faixas etárias, havendo convergência nas percepções qualificadas da amostra; o que ocorre, porém, é que a dispersão pode gerar incongruência estatística, levando a uma

falsa percepção de resultado – para efeitos de validação, observou-se as concentrações das medianas, juntamente com os 1º e 3º quartis, que computam a qualificação em *é muito importante*, ou seja, é um qualificador de alta relevância para as usuárias.

Quando se avalia o contexto da *escolaridade*, observa-se um fenômeno parecido. A variabilidade de opinião se dá apenas para as usuárias com nível fundamental, unificando a percepção do qualificador *é muito importante* para as demais entrevistadas – ver Gráfico 29, abaixo.

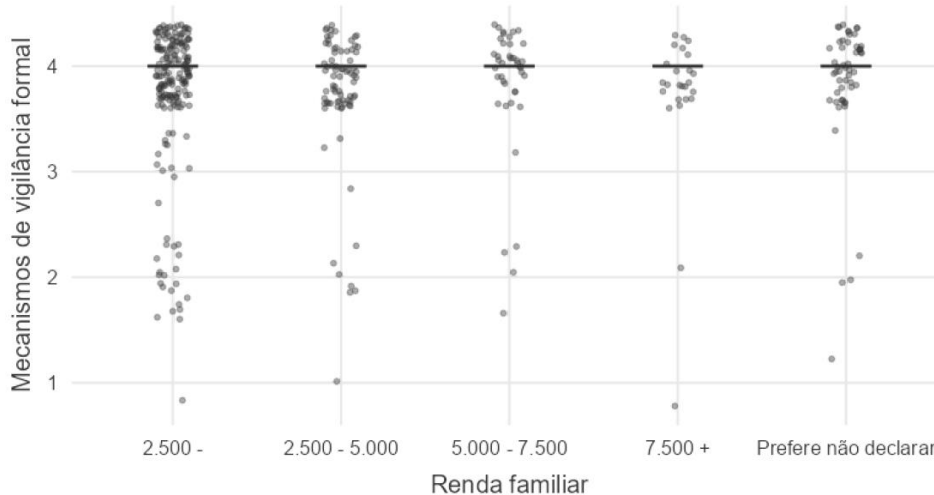
Gráfico 29 – Box-plot do indicador *conexão visual com o entorno* em função da *escolaridade*.



Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

Por fim, no contexto de *Renda familiar*, obtém-se semelhante caracterização – há uniformização de opinião para o qualificador *é muito importante*, independentemente do perfil de renda da usuária – ver Gráfico 30, abaixo.

Gráfico 30 – Box-plot do indicador *conexão visual com o entorno* em função da *renda familiar*.



Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

Pelo exposto fica claro que a única característica verdadeiramente importante na diferenciação de opiniões é a *escolaridade*.

4.2.4.7.4 Teste de Kruskal-Wallis para Permeabilidade de fachadas – critério avaliativo da Percepção de segurança

Aplicado o *Teste de Kruskal-Wallis* para o indicador *permeabilidade de fachadas*, do critério *Percepção de segurança*, demonstra-se os achados da Tabela 70, abaixo.

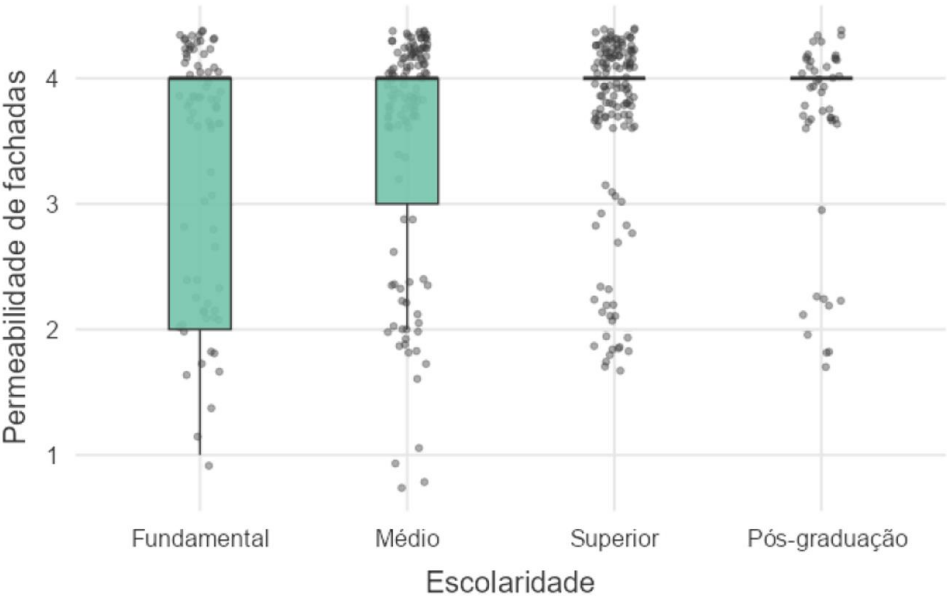
Tabela 70 – Teste de Kruskal-Wallis para permeabilidade de fachadas.

Kruskal-Wallis			
	χ^2	gl	p
Faixa etária	3.88	3	0.274
Escolaridade	8.64	3	0.034
Orientação sexual	1.76	3	0.625
Cor/etnia	4.40	3	0.221
Renda familiar	4.65	3	0.199

Fonte: Produzido com *Jamovi 2.5* (2024).

Pela tabela pode-se evidenciar que o *p-valor* foi novamente inferior a 0,05, quanto ao perfil de escolaridade, como nas demais análises. Para verificar como se deu esta variação, apresenta-se o Gráfico 31, abaixo.

Gráfico 31 – Box-plot do indicador permeabilidade de fachadas em função da escolaridade.



Fonte: Produzido com *Jamovi 2.5* (2024).

Pelo gráfico, observa-se razoável variabilidade nas percepções de *é pouco importante*, *é razoavelmente importante* e *é muito importante* no quadro amostral de usuárias com ensino fundamental. As usuárias que apresentaram ensino médio tiveram semelhantes percepções, exceto para a qualificação *é pouco importante*. Porém, as que apresentaram ensino superior e pós-graduação destacaram a opinião de *é muito importante* como termo prioritário para a caminhabilidade. No tocante à dispersão, observou-se que os dados apresentaram equilíbrio, reforçando a argumentação anterior.

Sabendo que os principais achados foram analisados pormenorizadamente e que esta pesquisa aferiu um recorte específico de espaço e de população, inferiu-se que a característica mais preponderante para o contexto analisado foi a *escolaridade* – percebeu-se, globalmente, que quanto menor o nível de escolaridade maior é foi a variabilidade de opiniões sobre a importância relativa dos fatores, sobretudo para aqueles ligados à *Percepção de Segurança*.

Apesar da literatura científica referenciar que a *cor/etnia* e *renda familiar* sejam os fatores mais propícios a uma diferenciação de percepções, a análise pode ter tido um mascaramento de achados, dados os mecanismos de aplicação do questionário (sobretudo na modalidade *online*), atingindo estratos específicos de população, compatíveis com as redes sociais e de contato da pesquisadora.

Em assim sendo, observa-se uma fragmentação de resultado, embora a metodologia da pesquisa (foco deste trabalho) tenha se mostrado robusta o suficiente para atestar a conformação da análise. Outro ponto interessante é que, a construção metodológica para aferição do *Índice de Caminhabilidade Sensível a Gênero* pôde ser confirmada, atestando a ponderação matemática dentro da adequação interseccional da abordagem – maior feito deste trabalho.

Dito isto, pode-se afirmar que se cumpriu o objetivo estrutural da pesquisa, quer seja: **avaliar as nuances por trás das inúmeras personalidades, identificando os fatores mais significativos para caminhabilidade feminina**. Pôde-se inferir que a metodologia proposta responde satisfatoriamente as questões do problema, observando os **aspectos que limitam o deslocamento pedonal feminino e entendendo por que limitam, como limitam...**

Na complexidade de abordagens, se encontrou um instrumento legítimo de validação/avaliação de caminhabilidade, que considera os valores e papéis que cada indivíduo, em sua plena acepção, demanda diante da espacialidade. Em assim sendo, considera-se que metodologia proposta é uma importante ferramenta de análise para atualização das abordagens, não apenas no tocante às mulheres, mas da experiência social das cidades, contribuindo para um olhar mais equitativo, horizontal e sustentável para as urbes.

A photograph of a woman with curly hair, seen from behind, walking down a street. She is wearing a white spaghetti-strap top and light blue jeans. The street is lined with buildings and has many overhead power lines. In the distance, a white van and a car are visible. At the bottom of the image, there is a semi-transparent orange banner with the text 'Considerações Finais' in a white, cursive font.

Considerações Finais

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresenta as contribuições de uma percepção diferenciada acerca dos *Índices de Caminhabilidade*, interpondo, além da percepção qualificada do usuário, a visão de que este usuário é mulher e, em assim sendo, conforma outras relações com o espaço e a cidade.

Dadas as imposições de patriarcado, percebeu-se que a mera definição de usuário “padrão” é questionável, sendo insuficiente para abarcar as múltiplas realidades vivenciadas por elas na urbe, sob diferentes enfoques, notadamente em contextos de maior violência e vulnerabilidade.

A visualização do componente interseccional transformou a conformação metodológica trazendo como contribuição a fragmentação do olhar, transcrita em fenômenos dinâmicos que permeiam a faixa etária, escolaridade, orientação sexual, cor/etnia, renda familiar e tantos outros fatores quantos sejam necessários para validar as vozes silenciadas no tempo, mas também no espaço.

Espera-se, então, que a contribuição aqui dada possa fomentar novas análises e reflexões, tanto na vida pública quanto na privada. Apesar das limitações, o trabalho abre um universo de possibilidades para novas abordagens de planejamento e gestão urbanas: um caminho indissociável para uma sociedade mais justa, humana e horizontal.



Referências, Apêndices e Anexos

6 REFERÊNCIAS

- ABLEY, Steve; TURNER, Shane. **Predicting walkability**. New Zealand: Nz Transport Agency, 2011. 114 p.
- ACTIONAID BRASIL. **Cidades Seguras para as Mulheres**. Pernambuco: Actionaid Brasil, 2017.
- AGUIAR, Fabiola de Oliveira. **Análise de métodos para avaliação da qualidade de calçadas**. Dissertação (Mestrado). Programa de pós-graduação em Engenharia Urbana. Universidade Federal de São Carlos, 2003.
- ALIYU, M.; LUDIN, A. N. B. M., A review of special multicriteria analysis (SMCA) methods for sustainable land use planning (SLUP). *In: Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology (JMEST)*. V. 2, 2015. Disponível em: <https://www.jmest.org/wp-content/uploads/JMESTN42351081.pdf>. Acesso em: 08/01/2024.
- ANTP, Associação Nacional de Transportes Públicos. **Calçada pública: responsabilidade diluída, fracasso coletivo**. Disponível em: <https://www.antp.org.br/noticias/destaques/calçada-publica-responsabilidade-diluida-fracasso-coletivo.html>. Acesso em: 13 mar. 2023.
- APPLEYARD, D.; GERSON, M. S.; LINTELL, M. **Livable streets**. Berkeley: University of California Press, 1981.
- ARAÚJO, M. L. **O processo de transformação da avenida Josefa Taveira, no bairro de Mangabeira, em um subcentro da cidade de João Pessoa - PB**. 2019. 57f. Monografia (Bacharel em geografia) - Departamento de Geociências, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa: 2019.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL (ANPUR). **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. Brasília, v. 11, n. 1, maio 2009. Disponível em: <https://rbeur.emnuvens.com.br/rbeur/issue/view/22>. Acesso em: 17 mai. 2023.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP (Brasil). **Mobilidade humana para um Brasil humano**. 2017. 288 p.
- BEAUVOIR, S. de. **O segundo sexo** (6 ed). Difel, 1980.
- BENTHAM, Jeremy. **Panóptico ou a Casa de Inspeção**. Tradução de Tadeu, T. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.
- BERTA, M., ORNELAS, J., & MARIA, S. (2007). Sobreviver ao medo da violação: Constrangimentos enfrentados pelas mulheres. *In: Análise Psicológica*, 25 (1), 135-147. Disponível em: <https://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/97/1/AP%2025%281%29%20135-147.pdf>. Acesso em: 08/07/2023.
- BESSEN. **Programa Cidades Seguras e Espaços Públicos Seguros: Auditorias de gênero e a percepção da violência urbana**. 2019.

BOURDIEU, Pierre. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

BUERGER, Michael E.; COHN, Ellen G.; PETROSINO, Anthony J. Defining the “Hot Spots of Crime”: Operationalizing Theoretical Concepts for Field Research. **Crime and Place** (ECK, J.; WEISBURD, D., eds.), Willow Tree Press, Monsey, NY, 1995, p. 237-257. Disponível em: https://popcenter.asu.edu/sites/default/files/library/crimeprevention/volume_04/11-Buerger.pdf. Acesso em: 18/07/2023.

BRADSHAW, Chris. Creating and Using a Rating System for Neighborhood Walkability: Towards an Agenda for “Local Heroes.” In: **14th Intl Pedestrian Conf**. 1993.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União: 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 12 mar. 2021.

BRASIL. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012**. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nos 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nos 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/12587.htm. Acesso em: 1 mar. 2021.

CALIÓ, S. A. Incorporando a questão de gênero nos estudos e no planejamento urbano. In: **Encuentro de Geógrafos de América Latina**, 6,1-9. 1997. <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal6/Geografiasocioeconomica/Geografia cultural/737.pdf>. (Acessed:26/05/2023)

CAMBRA, Paulo Jorge Monteiro de. **Pedestrian Accessibility and Attractiveness Indicators for Walkability Assessment**. 2012. 120 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Urbanismo e Ordenamento do Território, Instituto Superior Técnico Lisboa, Lisboa, 2012.

CARDOSO, Leandro; CARVALHO, Izabela Ribas Vianna de; NUNES, Nilson Tadeu Ramos. Caminhabilidade como instrumento de mobilidade urbana: reflexões sobre a realidade de Belo Horizonte. In: **Revista dos Transportes Públicos/ANTP**, [s. l.], ano 41, p. 73-94, 2. sem. 2019. Disponível em: <http://files.antp.org.br/2019/7/29/rtp152-5.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2023.

CARVALHO, Izabella Ribas Viana de. **Caminhabilidade como instrumento de mobilidade urbana: um estudo de caso em Belo Horizonte**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geotecnia e Transportes da Universidade Federal de Minas Gerais.

CAU/MG, Conselho de Arquitetura e Urbanismo de Minas Gerais. **Conheça o Malalai, app de segurança para mulheres criado por arquiteta mineira**. Site oficial. Publicado em: Publicado em 11/10/2017. Disponível em: <https://www.caumg.gov.br/malalai-app-de-seguranca-na-mobilidade/#:~:text=P%3A%20Com%20o%20aplicativo%20Malalai,fazer%20um%20alerta%20de%20localiza%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 06 jun. 2024.

CERVERO, R.; SARMIENTO, O. L.; JACOBY, E. GOMEZ, L. F. NEIMAN, A. **Influences of Built Environments on Walking and Cycling: Lessons from Bogotá**. International Journal of Sustainable Transportation, 2009.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo. Utopias e realidades**. Uma antologia. Estudos, volume 67. São Paulo: Perspectiva, 1979.

CIOCOLETTA, A. **Espacios para la vida cotidiana. Auditoría de calidad urbana con perspectiva de género.** Barcelona: Col·lectiu Punt 6 - Editorial Comanegra, 2014. Disponível em: https://www.punt6.org/wp-content/uploads/2022/04/libro_Espacios-para-la-vida-cotidiana_ES.pdf. Acesso em: 06 out. 2023.

COL·LECTIU PUNT 6. **Construyendo entornos seguros desde la perspectiva de género.** Institut de Ciències Polítiques i Socials. Barcelona, 2011. Disponível em: <http://www.icps.cat/archivos/CiPdigital/CiP-I5CollectiuPunt6.pdf?noga=1>. Acesso em: 02 out. 2023.

COL·LECTIU PUNT 6. **Entorns Habitables: Auditoria de seguretat urbana amb perspectiva de gènere en l'habitatge i l'entorn.** Barcelona, 2017. Disponível em: <https://www.punt6.org/books/entorns-habitables/>. Acesso em 9 de Dezembro de 2023.

COLVILLE-ANDERSEN, Mikael. **The Arrogance of Space - Paris, Calgary, Tokyo.** 2014. Disponível em: <http://www.copenhagenize.com/2014/09/the-arrogance-of-space-paris-calgary.html>. Acesso em: 12 dez. 2022.

CONVENÇÃO DE BELÉM DO PARÁ (1994). **Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher.** https://www.camara.leg.br/Internet/comissao/index/perm/cdh/Tratados_e_Convencoes/Mulher/convencao_interamericana_para_erradicar_a_violencia_contra_a_mulher.htm Acesso em: 03 maio 2022.

CRENSHAW, K. **Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics.** University of Chicago Legal Forum: Vol. 1989, Article 8. Disponível em: <https://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8>. Acesso em: 09 dez. 2022.

CRENSHAW, K. **A interseccionalidade na discriminação de raça e gênero.** VV.AA, pp. 7-16, 2004. Disponível em: <https://static.tumblr.com/7symefv/V6vmj45f5/kimberle-crenshaw.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2021

CROWE, T., **Crime Prevention Through Environmental Design: Applications of Architectural Design and Space Management Concepts**, 2nd ed., Butterworth-Heinemann, Oxford, 2000.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS (1948). **Adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro de 1948.** Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 03 maio 2022.

DIXON, Linda. **Bicycle and pedestrian Level of Service performance measures and standards for congestion management systems.** TRB 1996 Annual Meeting. 1996.

DUARTE, Cristovão Fernandes. **Forma e movimento.** Viana & Mosley Editora, 2006.

EWING, R., HANDY, S., BROWNSON, R. C., CLEMENTE, O., & WINSTON, E. (2006). **Identifying and Measuring Urban Design Qualities Related to Walkability.** *Journal of Physical Activity and Health*, 3(S1), S223-S240.

FALÚ, Ana. **Mujeres en la ciudad: De violencias y derechos.** Santiago de Chile: Red Mujer y Hábitat de América Latina. Ediciones SUR, 2009.

FEDERICI, Silvia. **Calibã e a bruxa: mulheres, corpo e acumulação primitiva**. 1ª ed. São Paulo: Editora Elefante, 2017.

FERREIRA, Marcos Antonio Garcia e SANCHES, Suely da Penha. **Índice de qualidade das calçadas – IQC**. Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 23 - 2001 - 2º trimestre.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA – FBSP. **Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2016**. Ano 10, São Paulo: FBSP, 2016. Disponível em: https://forumseguranca.org.br/storage/10_anuario_site_18-11-2016-retificado.pdf. Acesso em: 04/06/2021.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA – FBSP. **Atlas da Violência 2021**. São Paulo: FBSP/IPEA, 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/5141-atlasdaviolencia2021completo.pdf>. Acesso em: 12/01/2022.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA – FBSP. **Nota Técnica - ESTUDO CONCEITUAL SOBRE OS ESPAÇOS URBANOS SEGUROS**. São Paulo: FBSP/MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2014. Disponível em: https://forumseguranca.org.br/storage/publicacoes/lote_02_2016_12_12/FBSP_Estudo_conc_eitual_espacos_urbanos_seguros_2014.pdf. Acesso em: 01/07/2023.

FOUCAULT, M.. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão**. Vozes, 2011.

FREITAS, Wagner Cinelli de Paula. O retorno da cidade como objeto de estudo da sociologia do crime. In: **Sociologias**, [S. l.], v. 5, n. 9, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/sociologias/article/view/5885>. Acesso em: 25 abr. 2024.

FRUIN, John J. **Pedestrian planning and design**. 1971.

GALLIN, N. Quantifying Pedestrian Friendliness: Guidelines for assessing Pedestrian Level of Service. In: **Anais... International Walking Conference**, Feb. 20 to 22, 2001, Austrália. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280015180_Quantifying_pedestrian_friendliness_-_Guidelines_for_assessing_pedestrian_level_of_service. Acesso em: 10/02/2022.

GAMRANI, S.; TRIBOUILLARD, C.. **Guia prático e interseccional para cidades mais inclusivas**. Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. 2021.

GEHL, Jan. **Cidades para Pessoas**. 2.ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GEHL, Jan. SVARRE, Birgitte Bundesen. A DIMENSÃO HUMANA: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL DO PLANEJAMENTO URBANO. In: **Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Victor Andrade & Clarisse Cunha Linke (organizadores). – Rio de Janeiro: Babilônia Cultura Editorial, 2017. Disponível em: http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2018/12/Cidades-de-pedestres_FINAL_CCS.pdf. Acesso em: 16/05/2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

GHIDINI, Roberto. **A caminhabilidade: medida urbana sustentável**. Revista dos Transportes Públicos – ANTP. São Paulo, v. 33, p. 21-33, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7404640-A-caminhabilidade-medida-urbana-sustentavel.html>. Acesso em: 03/04/22.

GONZAGA, Terezinha de Oliveira. **A cidade e Arquitetura também mulher: conceituando a metodologia de planejamento urbano e dos projetos arquitetônicos do ponto de vista de gênero.** Tese de Doutorado apresentada à FAU-USP. São Paulo, 2004.

GOUVEIA, T. **Gênero e Reforma Urbana. Mulheres: Sujeitos ocultos das/nas cidades?** Instituto Feminista para a Democracia. 2014. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/235282224/80-Genero-e-Reforma-Urbana-g-Mulheres-Sujeitos-Ocultos-Dasnas-Cidades#>. Acesso em: 06/07/23.

HARTMANN, H. (1979). **Capitalism, Patriarchy, and Job Segregation by Sex.** In Z. R. Eisenstein (Ed.), *Capitalist Patriarchy* (pp. 206-247). New York: Monthly Review Press.

HAUS. "Torre Eiffel ganhará parque gigante para Olimpíadas de 2024." **Revista Haus**, 22 de maio de 2019. Disponível em: <https://revistahaus.com.br/haus/urbanismo/paris-tera-novo-parque-gigante-ao-redor-da-torre-eiffel/>. Acesso em: 16 mar. 2024.

HELENE, D. **Gênero e direito à cidade a partir da luta dos movimentos de moradia.** In: Cad. Metrop., São Paulo, v. 21, n. 46, pp. 951-974, set/dez 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cm/a/VwmjbmMZB7PYMvxTwZrXf9t/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03/02/2023.

HILLIER, Bill. **Space is the machine: a configurational theory of architecture.** Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

HYNDMAN, R. J., & FAN, Y. **Sample quantiles in statistical packages.** In: *The American Statistician*, 50(4), 361–365, 1996. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222105754_Sample_Quantiles_in_Statistical_Packages. Acesso em 30/06/2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Coleção de mapas municipais** | 2022. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/mapas_municipais/colecao_de_mapas_municipais/2022/PB/joao_pessoa/A0_2507507_MM.pdf. Acesso em: 22 maio. 2024.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO (ITDP). **The TOD Standard.** 3rd Edition, 2016. Disponível em: <https://www.itdp.org/publication/tod-standard/>. Acesso em: 02 abr. 2022.

INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO (ITDP). **Índice de Caminhabilidade Versão 2.0 – Ferramenta.** São Paulo: ITDP, 2018. Disponível em: <https://itdpbrasil.org>. Acesso em: 14 abr. 2022.

ITDP BRASIL. **O Acesso de Mulheres e Crianças à Cidade.** Relatório, 2018. Disponível em: http://itdpbrasil.org.br/wp-content/uploads/2018/01/ITDP-Brasil_-O-Acesso-de-Mulheres-e-Crianças-a-Cidade-V3_JUL-2018.pdf. Acesso em: 12/04/2021.

INSTITUTO VLADIMIR HERZOG; INSTITUTO PATRÍCIA GALVÃO. **Pesquisa revela que mulheres da periferia ainda não se sentem respeitadas no ambiente público.** São Paulo, 2015. Disponível em: <https://vladimirherzog.org/pesquisa-revela-que-mulheres-da-periferia-ainda-nao-se-sentem-respeitadas-no-ambiente-publico/>. Acesso em: 14/10/2021.

JACOBS, J. **Morte e vida das grandes de grandes cidades.** *Título original: The death and life of great american cities (1961).* 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

JABBARI, M., RAKHA, T., & REINHART, C. (2017). ***A framework for predicting urban walkability based on urban morphology metrics***. In: Proceedings of the 15th IBPSA Conference (pp. 1545-1554). San Francisco, CA.

JEFFERY, C. Ray. ***Crime Prevention Through Environmental Design***. Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1971.

JUNQUEIRA, Alice; NUNES, Ana Carolina Almeida Santos; SABINO, Leticia; GOMES, Kamila; ARACENA, Jara. **Análises, Resultados e Recomendações: Mulheres Caminhantes! Auditoria de Segurança de Gênero e Caminhabilidade no Terminal Santana**. Fórum Regional de Mulheres da Zona Norte, Rede MÃS, Sampapé!, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325260613_Analises_Resultados_e_Recomendacoes_Mulheres_Caminhantes_Auditoria_de_Seguranca_de_Genero_e_Caminhabilidade_Terminal_Santana. Acesso em: 02/04/2021.

KELLING, George L.; COLES, Catherine M. ***Fixing Broken Windows: Restoring Order and Reducing Crime in Our Communities***. Touchstone, New York, 1997, 336 p.

KELLY, C.E. & TIGHT, M.R. & HODGSON, F.C. & PAGE, M.W., 2011. ***A comparison of three methods for assessing the walkability of the pedestrian environment***. Journal of Transport Geography, Elsevier, vol. 19(6), pages 1500-1508. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/251629834_A_comparison_of_three_methods_for_assessing_the_walkability_of_the_pedestrian_environment. Acesso em: 03/01/23.

KERGOAT, D. ***Divisão sexual do trabalho e relações sociais de sexo. Dicionário crítico do feminismo***. Editora UNESP, 2009.

KHISTY, C. J. (1994) Evaluation of pedestrian facilities: beyond the level of service concept. ***Transportation Research Record***. 1438, p. 45-50, 1994.

LANDIS, B. W.; VATTIKUTI, V. R.; OTTENBERG, R. M.; MCLEOD, D. S.; GUTTENPLAN, M. Modelling the roadside walking environment: A pedestrian level of service. ***Transportation Research Record***. 1773, p. 82–88. 2001.

LARRAÑAGA, A. M.; CYBIS, H.B.B.; STRAMBI, O. **Determinação da importância relativa dos atributos do bairro que estimulam as viagens a pé**. XXVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes ANPET, 2014. Disponível em: <http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/articulos-cientificos/2014-1/844-determinacao-da-importancia-relativa-dos-atributos-do-bairro-que-estimulam-as-viagens-a-pe/file>. Acesso em: 26/01/23.

LEE, C., MOUDON, A. V. ***The 3Ds+R: quantifying land use and urban form correlates of walking***. Transp. Res. Part D 11 (3), 204–215, 2006.

LEFEBVRE, Henri. ***A vida cotidiana no mundo moderno***. São Paulo: Editora Ática S/A, 1991.

LESLIE, Eva; COFFEE, Neil; FRANK, Lawrence; OWEN, Neville; BAUMAN, Adrian; HUGO, Graeme. Walkability of local communities: using geographic information systems to objectively assess relevant environmental attributes. ***Health & place***, v. 13, n. 1, p. 111-122, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2005.11.001>. Acesso em: 08/08/2022.

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes**. *Archives of Psychology, United States*, v. 22, n. 140, p. 1–55, 1932. Disponível em: https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf. Acesso em: 08/05/2024.

LIMA, Danyelle Patricia Aranha de. **Rua para pessoas: Intervenção no Espaço público no Bairro Mangabeira na perspectiva da mobilidade urbana**. Trabalho Final de Graduação. Universidade Federal da Paraíba - UFPB, João Pessoa, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26583?locale=pt_BR. Acesso em: 20 maio. 2024.

LING, A. Pela estatização da calçada. In: **Caos Planejado**. Instituto Vida Urbana. Matéria online. 2015. Disponível em: <https://caosplanejado.com/pela-estatizacao-da-calcada/>. Acesso em: 08/01/2023.

LIZÁRRAGA, Carmen; MARTÍN-BLANCO, Cathaysa; CASTILLO-PÉREZ, Isabel; CHICA-OLMO, Jorge. *Do University Students' Security Perceptions Influence Their Walking Preferences and Their Walking Activity? A Case Study of Granada (Spain)*. In: **Sustainability**, v. 14, n. 3, 2022, p. 1880. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/3/1880>. Acesso em: 15/06/2023.

LOUKAITOU-SIDERIS, Anastasia. *Is It Safe to Walk Here? Design and Policy Responses to Women's Fear of Victimization in Public Places*. In: **Research on Women's Issues in Transportation**, Report of a Conference, Volume 2: Technical Papers. Chicago Illinois, United States, 2004. Disponível em: <https://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/conf/CP35v2.pdf>. Acesso em: 17/07/2023.

LOUKAITOU-SIDERIS, Anastasia. *What Is Blocking Her Path? Women, Mobility and Security*. In: **4th International Conference on Women's Issues in Transportation**. Volume 1: Conference Overview and Plenary Papers. Irvine California, United States, 2009. Disponível em: <http://www.trb.org/Publications/Blurbs/164708.aspx>. Acesso em: 17/07/2023.

LOUKAITOU-SIDERIS, Anastasia; CECCATO, Vania (orgs.). **Transit Crime and Sexual Violence in Cities: International Evidence and Prevention**. London: Routledge, 2022.

LUCENA, J. G. de. (2016). **Índice de caminhabilidade – região central de João Pessoa**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Disponível em: https://issuu.com/jessicalucena/docs/indice_caminhabilidade. Acesso em: 21/01/23.

MALATESTA, Meli. CAMINHABILIDADE E SEGURANÇA: O DESAFIO DO DESENHO URBANO NAS CIDADES BRASILEIRAS. In: **Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo**. Victor Andrade & Clarisse Cunha Linke (organizadores). – Rio de Janeiro: Babilônia Cultura Editorial, 2017. Disponível em: http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2018/12/Cidades-de-pedestres_FINAL_CCS.pdf. Acesso em: 12/07/2022.

METRÓPOLE 1:1 E SAMPAPÉ!. Relatório da pesquisa: **Acesso aos espaços públicos na pandemia -etapa 2**. 2020. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1JOxp7m7bvzfDimG2x-N9ovgtUJkUrt0d/view>. Acesso em: 19/08/22.

McDOWELL, Linda. **Gender, Identity and Place: Understanding Feminist Geographies**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1999.

MICHAUD, A. **Pour un environnement urbain sécuritaire: guide d'aménagement**. Programa Mulheres e Cidade. Divisão de desenvolvimento social. Serviço de

desenvolvimento social e comunitário. Montreal: Ville de Montréal, 2002. Disponível em: <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/1220198.pdf>. Acesso em: 01/11/2023.

MIHINJAC, Mateja. *The Role of CPTED in Preventing Violence Against Women*. In: **JORNADA SOBRE LA PREVENCIÓ DE LES VIOLÈNCIES MASCLISTES MITJANÇANT EL DISSENY AMBIENTAL**. Institut de Seguretat Pública de Catalunya, Barcelona, 2022. Disponível em: <https://dsp.interior.gencat.cat/bitstream/handle/20.500.14007/84/2022-Mihinjac-Mateja.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 01/03/2023.

MILLINGTON, Catherine *et al.* Development of the Scottish walkability assessment tool (SWAT). **Health & place**, v. 15, n. 2, p. 474-481, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº. 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília, 2012. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//resolucao-cns-466-12.pdf>. Acesso em: 04/01/2024.

MIOT, H. A. (2017). **Avaliação da normalidade dos dados em estudos clínicos e experimentais**. In: *Jornal Vascular Brasileiro* [online]. 16(2), pp. 88-91. doi.org/10.1590/1677-5449.041117.

MONTANER, J. M.; MUXÍ, Z.. **Arquitetura e política: ensaios para mundos alternativos**. Gustavo Gili, 2014.

MOURA, F.; CAMBRA, P.; GONÇALVES, A. B. **Measuring walkability for distinct pedestrian groups with a participatory assessment method: A case study in Lisbon**. *Landscape and Urban Planning*, 2017.

MORI, Masamitsu; TSUKAGUCHI, Hiroshi. A new method for evaluation of level of service in pedestrian facilities. **Transportation Research Part A: General**, v. 21, n. 3, p. 223-234, 1987.

MOYA, Claudia Regina. **Como escolher o teste estatístico: um guia para o pesquisador iniciante**. São Paulo: Ed. da Autora, 2021. Disponível em: <https://www.sbquadril.org.br/app/uploads/2021/10/Como-escolher-o-teste-estati%CC%81stico-Um-guia-para-o-pesquisador-iniciante.pdf>. Acesso em: 01/07/2024.

NEGRÃO, A. G.; SILVEIRA, J. A. R. Conjuntos habitacionais populares e periferização: a produção e a apropriação do setor sudeste de João Pessoa/ PB. In: G. J. A. Silva, M. D. da Silva & J. A. R. Silveira (Orgs.), **Lugares e suas Interfaces Intraurbanas: transformações urbanas e periferização** [Recurso eletrônico]; E-book (PDF). João Pessoa: Editora da UFPB. Editora Paraíba, 2016, 1º edição, p. 322-339.

NEWMAN, Oscar. **Defensible Space: Crime Prevention through Urban Design**. New York: Macmillan, 1972.

NÓBREGA, Abraão Pinto de Oliveira. **A rua dá medo! Mapeamento da hostilidade urbana com base em gênero e etnia em bairros da zona sul de João Pessoa, PB**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal da Paraíba – UFPB. João Pessoa, 2022. <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/25049>. Acesso em: 08/10/2023.

OLIVEIRA, A. M. **Um índice para o planejamento de mobilidade com foco em grandes Polos Geradores de Viagens – Desenvolvimento e aplicação em um campus universitário**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Operação de Sistemas de Transporte. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.

ONU. **Nova Agenda Urbana: Habitação e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III)**. 2016. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Portuguese-Brazil.pdf>. Acesso em: 14/04/2023.

ORNAT, M.; SILVA, J. M. Deslocamento cotidiano e gênero: acessibilidade diferencial de homens e mulheres ao espaço urbano de Ponta Grossa - Paraná. **Revista de História Regional**, [S. l.], v. 12, n. 1, 2007. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/rhr/article/view/2243>. Acesso em: 07/07/2023.

PAINTER, Kate. The influence of street lighting improvements on crime, fear and pedestrian street use, after dark. *In: Landscape and Urban Planning*, v. 35, 1996, p. 193-201. Disponível em: https://popcenter.asu.edu/sites/default/files/137-painter-the_impact_of_street_lighting_on_crime_fear_an.pdf. Acesso em: 17/07/2023.

PAQUIN, Sophie. **Ma ville en toute confiance: Guide des meilleures pratiques pour un aménagement sécuritaire destiné aux municipalités et à leurs partenaires**. Montréal: Union des municipalités du Québec et Culture Communication et condition féminine Québec, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319276902_Guide_des_meilleures_pratiques_pour_un_amenagement_securitaire_dans_les_municipalites. Acesso em: 07/10/2023.

PARREIRAS, R. O. **Algoritmos evolucionários e técnicas de tomada de decisão em análise multicritério**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-8CBN3V>. Acesso em: 07/02/2024.

PARK, Sungjin. **Defining, measuring, and evaluating path walkability, and testing its impacts on transit users' mode choice and walking distance to the station**. Tese de Doutorado, University of California, Berkeley, 2008.

PECCINI, Isabela Rapizo. **Cidade: Substantivo Feminino. As desigualdades de gênero e o espaço público (não) vivenciado pela mulher**. Trabalho Final de Graduação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ (2016).

PECCINI, I. (2016). **Cidade, substantivo feminino: as desigualdades de gênero e o espaço público (não) vivenciado pela mulher**. Retirado de https://issuu.com/isabelapeccini/docs/tfg_isabela_rapizo_peccini_issuu/61. Acesso em: 21/03/2021.

PIRES, I. B.; MAGAGNIN, R. C. **Elaboração de índice de caminhabilidade sob a percepção de especialistas**. Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades 6 (38), 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Renata-Magagnin/publication/325821629_Elaboracao_de_indice_de_caminhabilidade_sob_a_percepcao_de_especialistas/links/5b34c78e4585150d23dc978e/Elaboracao-de-indice-de-caminhabilidade-sob-a-percepcao-de-especialistas.pdf. Acesso em: 20/10/2022.

PMJP, Prefeitura Municipal de João Pessoa. **Filipeia: Mapas da cidade**. Disponível em: <https://filipeia.joaopessoa.pb.gov.br/> Acesso em: 13 maio 2024.

POZUETA Echevarri, Julio et al. **La ciudad paseable**. Madrid: Cedex, 2009. Disponível em: <https://urbanitasite.files.wordpress.com/2020/01/pozueta-lamiquiz-y-porto-la-ciudad-paseable.pdf>. Acesso em: 14/07/2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA – PMJP. **Mulheres em situação de violência contam com rede de apoio da Prefeitura de João Pessoa**. Novembro de 2023. Disponível

em: <https://www.joaopessoa.pb.gov.br/noticias/mulheres-em-situacao-de-violencia-contam-com-rede-de-apoio-da-prefeitura-de-joao-pessoa/>. Acesso em: 10/02/24.

PRIORE, M. D. **Histórias e Conversas de Mulher**. São Paulo: Planeta, 2013.

R CORE TEAM (2023). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.3) [Computer software]. Disponível em: <https://cran.r-project.org>. Acesso em: 05/06/2024.

REDE BRASILEIRA DE URBANISMO COLABORATIVO. Relatório: **O uso da cidade durante a pandemia da covid-19**. 2020. Disponível em: <https://issuu.com/redebrurbanismocolaborativo/docs/b47b935d-16e1-4007-b424-9b0ee2d62a32>. Acesso em: 19/08/22.

RAINERO, Liliana; RODIHOU, Maite; PÉREZ, Soledad. **Herramientas para la promoción de ciudades seguras desde la perspectiva de género**. Córdoba, Argentina, CICSA, AECI, UNIFEM, 2006.

RODRIGUES, J. N. **Mobilidade urbana por bicicleta no distrito federal: uma análise do programa ciclovitário**. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/14594>. Acesso em: 06/07/2023.

SAFETIPIN. **She RISES (Responsive, Inclusive, Safe & Equitable Cities). A Framework for Caring Cities**. Publicação digital - Cartilha, 2022. Disponível em: <https://safetipin.com/report/she-rises-a-framework-for-caring-cities/>. Acesso em: 16/10/2023.

SAFFIOTI, H. I. B.. **Gênero, patriarcado e violência**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

SAATY, T. L. **The Analytic Hierarchy Process**. McGraw-Hill, New York, 1980.

SAMPAPÉ!. **Índice técnico de caminhabilidade sensível à gênero**. Curitiba. 2019. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1xNzktFipDebDWr9i6P82Gt0FBkXstgh5/view>. Acesso em: 12 set. 2021.

SARKAR, Sheila. *Qualitative evaluation of comfort needs in urban walkways in major activity centers*. **Anais... TRB 2003 Annual Meeting**. 2003. Disponível em: <https://trid.trb.org/view/682669>. Acesso em: 14/01/2023.

SEGOVIA, Maria. **As cidades e a questão de gênero: o espaço urbano e as desigualdades entre homens e mulheres**. 2007.

SEMOB. **Consolidação do Diagnóstico da Mobilidade – Plano Diretor de Mobilidade Urbana da Microrregião de João Pessoa**. Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana de João Pessoa, PB, 2020. Disponível em: http://www.planmob.joaopessoa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2021/02/14.-Diagn%C3%B3stico_FINAL-compactado.pdf. Acesso em: 16/01/2024.

SILVA, Otávio Henrique da. **Proposta de modelo para avaliação de espaços para pedestres quanto à percepção de seguridade**. Tese de Doutorado. Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2022.

SIQUEIRA, Lúcia de Andrade. **Por onde andam as mulheres: Percursos e medos que limitam as experiências de mulheres no centro do Recife**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco (2015). <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/17274?mode=full>. Acesso em: 09/07/2023.

SISTEMA DE INFORMAÇÕES DA MOBILIDADE URBANA DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICO – SIMOB/ANTP. **Relatório geral 2018**. Maio de 2020. Disponível em: <http://files.antp.org.br/simob/sistema-de-informacoes-da-mobilidade--simob--2018.pdf>. Acesso em: 14/06/2022.

SOUZA, A. C. S. **Mulher, uma força que caminha – estudo de caso em Brasília e Lisboa**. Tese de Doutorado – Universidade de Brasília, 2019. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/36003>. Acesso em: 18/01/2022.

SOUZA, Jessé; COMPANS, Rosemeire (Orgs.). *A invisibilidade da desigualdade brasileira*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2009.

SPECK, J. **Cidade caminhável**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

STOCKHOLM CITY COUNCIL (2015). **The Walkable city**. Disponível em: <https://international.stockholm.se/globalassets/ovriga-bilder-och-filer/the-walkable-city---stockholm-cityplan.pdf>. Acesso em: 26/05/2023.

TAYLOR, A. **A Mulher e a Cidade - Examinando os Impactos de Gênero de Violência e Urbanização. Uma pesquisa comparativa de Brasil, Camboja, Etiópia, Libéria e Nepal**. ActionAid International, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/47440560-A-mulher-e-a-cidade-examinando-os-impactos-de-genero-de-violencia-e-urbanizacao.html>. Acesso em: 07/07/23.

THE JAMOVİ PROJECT (2024). **Jamovi**. (Version 2.5) [Computer Software]. Disponível em: <https://www.jamovi.org>. Acesso em: 05/06/2024.

TRAMLAB. **Toolkit 2: Gender-Sensitive Placemaking – Improving The Safety of Women and Girls on Public Transport**. Victorian State Government, La Trobe University, Monash University XYX Lab, RMIT University. Melbourne, Australia: 2020. Disponível em: https://www.latrobe.edu.au/__data/assets/pdf_file/0006/1298895/Placemaking-Case-Study-in-Darebin-Council.pdf. Acesso em: 04/04/2023.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD – TRB. National Research Council. **Highway Capacity Manual - HCM**. Washington, DC, v. 113, 2000.

VALENTINE, Gill. The Geography of Women's Fear. *In: The Royal Geographical Society* (with the Institute of British Geographers). V. 21, n. 4 (Dec., 1989), pp. 385-390. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/20000063>>. Acesso em: 06/07/2023.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. ANDAR NAS CIDADES DO BRASIL. *In: Cidades de pedestres: A caminhabilidade no Brasil e no mundo*. Victor Andrade & Clarisse Cunha Linke (organizadores). – Rio de Janeiro: Babilônia Cultura Editorial, 2017. Disponível em: http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2018/12/Cidades-de-pedestres_FINAL_CCS.pdf. Acesso em: 12/07/2022.

VELOSO, Ana Luísa Corrêa Pires Veloso. **O pedestre no protagonismo da mobilidade urbana: as condições de caminhabilidade no espaço urbano de Montes Claros/MG**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/39000>. Acesso em: 20/08/2022.

WALKSCORE. **Walk Score Methodology**. Disponível em: <https://www.walkscore.com/methodology.shtml>. Acesso em: 01 fev. 2021.

APÊNDICE 01 – MODELO DE QUESTIONÁRIO APLICADO

Índice de caminhabilidade sensível a gênero: uma abordagem em Mangabeira-JP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Participação no estudo

Você está sendo convidada a participar da pesquisa intitulada “Índice de caminhabilidade sensível a gênero, uma abordagem metodológica”, coordenada por Luana Stephanie de Medeiros. O objetivo deste estudo é identificar os fatores mais importantes para a caminhada de mulheres segundo a sua percepção de segurança.

Caso você aceite participar, você terá que responder um pequeno questionário de 14 perguntas sobre quais são as características da rua que afetam a sua caminhada e sua percepção de segurança. As perguntas estão divididas em perfil social e grau de importância dos elementos presentes na rua, como largura da calçada, presença de desníveis, iluminação pública, entre outros. O que deve dispendar cerca de 5 minutos.

Não serão coletados dados pessoais que lhe identifiquem e, ao final da pesquisa, as informações coletadas serão utilizados apenas para publicação de artigos em revistas científicas e congressos.

Riscos e Benefícios

Com sua participação nesta pesquisa, você estará exposta a riscos. Eles são: baixo risco de gatilho psicológico, no tocante a experiências ou vivências quanto à percepção de segurança, além de baixo risco físico durante as respostas que, caso venham a ocorrer, serão tomadas as seguintes providências: em caso de desconforto, haverá prestação de suporte psicológico e/ou físico até o retorno do seu bem-estar sob a responsabilidade da pesquisadora responsável pela pesquisa. Esta pesquisa tem como benefícios:

1. Mapeamento das características mais importantes para a percepção de segurança na caminhada das mulheres;
2. Mapeamento das áreas mais problemáticas para a caminhada de mulheres em Mangabeira;
3. Com base no diagnóstico poderá haver maior cobrança de investimentos para melhorar a infraestrutura do bairro.

Sigilo, Anonimato e Privacidade

O material e as informações obtidas por esta pesquisa poderão ser utilizadas em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos, sem a sua identificação. A pesquisadora se responsabiliza pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como pela não exposição individualizada dos dados da pesquisa. Sua

participação é voluntária e você terá liberdade de se recusar a responder quaisquer questões que lhe ocasionem constrangimento de alguma natureza.

Autonomia

Você também poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, sem que a recusa ou a desistência lhe acarrete qualquer prejuízo. É assegurada a sua assistência durante toda a pesquisa e garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências. Você também poderá entrar em contato com a pesquisadora, em qualquer etapa da pesquisa, por e-mail ou telefone, a partir dos contatos que constam ao final do documento.

Devolutiva dos resultados

Os resultados da pesquisa poderão ser solicitados a partir de Agosto de 2024, através de contato telefônico ou e-mail.

Ressarcimento e Indenização

Lembramos que sua participação é voluntária e você não poderá ser pago, de nenhuma maneira, por participar desta pesquisa. De igual forma, a participação na pesquisa não implica em gastos a você. Se ocorrer algum dano decorrente da sua participação, você será indenizado conforme determina a lei.

Após ser esclarecido sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine o consentimento de participação em todas as páginas e no campo previsto para o seu nome, que é impresso em duas vias, sendo que uma ficará em posse da pesquisadora responsável e outra com você.

Pesquisadora
responsável: Luana Stephanie de Medeiros

E-mail
para contato: luana.stephanie@academico.ufpb.br

Telefone para
contato: (83)
32167601 ou 3216 7913

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante sejam respeitados, sempre se pautando pelas Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O CEP tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Caso você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Contato do pesquisador responsável ou com o Comitê de Ética do Hospital Universitário Lauro Wanderley.

Endereço: Hospital
Universitário Lauro Wanderley (HULW), 2º andar (dependências da GEP),
Campus I - Cidade Universitária - Bairro Castelo Branco - João Pessoa - PB

Telefone: (83) 3206-0754.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

2. Deseja participar? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Estou ciente dos riscos e benefícios e desejo participar voluntariamente
- ☐ Estou ciente dos riscos e benefícios, mas não desejo participar da pesquisa

Qualificação do usuário

Neste item avalia-se se você pertence ao público-alvo desta pesquisa, de forma a ratificar as condições mínimas necessárias a sua participação.

3. Você se identifica como mulher? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

4. Você frequenta ou já frequentou o bairro de Mangabeira, em João Pessoa-PB? *

Esta pesquisa foca na percepção de mulheres que residem, transitam ou, em algum momento, já transitaram pelo bairro de Mangabeira, em João Pessoa-PB, considerando-a como usuária. Caso você não se enquadre nesta descrição, por favor, aperte em NÃO.

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

Perfil social

5. Como você se identifica? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Mulher cis (mulher que se identifica com o seu sexo biológico)
- ☐ Mulher trans ou travesti (mulher que não se identifica com o seu sexo biológico)
- ☐ Prefiro não declarar
- ☐ Outro

6. Qual a sua faixa etária? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Até 20 anos
- ☐ Entre 20 a 39 anos
- ☐ Entre 40 a 59 anos
- ☐ Acima de 60 anos
- ☐ Prefiro não declarar

7. Qual o seu nível de escolaridade? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Até o Ensino Fundamental
- ☐ Até o Ensino Médio
- ☐ Até o Ensino Superior
- ☐ Tenho Pós-graduação
- ☐ Prefiro não declarar

8. Você se identifica com que orientação sexual? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Heterossexual
- ☐ Homossexual
- ☐ Bissexual
- ☐ Prefiro não declarar
- ☐ Outro

9. Você se identifica com que cor/etnia? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Branca
- ☐ Preta
- ☐ Parda
- ☐ Prefiro não declarar
- ☐ Outro

10. Qual a sua renda familiar aproximada? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Até R\$ 2.500 reais
- ☐ De R\$ 2.500 a R\$ 5.000 reais
- ☐ De R\$ 5.000 a R\$ 7.500 reais
- ☐ De R\$ 7.500 a R\$ 10.000 reais
- ☐ Acima de R\$ 10.000 reais
- ☐ Prefiro não declarar

Qualificação da percepção

Neste item avalia-se a sua percepção sobre alguns fatores da cidade, de forma a perceber o que é mais importante para você na caminhada.

11. **Considerando os fatores que qualificam a infraestrutura das calçadas, defina a prioridade daqueles que são mais importantes para você. Considere a escala entre não tem nenhuma importância e é muito importante.** *

Considere:

- . Largura da calçada - espaço disponível para caminhar a pé;
- . Obstáculos e obstruções - presença de degraus, desníveis, buracos, ausência de pavimentação, etc.;
- . Acessibilidade - qualidade da calçada, como inclinação, piso tátil, piso antiderrapante, etc.;
- . Presença de rampas de veículos - modificação na calçada para entrada de veículos.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não tem nenhuma importância	É pouco importante	É razoavelmente importante	É muito importante
Largura da calçada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presença de obstáculos e obstruções	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acessibilidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presença de rampas de veículos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. **Considerando os fatores que qualificam a infraestrutura das vias (loais onde circulam os veículos), defina a prioridade daqueles que são mais importantes para você. Considere a escala entre não tem nenhuma importância e é muito importante.** *

Considere:

- . Presença de ciclovia - espaço destinado às bicicletas;
- . Conflito com veículos - presença de veículos na calçada, interrompendo a passagem ;
- . Segurança ao atravessar a rua - sentir-se segura ao cruzar a rua;
- . Presença de paradas de ônibus - acesso fácil às paradas de ônibus.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não tem nenhuma importância	É pouco importante	É razoavelmente importante	É muito importante
Presença de ciclovia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conflito com veículos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança ao atravessar a rua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presença de paradas de ônibus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. **Considerando os fatores que qualificam a atratividade da calçada, defina a prioridade daqueles que são mais importantes para você. Considere a escala entre não tem nenhuma importância e é muito importante.** *

Considere:

- . Variedade de funções nos edifícios - presença de edifícios com diversas funções numa mesma região, como residências, comércio, serviços, instituições, etc.;
- . Presença de pessoas na calçada - quantidade e diversidade de pessoas na calçada;
- . Manutenção pública - limpeza e manutenção dos espaços, como ausência de lixo, entulho, pichação, vandalismo, etc.;
- . Sombra e abrigo - presença de elementos que gerem sombra e/ou abrigo, para proteção do sol ou da chuva, como árvores, marquises, toldos, etc.
- . Espaços de permanência e descanso - mobiliário que oportunize a permanência e o descanso, como bancos, por exemplo.
- . Sinalização - presença de mapas e placas informativas, por exemplo, que permitam que uma pessoa possa se localizar sozinha.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não tem nenhuma importância	É pouco importante	É razoavelmente importante	É muito importante
Variedade de funções nos edifícios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presença de pessoas na calçada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manutenção pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sombra e abrigo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espaços de permanência e descanso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sinalização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. **Considerando os fatores que qualificam a segurança na calçada, defina a prioridade daqueles que são mais importantes para você. Considere a escala entre não tem nenhuma importância e é muito importante.** *

Considere:

- . Ver e ser vista - possibilidade de ver e ser vista pela vizinhança ou pessoas que passam ou estejam na rua;
- . Iluminação pública - qualidade da iluminação pública à noite, na calçada;
- . Presença de segurança pública - presença de policiais, seguranças privados, câmeras de monitoramento, etc.;
- . Ausência de barreiras e esconderijos - ausência de barreiras e esconderijos que possam oportunizar ações criminosas;
- . Acesso aos edifícios - facilidade de entrar nos edifícios em caso de perigo.

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não tem nenhuma importância	É pouco importante	É razoavelmente importante	É muito importante
Ver e ser vista	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Iluminação pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presença de segurança pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausência de barreiras e esconderijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acesso aos edifícios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. **Considerando todos os fatores avaliados por você, defina a prioridade daqueles que são mais importantes. Considere a escala entre não tem nenhuma importância e é muito importante.** *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não tem nenhuma importância	É pouco importante	É razoavelmente importante	É muito importante
Infraestrutura da calçada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Infraestrutura da via	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atratividade da calçada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segurança na calçada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE 02 – RESULTADOS DO TESTE DE KRUSCAL- WALLIS

➤ Adequação da Infraestrutura Peatonal

a. *Kruskal-Wallis para Largura das calçadas*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	2.137	3	0.544
Escolaridade	1.661	3	0.646
Orientação sexual	0.765	3	0.858
Cor/etnia	0.826	3	0.843
Renda familiar	4.430	3	0.219

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

b. *Kruskal-Wallis para Obstáculos e obstruções*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	1.792	3	0.617
Escolaridade	4.657	3	0.199
Orientação sexual	2.932	3	0.402
Cor/etnia	0.806	3	0.848
Renda familiar	5.427	3	0.143

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

c. *Kruskal-Wallis para Acessibilidade universal*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	0.701	3	0.873
Escolaridade	4.015	3	0.260
Orientação sexual	2.323	3	0.508
Cor/etnia	2.142	3	0.543
Renda familiar	4.817	3	0.186

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

d. *Kruskal-Wallis para Acesso de veículos*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	2.245	3	0.523
Escolaridade	9.774	3	0.021
Orientação sexual	2.393	3	0.495
Cor/etnia	4.139	3	0.247
Renda familiar	0.513	3	0.916

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

➤ Adequação da Infraestrutura Viária

e. *Kruskal-Wallis para Infraestrutura cicloviária*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	2.929	3	0.403
Escolaridade	0.904	3	0.824
Orientação sexual	1.306	3	0.728
Cor/etnia	2.605	3	0.457
Renda familiar	1.369	3	0.713

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

f. *Kruskal-Wallis para Conflito entre pedestres e veículos*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	1.34	3	0.719
Escolaridade	5.10	3	0.165
Orientação sexual	1.32	3	0.725
Cor/etnia	1.06	3	0.787
Renda familiar	4.30	3	0.231

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

g. *Kruskal-Wallis para Segurança na travessia*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	3.34	3	0.342
Escolaridade	3.34	3	0.342
Orientação sexual	7.84	3	0.049
Cor/etnia	1.06	3	0.787
Renda familiar	1.89	3	0.595

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

h. *Kruskal-Wallis para Acesso ao transporte público*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	2.57	3	0.462
Escolaridade	1.40	3	0.706
Orientação sexual	6.60	3	0.086
Cor/etnia	4.55	3	0.208
Renda familiar	6.61	3	0.086

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

➤ *Amigabilidade do espaço urbano*

i. *Kruskal-Wallis para Variedade de usos do solo*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	1.14	3	0.767
Escolaridade	1.26	3	0.739
Orientação sexual	1.46	3	0.691
Cor/etnia	1.68	3	0.642
Renda familiar	2.13	3	0.546

Fonte: Produzido com Jamovi 2.5 (2024).

j. *Kruskal-Wallis para Co-presença e diversidade de pessoas*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	3.108	3	0.375
Escolaridade	3.404	3	0.333
Orientação sexual	0.627	3	0.890
Cor/etnia	0.547	3	0.908
Renda familiar	0.531	3	0.912

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

k. *Kruskal-Wallis para Manutenção dos espaços*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	0.677	3	0.878
Escolaridade	2.446	3	0.485
Orientação sexual	0.694	3	0.875
Cor/etnia	2.649	3	0.449
Renda familiar	1.078	3	0.782

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

l. *Kruskal-Wallis para Proteção climática e conforto ambiental*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	1.286	3	0.733
Escolaridade	0.538	3	0.910
Orientação sexual	1.418	3	0.701
Cor/etnia	2.631	3	0.452
Renda familiar	2.562	3	0.464

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

m. *Kruskal-Wallis para Mobiliário urbano responsivo*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	1.096	3	0.778
Escolaridade	0.349	3	0.951
Orientação sexual	1.063	3	0.786
Cor/etnia	0.800	3	0.849
Renda familiar	1.593	3	0.661

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

n. *Kruskal-Wallis para Sinalização em função*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	2.23	3	0.527
Escolaridade	3.87	3	0.276
Orientação sexual	1.79	3	0.618
Cor/etnia	6.32	3	0.097
Renda familiar	1.35	3	0.717

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

➤ *Percepção de segurança*

o. *Kruskal-Wallis para Conexão visual com o entorno*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	4.90	3	0.179
Escolaridade	12.20	3	0.007
Orientação sexual	5.96	3	0.114
Cor/etnia	4.35	3	0.226
Renda familiar	5.46	3	0.141

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).
p. Kruscal-Wallis para Iluminação pública

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	4.44	3	0.218
Escolaridade	6.08	3	0.108
Orientação sexual	3.18	3	0.365
Cor/etnia	2.99	3	0.393
Renda familiar	3.98	3	0.264

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

q. Kruscal-Wallis para Mecanismos de vigilância formal

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	9.31	3	0.025
Escolaridade	18.60	3	< .001
Orientação sexual	2.23	3	0.525
Cor/etnia	3.60	3	0.308
Renda familiar	7.84	3	0.049

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

r. Kruscal-Wallis para Barreiras, esconderijos e pontos cegos

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	0.808	3	0.847
Escolaridade	1.468	3	0.690
Orientação sexual	1.759	3	0.624
Cor/etnia	2.807	3	0.422
Renda familiar	4.578	3	0.205

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

s. *Kruskal-Wallis para Permeabilidade de fachadas*

Kruskal-Wallis

	χ^2	gl	p
Faixa etária	3.88	3	0.274
Escolaridade	8.64	3	0.034
Orientação sexual	1.76	3	0.625
Cor/etnia	4.40	3	0.221
Renda familiar	4.65	3	0.199

Fonte: Produzido com *Jamovi* 2.5 (2024).

ANEXO 01 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UFPB - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Índice de caminhabilidade sensível a gênero: uma abordagem metodológica

Pesquisador: LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 78534024.2.0000.5183

Instituição Proponente: Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.832.746

Apresentação do Projeto:

Trata-se da segunda versão de projeto de pesquisa intitulado - Índice de caminhabilidade sensível a gênero, uma abordagem metodológica, da pesquisadora responsável Luana Stephanie de Medeiros do Programa de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba, sob orientação da Professora Doutora Ana Gomes Negrão, com ajustes relacionadas às pendências apontadas em parecer anterior..

Dados extraídos dos documentos do protocolo de pesquisa:

Metodologia

A pesquisa metodológica se estruturou em uma abordagem exploratória, cuja análise avalia critérios de natureza quali-quantitativos, empregando tanto parâmetros de contabilização numérica/estatística quanto aspectos dinâmicos da experiência social da cidade (GERHARDT E SILVEIRA, 2009).

População, amostra e critérios de elegibilidade

Serão recrutadas 384 mulheres. Os critérios de inclusão na amostra são: ser mulher, cisgênero

Endereço: Rua Tabelaão Stanislaw Eloy, 585, 2º andar Castelo Branco

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.050-585

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3206-0704

E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br

UFPB - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA



Continuação do Parecer: 6.832.746

ou transgênero, com idade igual ou superior a dezoito anos, de qualquer condição física, social e econômica, desde que possa exprimir o seu consentimento livre e esclarecido acerca da pesquisa, dando ciência dos riscos e benefícios alcançados. Além disso, faz-se necessário que as participantes tenham vivência na localidade abordada, o Bairro de Mangabeira, em João Pessoa-PB, de forma a melhor correlacionar os achados com a revisão teórica da pesquisa. Como critérios de exclusão pode-se verificar: ser homem, cisgênero ou transgênero, em qualquer idade, ou mulher, abaixo da maioridade legal, além de qualquer indivíduo que não expresse o seu consentimento livre e esclarecido acerca da pesquisa.

Coleta de dados

Realizar-se-á pesquisa de opinião por meio da aplicação de um questionário que será aplicado de forma online, pela plataforma do Google Forms.

Análise dos dados

Os dados serão analisados a partir de Processo de Analítico Hierárquico, usando um modelo de análise multicritério. O método utiliza etapas de estruturação de critérios e indicadores, construção de hierarquias, cálculo de prioridades e observação de consistência analítica. De modo a validar o grau de importância relativa de cada indicador e conhecer o perfil do usuário, em suas múltiplas personalidades.

Vigência do projeto: 01/02/2024 a 31/07/2024

Objetivo da Pesquisa:

Dados extraídos do projeto detalhado postado em 18/04/2024 na PB.

Objetivo geral

Propor um índice de caminhabilidade sensível a gênero, revelador da experiência da mulher que caminha na cidade.

Objetivos específicos

Entender a problemática do gênero e como ela impacta o deslocamento das mulheres no espaço urbano;
Identificar os fatores mais importantes para a caminhabilidade feminina e como eles se

Endereço: Rua Tabeião Stanislaw Eloy, 585, 2º andar Castelo Branco

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.050-585

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3206-0704

E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br

UFPB - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA



Continuação do Parecer: 6.832.746

entrelaçam com a percepção de segurança;

Estruturar um Índice de Caminhabilidade Ponderado (ICP), sensível a gênero, identificando as nuances por trás das inúmeras personalidades.

Metodologia

A pesquisa metodológica se estruturou em uma abordagem exploratória, cuja análise avalia critérios de natureza quali-quantitativos, empregando tanto parâmetros de contabilização numérica/estatística quanto aspectos dinâmicos da experiência social da cidade (GERHARDT E SILVEIRA, 2009).

População, amostra e critérios de elegibilidade

Serão recrutadas 384 mulheres. Os critérios de inclusão na amostra são: ser mulher, cisgênero ou transgênero, com idade igual ou superior a dezoito anos, de qualquer condição física, social e econômica, desde que possa exprimir o seu consentimento livre e esclarecido acerca da pesquisa, dando ciência dos riscos e benefícios alcançados. Além disso, faz-se necessário que as participantes tenham vivência na localidade abordada, o Bairro de Mangabeira, em João Pessoa-PB, de forma a melhor correlacionar os achados com a revisão teórica da pesquisa. Como critérios de exclusão pode-se verificar: ser homem, cisgênero ou transgênero, em qualquer idade, ou mulher, abaixo da maioridade legal, além de qualquer indivíduo que não expresse o seu consentimento livre e esclarecido acerca da pesquisa.

Coleta de dados

Realizar-se-á pesquisa de opinião por meio da aplicação de um questionário que será aplicado de forma online, pela plataforma do Google Forms.

Análise dos dados

Os dados serão analisados a partir de Processo de Analítico Hierárquico, usando um modelo de análise multicritério. O método utiliza etapas de estruturação de critérios e indicadores, construção de hierarquias, cálculo de prioridades e observação de consistência analítica. De modo a validar o grau de importância relativa de cada indicador e conhecer o perfil do usuário, em suas múltiplas personalidades.

Endereço: Rua Tabeião Stanislaw Eloy, 585, 2º andar Castelo Branco

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.050-585

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3206-0704

E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

Os riscos são mínimos, relativos a um pequeno constrangimento, caso o participante deseje não responder ao questionário ou, ao respondê-lo, sinta -se minimamente constrangido ao fornecer informações pessoais sobre sua dinâmica de vida.

Benefícios do estudo

Ao mapear as impressões pessoais dos diferentes perfis de usuários, o estudo pode atestar que cada personalidade pode perceber a caminhada de forma particular, identificando quais componentes espaciais são mais importantes para a caminhabilidade de certos grupos, principalmente pessoas em maior situação de vulnerabilidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Informações extraídas da carta resposta às pendências éticas/documentais:

1. Esclarecer operacionalmente os critérios de inclusão/exclusão do estudo.

RESPOSTA: Os critérios de inclusão na amostra são: ser mulher, cisgênero ou transgênero, com idade igual ou superior a dezoito anos, de qualquer condição física, social e econômica, desde que possa exprimir o seu consentimento livre e esclarecido acerca da pesquisa, dando ciência dos riscos e benefícios alcançados. Além disso, faz-se necessário que as participantes tenham vivência na localidade abordada, o Bairro de Mangabeira, em João Pessoa-PB, de forma a melhor correlacionar os achados com a revisão teórica da pesquisa.

Como critérios de exclusão pode-se verificar: ser homem, cisgênero ou transgênero, em qualquer idade, ou mulher, abaixo da maioridade legal, além de qualquer indivíduo que não expresse o seu consentimento livre e esclarecido acerca da pesquisa.

PENDÊNCIA ATENDIDA

2. Explicar como as participantes (mulheres) serão abordadas? Como terão acesso ao questionário de coleta de dados? Em quais espaços públicos os participantes serão recrutados? Serão incluídas mulheres sem escolaridade?

RESPOSTA: As mulheres serão abordadas de forma presencial, contactadas informalmente, no trecho em estudo, e informadas sobre o conteúdo da pesquisa, riscos e benefícios, sendo

Endereço: Rua Tabeião Stanislaw Eloy, 585, 2º andar Castelo Branco

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.050-585

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3206-0704

E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br

UFPB - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA



Continuação do Parecer: 6.832.746

convidadas a ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de se submeterem ao questionário. Em formato online, as participantes receberão um link de acesso à plataforma Google Forms, que repetirá o mesmo procedimento, de forma que só poderão responder às perguntas após aceitação do Termo.

Em ambos os casos, as participantes terão acesso a uma cópia do TCLE, podendo receber de forma física (no contato presencial) ou via e-mail (no contato online).

Em formato presencial, as participantes serão recrutadas no Bairro de Mangabeira, em João Pessoa-PB (ver Figura 49 no projeto detalhado) e, em formato digital, serão recrutadas por divulgação em mídias sociais, a partir de acesso ao QR code da plataforma Google.

Não serão incluídas mulheres sem escolaridade.

PENDÊNCIA ATENDIDA

3. Atualizar o cronograma de execução.

Foi apresentado cronograma adequado e ajustado (incluído na PB)

PENDÊNCIA ATENDIDA

4. Na PB é informado que o projeto possui financiamento próprio em R\$ 650,00 reais, entretanto, não foi localizado no projeto detalhado a planilha orçamentária. Recomenda-se a sua inclusão e, em acréscimo, a pesquisadora deve anexar o TERMO DE COMPROMISSO FINANCEIRO, devidamente assinada.

RESPOSTA: Foi realizado ajuste no projeto detalhado e anexado o Termo de Compromisso Financeiro na Plataforma Brasil.

PENDÊNCIA ATENDIDA

5. Elucidar as medidas que serão efetuadas pela pesquisadora para reduzir os riscos mínimos previstos no estudo.

RESPOSTA: Foram feitos os ajustes recomendados no novo TCLE, conforme solicitações, o qual está anexado tanto no projeto detalhado quanto nos documentos anexados na Plataforma Brasil.

Endereço: Rua Tabeião Stanislaw Eloy, 585, 2º andar Castelo Branco

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.050-585

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3206-0704

E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br

UFPB - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA



Continuação do Parecer: 6.832.746

PENDÊNCIA ATENDIDA

6. Rever a linguagem e as declarações do pesquisador no TCLE acerca do objetivo, dos riscos/benefícios do estudo, devendo estar coerentes com o que está orientado na Resolução 466/22. Incluir as informações do contato (endereço e telefone) do CEP/HULW. O TCLE deve ser um documento conciso, com linguagem fácil, redigido no formato de convite. Deve-se rever cuidadosamente o TCLE em busca de termos técnicos. Por favor, consultar modelo de TCLE disponível no CEP/HULW.

RESPOSTA: Foi anexado um novo documento de TCLE, com as informações solicitadas.

PENDÊNCIA ATENDIDA.

7. Clarificar como os dados da pesquisa serão armazenados. Descrever as estratégias que serão empregadas para garantir a privacidade e sigilo das informações dos participantes.

RESPOSTA: Os dados coletados não identificam de nenhuma forma as participantes da pesquisa, sendo coletados pela plataforma Google Forms, vinculada ao e-mail acadêmico da UFPB, e armazenados no Drive da conta. É importante ressaltar que esta é uma conta privada, a qual apenas a pesquisadora responsável pela pesquisa tem acesso.

PENDÊNCIA ATENDIDA

8. Anexar o termo de compromisso e responsabilidade do pesquisador.

RESPOSTA: O referido Termo foi anexado à Plataforma Brasil.

PENDÊNCIA ATENDIDA

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto

Projeto completo

Termo de compromisso e responsabilidade do pesquisador

Endereço: Rua Tabeião Stanislaw Eloy, 585, 2º andar Castelo Branco

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.050-585

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3206-0704

E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br

UFPB - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA



Continuação do Parecer: 6.832.746

Certidão do PPGAU

Termo de compromisso financeiro do pesquisador

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Considerando que o estudo apresenta viabilidade ética e metodológica e encontra-se em consonância com as diretrizes da Resolução 466/2012, do CNS, MS, somos favoráveis ao desenvolvimento da investigação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ratificamos o parecer de APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa, emitido pelo Colegiado do CEP/HULW, em reunião ordinária realizada em 07/05/2024.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES PARA O(S) PESQUISADORES

. O participante da pesquisa e/ou seu responsável legal deverá receber uma via do TCLE na íntegra, com assinatura do pesquisador responsável e do participante e/ou responsável legal. Se o TCLE contiver mais de uma folha, todas devem ser rubricadas e com aposição de assinatura na última folha. O pesquisador deverá manter em sua guarda uma via do TCLE assinado pelo participante por cinco anos.

. O pesquisador deverá desenvolver a pesquisa conforme delineamento aprovado no protocolo de pesquisa e só descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade, pelo CEP que o aprovou, aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa que requeiram ação imediata.

Lembramos que é de responsabilidade do pesquisador assegurar que o local onde a pesquisa será realizada ofereça condições plenas de funcionamento garantindo assim a segurança e o bem-estar dos participantes da pesquisa e de quaisquer outros envolvidos.

Eventuais modificações ao protocolo devem ser apresentadas por meio de EMENDA ao CEP/HULW de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

O pesquisador deverá apresentar o Relatório PARCIAL E/OU FINAL ao CEP/HULW, por meio de NOTIFICAÇÃO online via Plataforma Brasil, para APRECIÇÃO e OBTENÇÃO da Certidão Definitiva por este CEP. Informamos que qualquer alteração no projeto, dificuldades, assim como os eventos adversos deverão ser comunicados a este Comitê de Ética em Pesquisa

Endereço: Rua Tabelaio Stanislau Eloy, 585, 2º andar Castelo Branco

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.050-585

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3206-0704

E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br

**UFPB - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA**



Continuação do Parecer: 6.832.746

através do Pesquisador responsável uma vez que, após aprovação da pesquisa o CEP-HULW torna-se co-responsável.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ajustado.pdf	18/05/2024 11:39:03	MARIA ELIANE MOREIRA FREIRE	Aceito
Brochura Pesquisa	projeto_detalhado.pdf	18/05/2024 11:38:33	MARIA ELIANE MOREIRA FREIRE	Aceito
Cronograma	Cronograma_de_atividades_ajustado02.docx	18/05/2024 11:37:58	MARIA ELIANE MOREIRA FREIRE	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2292301.pdf	18/04/2024 19:02:02		Aceito
Outros	Pendencias_novo.docx	18/04/2024 18:54:12	LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_de_responsabilidade_e_compromisso.pdf	18/04/2024 18:51:39	LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS	Aceito
Cronograma	Cronograma_de_atividades_ajustado.docx	18/04/2024 18:50:25	LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_ajustado.pdf	18/04/2024 18:48:35	LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_AJUSTADO.docx	18/04/2024 18:46:41	LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS	Aceito
Outros	TERMO_COMPROMISSO_FINANCEIRO_PESQUISADOR.pdf	16/04/2024 18:35:35	LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rostoassinada.pdf	08/03/2024 16:36:01	LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS	Aceito
Declaração de concordância	Certidao_Projeto_Luana.pdf	07/03/2024 18:58:17	LUANA STEPHANIE DE MEDEIROS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Tabelião Stanislaw Eloy, 585, 2º andar Castelo Branco

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.050-585

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3206-0704

E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br

UFPB - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO LAURO
WANDERLEY DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
PARAÍBA



Continuação do Parecer: 6.832.746

JOAO PESSOA, 18 de Maio de 2024

Assinado por:
MARIA ELIANE MOREIRA FREIRE
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Tabelaão Stanislau Eloy, 585, 2º andar Castelo Branco

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 58.050-585

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3206-0704

E-mail: cep.hulw@ebserh.gov.br