

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE ARQUITETURA E DESIGN
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO URBANA**

RAFAELA SEBRÃO DE ROSE

**PAISAGEM PLANEJADA:
ENSAIO METODOLÓGICO DE ANÁLISE DA QUALIDADE PAISAGÍSTICA
RELACIONADA À SEGURANÇA DE ESPAÇOS URBANOS EM
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, PARANÁ**

**CURITIBA
2019**

RAFAELA SEBRÃO DE ROSE

**PAISAGEM PLANEJADA:
ENSAIO METODOLÓGICO DE ANÁLISE DA QUALIDADE PAISAGÍSTICA
RELACIONADA À SEGURANÇA DE ESPAÇOS URBANOS EM
SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, PARANÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana da Escola de Arquitetura e Design da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Linha de pesquisa:
Planejamento e Projeto
em Espaços Urbanos e Regionais

Orientadora:
Profa. Dra. Letícia Peret Antunes Hardt

**CURITIBA
2019**

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Luci Eduarda Wielganczuk – CRB 9/1118

D437p
2019

De Rose, Rafaela Sebrão
Paisagem planejada : ensaio metodológico de análise da qualidade paisagística relacionada à segurança de espaços urbanos em São José dos Pinhais, Paraná / Rafaela Sebrão De Rose ; orientadora: Letícia Peret Antunes Hardt. – 2019.
287 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2019
Bibliografia: f. 272-287

1. Planejamento urbano – São José dos Pinhais (PR). 2. Gestão urbana. 3. Segurança pública. 4. Espaços públicos. I. Hardt, Letícia Peret Antunes. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana. III. Título.

CDD 22. ed. – 711.4

TERMO DE APROVAÇÃO

**“PAISAGEM PLANEJADA: ENSAIO METODOLÓGICO DE ANÁLISE DA
QUALIDADE PAISAGÍSTICA RELACIONADA À SEGURANÇA DE ESPAÇOS
URBANOS EM SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, PARANÁ”**

Por

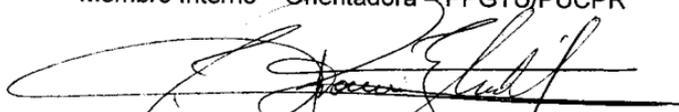
RAFAELA SEBRÃO DE ROSE

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana, área de concentração em Gestão Urbana, da Escola de Arquitetura e Design, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.


Prof. Dr. Rodrigo Firmino

Coordenador do Programa – PPGTU/PUCPR


Prof.ª Dra. Leticia Peret Antunes Hardt
Membro Interno – Orientadora – PPGTU/PUCPR


Prof. Dr. Andrei Mikhail Zajatz Crestani
Membro Interno – PUCPR


Prof. Dr. Bruno Augusto Hasenauer Zaitter
Membro Interno – PUCPR


Prof. Dr. Lucas de Melo Melgáço
Membro Externo – Vrije Universiteit Brussel

Curitiba, 25 de fevereiro de 2019.

À minha família,
pelo incentivo e apoio,

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Professora Doutora Letícia Peret Antunes Hardt, por acreditar em mim e me proporcionar esta oportunidade de aprendizado, com estímulo ao crescimento acadêmico, além da paciência e compreensão nas dificuldades durante o processo.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana (PPGTU) e da Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), pelo conhecimento compartilhado.

Aos professores Doutores Andrei Mikhail Zaiatz Crestani e Bruno Augusto Hasenauer Zaitter, pelas importantes contribuições na qualificação da dissertação.

Aos meus pais, Marcus Vinicius De Rose e Renata Masi Sebrão De Rose, por terem me ensinado a importância de não desistir dos sonhos, por me oferecerem estrutura para realizá-los e, principalmente, por todo amor, apoio e carinho.

Aos colegas de mestrado, que caminharam comigo nesta etapa da vida, pelo incentivo e companheirismo em todos os momentos.

À Prefeitura e à Guarda Municipal de São José dos Pinhais, pela disponibilidade de informações que permitiram a realização da pesquisa.

A todos aqueles que indiretamente participaram desta caminhada, demonstrando afeto e incentivo para tornar o processo de crescimento pessoal mais prazeroso.

Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.

Leonardo da Vinci

RESUMO

A insuficiência de ensaios analíticos sobre planejamento da paisagem associados à segurança reforça a redução – ou até a inexistência – de adequados padrões qualitativos dos cenários urbanizados no país, mesmo após a elaboração de inúmeros planos diretores em municípios brasileiros, sob o amparo legal do Estatuto da Cidade, implementado em 2001, com vistas ao adequado ordenamento urbanístico, dentre outras prerrogativas. A partir desses pressupostos, a pesquisa tem por objetivo geral avaliar a qualidade paisagística relacionada à segurança de espaços resultantes do planejamento urbano. Com caráter exploratório e abordagem multimétodos, a investigação foi estruturada em três fases principais: modelagem processual, com definição de procedimentos de construção de ensaio metodológico específico; interpretação teórica, com aprofundamento de teorias e conceitos pertinentes às temáticas centrais; e abordagem empírica, com estudo de caso nos bairros Afonso Pena, Borda do Campo e Centro de São José dos Pinhais, Região Metropolitana de Curitiba, Paraná. Esta última fase foi subdividida em quatro etapas. A primeira – descrição local – correspondeu à caracterização da área de estudo nas escalas tanto do município, considerando aspectos socioeconômicos e urbanísticos, quanto daquelas circunscritões administrativas, observando atributos dos seus cenários. A segunda – análise espacial – compreendeu a associação da configuração urbana com a espacialização do crime e de equipamentos de saúde, educação, lazer e transporte para seleção de nove cruzamentos viários como objetos de estudo. A seguinte – análise paisagística – contemplou a qualificação durante o dia e à noite, quando cabível, de características da vegetação, da ocupação do solo, da movimentação de pessoas, das calçadas e da iluminação, segundo parâmetros de avaliação relacionados à segurança dos espaços. A última etapa – síntese integrada – promoveu o exame conjunto dos produtos analíticos anteriores, estruturando o seu diagnóstico integralizado como suporte à proposição de subsídios ao “planejamento da paisagem segura”. Os principais resultados indicam que 66,66% dos casos avaliados não possuem qualidade satisfatória, com notas mais baixas registradas no Afonso Pena, onde sombreamentos noturnos, por insuficiência de luz, influenciam negativamente as médias finais da sua pontuação, assim como as dos demais bairros. Barreiras visuais por elementos vegetais e condições adversas de manutenção de passeios para pedestres também são elementos de destaque no contexto dos locais investigados. Conclui-se, portanto, pela constatação da hipótese aventada de que determinados fatores e respectivos parâmetros de análise de componentes paisagísticos sujeitos a diretrizes de planejamento urbano possibilitam a avaliação da qualidade da paisagem relacionada a condições de segurança em cidades.

Palavras-chave: Paisagem urbana. Qualidade paisagística. Segurança pública. Planejamento e gestão de cidades.

ABSTRACT

The inadequacy of analytical assays on landscape planning associated with security reinforces the reduction - or even lack thereof - of adequate qualitative patterns of the urbanized scenarios in the country, even after the elaboration of numerous master plans in Brazilian municipalities, under the legal protection of the Statute of the City, implemented in 2001, with a view to the appropriate urban planning, among other prerogatives. Based on these assumptions, the general objective of the research is to evaluate the landscape quality related to the safety of spaces resulting from urban planning. With an exploratory and multi-method approach, the research was structured in three main phases: procedural modeling, with definition of specific methodological test construction procedures; theoretical interpretation, with deepening of theories and concepts pertinent to the central themes; and an empirical approach, with case study in the neighborhoods Afonso Pena, Borda do Campo and Centro of São José dos Pinhais, Metropolitan Region of Curitiba, Paraná. This last phase was subdivided into four stages. The first - local description - corresponded to the characterization of the study area in the scales of both the municipality, considering socioeconomic and urban aspects, as well as those administrative circumscriptions, observing attributes of its scenarios. The second - spatial analysis - comprised the association of the urban configuration with the spatialisation of crime and health, education, leisure and transportation equipment for the selection of nine road junctions as objects of study. The following - landscape analysis - contemplated the qualification during the day and at night, when appropriate, of vegetation characteristics, land occupation, movement of people, sidewalks and lighting, according to factors and evaluation parameters related to the safety of spaces. The last step - integrated synthesis - promoted the joint examination of the previous analytical products, structuring its integrated diagnosis as a support for proposing subsidies to "safe landscape planning". The main results indicate that 66.66% of the evaluated cases do not have satisfactory quality, with lower scores recorded in Afonso Pena, where night shadows, due to insufficient light, negatively influence the final means of their score, as well as those of the other neighborhoods. Visual barriers due to vegetal elements and adverse conditions of maintenance of pedestrian walks are also prominent elements in the context of the investigated sites. Therefore, it is concluded by the hypothesis that certain factors and respective parameters of analysis of landscape components subject to urban planning guidelines make possible the evaluation of landscape quality related to safety conditions in cities.

Keywords: *Urban landscape. Landscape quality. Public security. Planning and management of cities.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Organograma da estrutura metodológica da pesquisa	34
Figura 2:	Organograma da fundamentação teórica	38
Figura 3:	Organograma da abordagem empírica.....	39
Figura 4:	Mapa da Região Metropolitana de Curitiba com destaque para o município de São José dos Pinhais.....	40
Figura 5:	Mapa do município de São José dos Pinhais com indicação do perímetro urbano.....	41
Figura 6:	Esquema representativo de mapa axial da malha viária	47
Figura 7:	Esquema representativo de mapa de conectividade viária	48
Figura 8:	Esquema representativo de mapa de integração espacial.....	48
Figura 9:	Mapa de raios de abrangência dos equipamentos urbanos de São José dos Pinhais	54
Figura 10:	Esquemas de sobreposição de raios de influência de equipamentos urbanos e de determinação de pontos ativos para análise	55
Figura 11:	Esquemas dos critérios adotados para definição de raio de influência dos pontos ativos.....	56
Figura 12:	Esquema de classificação viária segundo facilidade de acesso e de percurso.....	66
Figura 13:	Organograma da construção da síntese integrada	74
Figura 14:	Organograma de sumário de temas e subtemas da fundamentação teórica	76
Figura 15:	Representações esquemáticas em planta de exemplos de configuração urbana de espaços abertos urbanos com mapas axiais	86
Figura 16:	Representação esquemática de estrutura simplificada do processo de planejamento	103
Figura 17:	Mapa de delimitação de bairros da área urbana de São José dos Pinhais com destaque dos selecionados para detalhamento da pesquisa	107
Figura 18:	Imagem aérea de delimitação do bairro Centro em São José dos Pinhais	110
Figura 19:	Mapa de maciços verdes no bairro Centro – 2018	111
Figura 20:	Mapa de zoneamento de uso e ocupação do solo do bairro Centro.....	112
Figura 21:	Mapa de densidade de edificações do bairro Centro – 2018.....	113
Figura 22:	Mapa de localização de equipamentos de saúde no bairro Centro – 2018	114
Figura 23:	Mapa de localização de equipamentos de educação no bairro Centro – 2018	114
Figura 24:	Mapa de localização de equipamentos de lazer no bairro Centro – 2018	115
Figura 25:	Mapa de hierarquia viária no bairro Centro	116
Figura 26:	Mapa de localização de trajetos de linhas e pontos de ônibus no bairro Centro – 2018	117
Figura 27:	Mapa de pontos de iluminação pública no bairro Centro – 2018	117
Figura 28:	Imagem aérea de delimitação do bairro Afonso Pena em São José dos Pinhais	118
Figura 29:	Mapa de maciços verdes do bairro Afonso Pena – 2018.....	119
Figura 30:	Mapa de zoneamento de uso e ocupação do solo do bairro Afonso Pena	120

Figura 31:	Mapa de densidade de edificações do bairro Afonso Pena – 2018	121
Figura 32:	Mapa de localização de equipamentos de saúde no entorno imediato do bairro Afonso Pena – 2018	122
Figura 33:	Mapa de localização de equipamentos de educação no bairro Afonso Pena – 2018	122
Figura 34:	Mapa de localização de equipamentos de lazer no bairro Afonso Pena – 2018	123
Figura 35:	Mapa de hierarquia viária no bairro Afonso Pena	124
Figura 36:	Mapa de localização dos trajetos de linhas e pontos de ônibus no bairro Afonso Pena – 2018.....	125
Figura 37:	Mapa de pontos de iluminação pública no bairro Afonso Pena – 2018	125
Figura 38:	Imagem aérea de delimitação do bairro Borda do Campo em São José dos Pinhais	126
Figura 39:	Mapa de maciços verdes no bairro Borda do Campo – 2018	127
Figura 40:	Mapa de macrozoneamento de uso e ocupação do solo do bairro Borda do Campo	128
Figura 41:	Mapa de zoneamento de uso e ocupação do solo da Unidade Territorial de Planejamento (UTP) do Itaquí no bairro Borda do Campo.....	129
Figura 42:	Mapa de densidade de edificações do bairro Borda do Campo – 2018	131
Figura 43:	Mapa de localização de equipamentos de saúde no bairro Borda do Campo – 2018	132
Figura 44:	Mapa de localização de equipamentos de educação no bairro Borda do Campo – 2018	133
Figura 45:	Mapa de localização de equipamentos de lazer no bairro Borda do Campo – 2018.....	134
Figura 46:	Mapa de hierarquia viária no bairro Borda do Campo.....	135
Figura 47:	Mapa de localização de trajetos de linhas e pontos de ônibus no bairro Borda do Campo – 2018	136
Figura 48:	Mapa de pontos de iluminação pública no bairro Borda do Campo – 2018.....	137
Figura 49:	Mapa axial de vias do bairro Centro	139
Figura 50:	Mapa de conectividade viária do bairro Centro	140
Figura 51:	Mapa de integração espacial do bairro Centro.....	141
Figura 52:	Mapa axial de vias do bairro Afonso Pena	143
Figura 53:	Mapa de conectividade viária do bairro Afonso Pena	143
Figura 54:	Mapa de integração espacial do bairro Afonso Pena	144
Figura 55:	Mapa axial de vias do bairro Borda do Campo	146
Figura 56:	Mapa de conectividade viária do bairro Borda do Campo.....	146
Figura 57:	Mapa de integração espacial do bairro Borda do Campo	147
Figura 58:	Mapa de incidência de crimes por rua do bairro Centro.....	150
Figura 59:	Mapa de incidência de crimes por rua do bairro Afonso Pena	153
Figura 60:	Mapa incidência de crimes por rua do bairro Borda do Campo	156
Figura 61:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de saúde no bairro Centro	158
Figura 62:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de educação no bairro Centro	159
Figura 63:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de lazer no bairro Centro	160

Figura 64:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de transporte no bairro Centro	160
Figura 65:	Mapa síntese da análise espacial do bairro Centro	161
Figura 66:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de saúde no entorno imediato do bairro Afonso Pena	162
Figura 67:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de educação no bairro Afonso Pena	163
Figura 68:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de lazer no bairro Afonso Pena	164
Figura 69:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de transporte no bairro Afonso Pena	164
Figura 70:	Mapa síntese da análise espacial do bairro Afonso Pena	165
Figura 71:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de saúde no bairro Borda do Campo.....	167
Figura 72:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de educação no bairro Borda do Campo	167
Figura 73:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de lazer no bairro Borda do Campo.....	168
Figura 74:	Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de transporte no bairro Borda do Campo	168
Figura 75:	Mapa síntese da análise espacial do bairro Borda do Campo.....	169
Figura 76:	Vistas do local específico de estudo 1 no bairro Centro: Rua Verissimo Marques / Judith Ferreira Walbach	172
Figura 77:	Vistas do local específico de estudo 1 no bairro Centro: Rua Dr. Claudino dos Santos	173
Figura 78:	Mapa do local específico de estudo 1 no bairro Centro: Rua Verissimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos e seu entorno	173
Figura 79:	Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 1 no bairro Centro no período diurno	174
Figura 80:	Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 1 no bairro Centro no período notur	174
Figura 81:	Fotografias do local específico de estudo 1 do bairro Centro: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	176
Figura 82:	Fotografias do local específico de estudo 1 do bairro Centro: características de vegetação (1) e de calçadas (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	176
Figura 83:	Fotografias do local específico de estudo 1 do bairro Centro: características de iluminação desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	177
Figura 84:	Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 1 no bairro Centro nos períodos diurno e noturno	177
Figura 85:	Vistas do local específico de estudo 2 no bairro Centro: Avenida Rui Barbosa	178
Figura 86:	Vistas do local específico de estudo 2 no bairro Centro: Rua Izabel A Redentora	179

Figura 87:	Mapa do local específico de estudo 2 no bairro Centro – Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora e seu entorno	179
Figura 88:	Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 2 no bairro Centro no período diurno	180
Figura 89:	Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 2 no bairro Centro no período noturno	180
Figura 90:	Fotografias do local específico de estudo 2 do bairro Centro: características de calçadas referentes à qualidade da paisagem relacionada à segurança	182
Figura 91:	Fotografias do local específico de estudo 2 do bairro Centro: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	182
Figura 92:	Fotografias do local específico de estudo 2 do bairro Centro: características de vegetação (1) e de iluminação (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	183
Figura 93:	Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 2 no bairro Centro nos períodos diurno e noturno	183
Figura 94:	Vistas do local específico de estudo 3 no bairro Centro: Rua Izabel A Redentora.....	184
Figura 95:	Vistas do local específico de estudo 3 no bairro Centro: Rua Barão do Serro Azul	184
Figura 96:	Mapa do local específico de estudo 3 no bairro Centro: Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul e seu entorno	185
Figura 97:	Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 3 no bairro Centro no período diurno	185
Figura 98:	Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 3 no bairro Centro no período noturno	186
Figura 99:	Fotografias do local específico de estudo 3 do bairro Centro: características de vegetação (1) e calçadas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	187
Figura 100:	Fotografias do local específico de estudo 3 do bairro Centro: características de movimentação de pessoas (1) e de ocupação do solo (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	188
Figura 101:	Fotografias local específico de estudo 3 do bairro Centro: características de iluminação desfavoráveis à qualidade da paisagem em relação à segurança	188
Figura 102:	Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 3 no bairro Centro nos períodos diurno e noturno	189
Figura 103:	Gráficos de médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Centro nos períodos diurno e noturno	190
Figura 104:	Vistas do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino	194
Figura 105:	Vistas do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena: Rua Altevira de Lara	195
Figura 106:	Mapa do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevira de Lara e seu entorno	195

Figura 107: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena no período diurno.....	196
Figura 108: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena no período noturno.....	196
Figura 109: Fotografias do local específico de estudo 4 do bairro Afonso Pena: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	198
Figura 110: Fotografias do local específico de estudo 4 do bairro Afonso Pena: características de vegetação (1) e de calçadas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	198
Figura 111: Fotografias do local específico de estudo 4 do bairro Afonso Pena: características de iluminação desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	199
Figura 112: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena nos períodos diurno e noturno	199
Figura 113: Vistas do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino	200
Figura 114: Vistas do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena: Rua Agudos do Sul	200
Figura 115: Mapa do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul e seu entorno	201
Figura 116: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena no período diurno	201
Figura 117: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena no período noturno.....	202
Figura 118: Fotografias do local específico de estudo 5 do bairro Afonso Pena: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	203
Figura 119: Fotografias do local específico de estudo 5 do bairro Afonso Pena: características de calçadas (1) e de ocupação do solo (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	204
Figura 120: Fotografias do local específico de estudo 5 do bairro Afonso Pena: características de vegetação (1) e de iluminação (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	204
Figura 121: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena nos períodos diurno e noturno	205
Figura 122: Vistas do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa.....	205
Figura 123: Vistas do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena: Rua David Campista	206
Figura 124: Mapa do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista e seu entorno	206
Figura 125: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena no período diurno.....	207
Figura 126: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena no período noturno.....	207

Figura 127: Fotografias do local específico de estudo 6 do bairro Afonso Pena: características de ocupação (1) e movimentação (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	209
Figura 128: Fotografias do local específico de estudo 6 do bairro Afonso Pena: características de vegetação (1) (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	209
Figura 129: Fotografias do local específico de estudo 6 do bairro Afonso Pena: características de calçadas (1) e de iluminação (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	210
Figura 130: Gráfico de médias de comparação de valoração dos critérios de qualificação do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena nos períodos diurno e noturno	211
Figura 131: Gráficos de médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Afonso Pena nos períodos diurno e noturno	213
Figura 132: Vistas do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno.....	216
Figura 133: Vistas do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo: Rua Canoinhas	216
Figura 134: Mapa do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas e seu entorno.....	217
Figura 135: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo no período diurno.....	217
Figura 136: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo no período noturno.....	218
Figura 137: Fotografias do local específico de estudo 7 do bairro Borda do Campo: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	219
Figura 138: Fotografias do local específico de estudo 7 do bairro Borda do Campo: características de vegetação (1) e de calçadas (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança.....	220
Figura 139: Fotografias do local específico de estudo 7 do bairro Borda do Campo: características de iluminação desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	220
Figura 140: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo nos períodos diurno e noturno	221
Figura 141: Vistas do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo: Rua Canoinhas	221
Figura 142: Vistas do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo: Rua Caçador	222
Figura 143: Mapa do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador e seu entorno.....	222
Figura 144: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo no período diurno.....	223
Figura 145: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo no período noturno.....	223
Figura 146: Fotografias do local específico de estudo 8 do bairro Borda do Campo: características de vegetação (1) e de calçadas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança.....	225

Figura 147: Fotografias do local específico de estudo 8 do bairro Borda do Campo: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	225
Figura 148: Fotografias local específico de estudo 8 do bairro Borda do Campo: características de calçadas (1) iluminação (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	226
Figura 149: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo nos períodos diurno e noturno	226
Figura 150: Vistas do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo: Avenida dos Bosques	227
Figura 151: Vistas do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo: Rua Francisco Muñoz Madrid	228
Figura 152: Mapa do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo: Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira e seu entorno	228
Figura 153: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo no período diurno	229
Figura 154: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo no período noturno	229
Figura 155: Fotografias local específico de estudo 9 do bairro Borda do Campo: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	231
Figura 156: Fotografias local específico de estudo 9 do bairro Borda do Campo: características de vegetação (1) e de calçadas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	231
Figura 157: Fotografias local específico de estudo 9 do bairro Borda do Campo: características de calçadas (1) e de iluminação (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança	232
Figura 158: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo nos períodos diurno e noturno	232
Figura 159: Gráficos de médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Borda do Campo nos períodos diurno e noturno	234
Figura 160: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: vegetação	240
Figura 161: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: ocupação do solo	242
Figura 162: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: ocupação do solo por fatores de análise e respectivos parâmetros de avaliação	243
Figura 163: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: movimentação de pessoas	245

Figura 164: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: movimentação de pessoas por fatores de análise e respectivos parâmetros de avaliação.....	246
Figura 165: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: calçadas.....	248
Figura 166: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: calçadas por fatores de análise e respectivos parâmetros de avaliação	249
Figura 167: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: iluminação.....	251

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Quantidade e médias de registros de boletins de ocorrência unificados (BOUs) por bairro da sede urbana de São José dos Pinhais – 2015, 2016 e 2017.....	44
Tabela 2:	Quantidade e médias de registros de boletins de ocorrência unificados (BOUs) selecionados pela tipologia por bairro da sede urbana de São José dos Pinhais – 2015, 2016 e 2017	45
Tabela 3:	Intervalos das classes de qualidade dos componentes da paisagem dos locais específicos de estudo	73
Tabela 4:	Quantidade mensal de boletins de ocorrência unificados (BOUs) de crimes contra a pessoa nas sedes urbanas dos municípios paranaenses com maior incidência – primeiro semestre de 2017	105
Tabela 5:	Quantidade mensal de boletins de ocorrência unificados (BOUs) de crimes contra o patrimônio nas sedes urbanas dos municípios paranaenses com maior incidência – primeiro semestre de 2017	105
Tabela 6:	Proporcionalidade de faixas etárias em relação ao total da população urbana de São José dos Pinhais – 2018	106
Tabela 7:	Quantidade de páginas, artigos e citações por tema nas leis dos planos diretores municipais de São José dos Pinhais de 2004 e 2015	108
Tabela 8:	Enquadramento das citações dos termos de interesse na lei do plano diretor municipal de São José dos Pinhais de 2015 segundo eixos temáticos	109
Tabela 9:	Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Centro – 2015, 2016 e 2017	149
Tabela 10:	Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Centro segundo tipo de crime – 2015, 2016 e 2017	150
Tabela 11:	Número de boletins de ocorrência unificados (BOUs) por via do bairro Centro	151
Tabela 12:	Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Afonso Pena – 2015, 2016 e 2017	152
Tabela 13:	Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Afonso Pena segundo tipo de crime – 2015, 2016 e 2017.....	152
Tabela 14:	Número de boletins de ocorrência unificados (BOUs) por via do bairro Afonso Pena.....	153
Tabela 15:	Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Borda do Campo – 2015, 2016 e 2017	154
Tabela 16:	Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Borda do Campo segundo tipo de crime – 2015, 2016 e 2017.....	155
Tabela 17:	Número de boletins de ocorrência unificado (BOUs) por via do bairro Borda do Campo – 2015, 2016 e 2017	157
Tabela 18:	Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 1 no bairro Centro	175
Tabela 19:	Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 2 no bairro Centro	181
Tabela 20:	Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 3 no bairro Centro	186

Tabela 21: Médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Centro	191
Tabela 22: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena	197
Tabela 23: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena	202
Tabela 24: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena	208
Tabela 25: Médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Afonso Pena	212
Tabela 26: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo	219
Tabela 27: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo	224
Tabela 28: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo	230
Tabela 29: Médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Borda do Campo.....	235
Tabela 30: Intervalos de reclassificação das médias finais de qualidade da paisagem relacionada à segurança nos três bairros selecionados	238
Tabela 31: Médias finais de qualidade da paisagem em relação à segurança reclassificadas por local específico de estudo por bairro.....	238
Tabela 32: Médias finais de qualidade da paisagem em relação à segurança classificadas por parâmetro dos bairros.....	239

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Fases de desenvolvimento da pesquisa.....	36
Quadro 2:	Tipificação de faixas etárias dos grupos analisados na pesquisa para análise espacial.....	42
Quadro 3:	Tipificação dos crimes segundo o Código Penal Brasileiro com relação direta com a morfologia urbana.....	51
Quadro 4:	Tipificação de equipamentos urbanos e seus raios de abrangência.....	53
Quadro 5:	Justificativas de componentes espaciais selecionados segundo aspectos de segurança da paisagem.....	59
Quadro 6:	Esquema representativo das escalas de notas por fator de análise e suas inter-relações.....	61
Quadro 7:	Horários de tomada das fotografias de análise.....	61
Quadro 8:	Escala de pontuação de componente paisagístico: vegetação – porte.....	63
Quadro 9:	Escala de pontuação de componente paisagístico: ocupação do solo – permeabilidade.....	64
Quadro 10:	Escala de pontuação de componente paisagístico: ocupação do solo – densidade construtiva.....	65
Quadro 11:	Escala de pontuação de componente paisagístico: ocupação do solo – usos.....	66
Quadro 12:	Escala de pontuação de componente paisagístico: ocupação do solo – tipologia viária.....	67
Quadro 13:	Escala de pontuação de componente paisagístico: movimentação – apropriação espacial.....	68
Quadro 14:	Escala de pontuação de componente paisagístico: movimentação – interação espacial.....	69
Quadro 15:	Escala de pontuação de componente paisagístico: calçadas – manutenção.....	70
Quadro 16:	Escala de pontuação de componente paisagístico: calçadas – acessibilidade.....	71
Quadro 17:	Escala de pontuação de componente paisagístico: iluminação – visibilidade.....	72
Quadro 18:	Procedimentos de reclassificação de médias do bairro.....	73
Quadro 19:	Principais características paisagísticas de interesse no bairro Centro.....	110
Quadro 20:	Parâmetros de ocupação do solo das zonas urbanísticas e eixos do bairro Centro.....	112
Quadro 21:	Características básicas das tipologias viárias do bairro Centro.....	116
Quadro 22:	Principais características paisagísticas de interesse no bairro Afonso Pena.....	118
Quadro 23:	Parâmetros de ocupação do solo das zonas urbanísticas e eixos do bairro Afonso Pena.....	120
Quadro 24:	Características básicas das tipologias viárias do bairro Afonso Pena.....	124
Quadro 25:	Principais características paisagísticas de interesse no bairro Borda do Campo.....	127
Quadro 26:	Parâmetros de ocupação do solo da macrozona urbanística do bairro Borda do Campo.....	128
Quadro 27:	Parâmetros de ocupação do solo das zonas urbanísticas da Unidade Territorial de Planejamento (UTP) do Itaqui no bairro Borda do Campo.....	130
Quadro 28:	Características básicas das tipologias viárias do bairro Borda do Campo.....	135

Quadro 29: Relação entre conectividade viária e integração espacial do bairro Centro	141
Quadro 30: Relação entre conectividade viária e integração espacial do bairro Afonso Pena	144
Quadro 31: Relação entre conectividade viária e integração espacial do bairro Borda do Campo	148
Quadro 32: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 1 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana	253
Quadro 33: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 2 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana	254
Quadro 34: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 3 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana	255
Quadro 35: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 4 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana	256
Quadro 36: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 5 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana	257
Quadro 37: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 6 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana	258
Quadro 38: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 7 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana	259
Quadro 39: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 8 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana	260
Quadro 40: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 9 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana	261

LISTA DE SIGLAS¹

ABCP	Associação Brasileira de Cimento Portland
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEUB	Agência de Ecologia Urbana de Barcelona
APA	Área de proteção ambiental
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
APAV	Associação Portuguesa de Apoio à Vítima
AVSJP	Auto Viação de São José dos Pinhais
BOU	Boletim de ocorrência unificado
CA	Coeficiente de aproveitamento
CAD	<i>Computer aided design</i>
CBT	Código Brasileiro de Trânsito
CEEBJA	Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos
COMEC	Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
CPTED	<i>Crime prevention through environmental design</i>
EC	Eixo de Comércio e Serviços
GIS	<i>Geographic Information System</i>
GM-SJP	Guarda Municipal de São José dos Pinhais
HDR	<i>High dynamic range</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IQC	Índice de Qualidade de Calçadas
NBR	Norma Brasileira
PC	Potencial construtivo
PEM	Planejamento estratégico municipal
PDM	Plano diretor municipal
PM-C	Prefeitura Municipal de Curitiba
PM-SJP	Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais
PPA	Plano plurianual

¹

Outras siglas de zonas urbanísticas constam dos Anexos A e B.

RITM	Rede Integrada de Transporte Metropolitano
RMC	Região Metropolitana de Curitiba
SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná
SESP-PR	Secretaria de Segurança Pública e Administração Penitenciária do Paraná
SIG	Sistema de informações geográficas
SJP	São José dos Pinhais
SMU-SJP	Secretaria Municipal de Urbanismo de São José dos Pinhais
TO	Taxa de ocupação
TP	Taxa de permeabilidade
UBS	Unidade básica de saúde
UPA	Unidade de pronto atendimento
UTP	Unidade territorial de planejamento
ZC	Zona Comercial
ZECH	Zona Especial do Centro Histórico
ZEOR	Zona Especial de Ocupação Restrita
ZOC	Zona de Ocupação Consolidada
ZOO	Zona de Ocupação Orientada
ZR	Zona Residencial 3
ZUC	Zona de Ocupação Consolidada

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	26
1.1	PROBLEMÁTICA	28
1.2	JUSTIFICATIVAS	30
1.3	OBJETIVOS	32
2	ESTRUTURAÇÃO METODOLÓGICA	34
2.1	MODELAGEM PROCESSUAL.....	35
2.2	INTERPRETAÇÃO TEÓRICA	37
2.3	ABORDAGEM EMPÍRICA.....	38
2.3.1	Descrição local	39
2.3.1.1	Escala do município	42
2.3.1.2	Escala do bairro.....	43
2.3.2	Análise espacial	46
2.3.2.1	Configuração urbana	47
2.3.2.2	Espacialização do crime	49
2.3.2.3	Espacialização de equipamentos	52
2.3.2.4	Delimitação da área de análise	55
2.3.3	Análise paisagística	57
2.3.3.1	Componentes da paisagem	58
2.3.3.1.1	Vegetação	62
2.3.3.1.2	Ocupação do solo	63
2.3.3.1.3	Movimentação das pessoas	67
2.3.3.1.4	Calçadas	69
2.3.3.1.5	Iluminação	72
2.3.3.2	Classes de qualidade	73
2.4	SÍNTESE INTEGRADA	74
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	76
3.1	PAISAGEM.....	77

3.1.1	Componentes paisagísticos	78
3.1.2	Morfologia urbana	82
3.2	SEGURANÇA	87
3.2.1	Violência e crime	88
3.2.2	Criminologia ambiental	92
3.3	PLANEJAMENTO	95
3.3.1	Gestão urbana	97
3.3.2	Vitalidade espacial	99
3.3.3	Planejamento da paisagem segura	100
4	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	104
4.1	ESCALA MUNICIPAL: CONTEXTO ESPACIAL	104
4.1.1	Aspectos socioeconômicos	104
4.1.2	Aspectos urbanísticos	106
4.2	ESCALA DO BAIRRO: CONTEXTO PAISAGISTICO	109
4.2.1	Bairro Centro	110
4.2.2	Bairro Afonso Pena	118
4.2.3	Bairro Borda do Campo	126
5	DISCUSSÃO DE RESULTADOS	138
5.1	ANÁLISE ESPACIAL	138
5.1.1	Configuração urbana	138
5.1.1.1	Bairro Centro	139
5.1.1.2	Bairro Afonso Pena	142
5.1.1.3	Bairro Borda do Campo.....	145
5.1.2	Espacialização do crime	149
5.1.2.1	Bairro Centro	149
5.1.2.2	Bairro Afonso Pena	152
5.1.2.3	Bairro Borda do Campo.....	154
5.1.3	Espacialização de equipamentos	158
5.1.3.1	Bairro Centro	158
5.1.3.2	Bairro Afonso Pena	162
5.1.3.3	Bairro Borda do Campo.....	166

5.2	ANALISE PAISAGÍSTICA	171
5.2.1	Bairro Centro	171
5.2.1.1	Local específico de estudo 1	172
5.2.1.2	Local específico de estudo 2	178
5.2.1.3	Local específico de estudo 3	184
5.2.1.4	Avaliação conjunta dos locais	189
5.2.2	Bairro Afonso Pena	194
5.2.2.1	Local específico de estudo 4	194
5.2.2.2	Local específico de estudo 5	200
5.2.3.3	Local específico de estudo 6	205
5.2.2.4	Avaliação conjunta dos locais	211
5.2.3	Bairro Borda do Campo	215
5.2.3.1	Local específico de estudo 7	215
5.2.3.2	Local específico de estudo 8	221
5.2.3.3	Local específico de estudo 9	227
5.2.3.4	Avaliação conjunta dos locais	233
5.3	SÍNTESE INTEGRADA	237
5.3.1	Análise conjunta da qualidade das paisagens	237
5.3.2	Diagnóstico geral	253
6	CONCLUSÃO	267
	REFERÊNCIAS	272
	APÊNDICES	288
	APÊNDICE A: SISTEMA DE QUALIFICAÇÃO DA PAISAGEM RELACIONADO À SEGURANÇA DO USUÁRIO	288
	APÊNDICE B: MAPAS DE PONTOS DE ATRIBUIÇÃO DE NOTAS E MATRIZES DE PONTUAÇÃO DOS COMPONENTES DA PAISAGEM DO BAIRRO CENTRO	293
	APÊNDICE C: MAPAS DE PONTOS DE ATRIBUIÇÃO DE NOTAS E MATRIZES DE PONTUAÇÃO DOS COMPONENTES DA PAISAGEM DO BAIRRO AFONSO PENA	310

APÊNDICE D: MAPAS DE PONTOS DE ATRIBUIÇÃO DE NOTAS E MATRIZES DE PONTUAÇÃO DOS COMPONENTES DA PAISAGEM DO BAIRRO BORDA DO CAMPO.....	327
ANEXOS	343
ANEXO A: PARÂMETROS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	343
ANEXO B: ZONEAMENTO DE PARCELAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA UNIDADE TERRITORIAL DE PLANEJAMENTO (UTP) ITAQUI	347
ANEXO C: PLANTAS E CORTES ESQUEMÁTICOS DE VIAS DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS SEGUNDO HIERARQUIA VIÁRIA.....	348

1 INTRODUÇÃO

O fato da urbanização em países em desenvolvimento, como o Brasil, ser resultante, em geral, de processos inexistentes ou ineficazes de gestão urbana (FREY, 2002) tem contribuído para a ampliação de problemas urbanísticos. Com base nesse pressuposto, a presente pesquisa é voltada ao estudo da paisagem de áreas urbanizadas e seus processos de planejamento, associados à falta de segurança derivada da criminalidade em cidades contemporâneas (HARDT, 2016).

Nesse contexto, o trabalho envolve três temáticas principais. A primeira é referente à **paisagem urbana**, voltada à forma da cidade, definida por características morfológicas derivadas da composição de edificações e áreas livres, e vinculada a relações entre sujeito e espaço. São inúmeros os significados do tema, constituindo um conceito relativamente incerto e com diversas interpretações, conforme a sua aplicação e a formação de quem o utiliza (DANTAS et al. 2015; XAVIER, 2002). Nesse âmbito, assume-se a seguinte definição, pelo seu valor significativo para esta dissertação:

[...] a paisagem [urbana] pode ser interpretada como a combinação dinâmica de elementos naturais (físico-químicos e biológicos) e antrópicos, inter-relacionados e interdependentes, que em determinado tempo, espaço e momento social, formam um conjunto único e indissociável, em equilíbrio ou não, e em permanente evolução, produzindo percepções mentais e sensações estéticas como um "ecossistema visto" (HARDT, 2000, p.15).

Como expressão visual da cidade, é mutável pelas ações do homem e pelas condições do ambiente, sendo resultante de vários tempos vividos. Enquadrada em contextos culturais e históricos, é interpretada individualmente pelo seu significado particular (HARDT; HARDT, 2007; LYNCH, 2011; SCHIER, 2003).

Como resultado, a paisagem das cidades reflete a organização – positiva ou negativa – das relações entre seus fixos e fluxos (SANTOS, 2008), constituindo, portanto, importante indicador da qualidade ambiental e de vida urbana (SANTOS; HARDT, 2013). Essa estrutura paisagística envolve o relacionamento de inúmeras variáveis e, no caso desta investigação, são relacionadas a condições favoráveis – ou não – ao crime (ver subitem 2.3.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica – e Apêndice A).

Com isso, a segunda temática, concernente à **segurança urbana**, parte do reconhecimento da criminalidade como problema de saúde pública, o que tem ampliado a visão de gestores e planejadores (MARTINS; JORGE, 2009). Nessa perspectiva, as cidades devem ser delineadas com foco na prevenção do crime, considerando as dinâmicas que favorecem a vitalidade e as oportunidades de expressão coletiva e individual (GEHL, 2014).

Embora a forma mais evidente de violência seja a física, existem outras (como psicológica e sexual, por exemplo), caracterizadas pela “variação de intensidade, instantaneidade e perenidade” (LIMA, 2005). Também há claras diferenças entre violência e criminalidade, pois há crimes que não envolvem condições violentas e vice-versa (COSTA FILHO, 2018). Particularmente nesta pesquisa, são considerados atos criminosos com (e.g.: roubos) e sem (e.g.: furtos) essas características de agressividade.

Em seus estudos, Gavira e Pages (2000) comprovam que grandes cidades da América Latina registram, estatisticamente, constantes aumentos de índices de violência. Quando crescem desprovidos de adequado ordenamento, situação comum no território latino-americano, o ambiente urbano se torna propício à criminalidade e a fatos violentos (FARIAS, 2007).

Considera-se, portanto, o **planejamento urbano** como terceira temática. Com o propósito de orientar o processo de crescimento de cidades, não deve ser abstraída a participação da população em seus diversos estágios, valorizando a experiência dos cidadãos nas decisões acerca sobre políticas públicas. Assim, a própria gestão governamental deve ser pautada em princípios sustentáveis em diferentes vertentes, o que reforça o seu caráter de multidisciplinariedade (HARDT, 2006; SOUZA, 2010).

Para Hardt (2006), a etapa inicial do planejamento urbano – referência – é fundamental, tanto pelo estabelecimento de conceitos e critérios, quanto pela determinação de metas e objetivos, além de métodos e técnicas para o alcance dos mesmos. Em sua fase intermediária – desenvolvimento propriamente dito do processo –, o inventário de dados e a análise de informações para compreensão de questões envolvidas no contexto urbanístico, embasam o diagnóstico e a prognose de condicionantes, deficiências e potencialidades a partir da estruturação de cenários atuais e futuros da cidade.

Esses procedimentos permitem, então, a formulação de diretrizes e propostas a serem constantemente reavaliadas no contínuo desencadeamento processual, com vistas, inclusive, ao **planejamento da paisagem segura** (HARDT, 2016). Com o aporte de tecnologias adequadas e com a criação de legislação específica, abrem-se amplas possibilidades de avaliação e atuação em diferentes escalas (PELLEGRINO, 2000).

Com base nessas temáticas, o presente trabalho busca, fundamentalmente, estruturar métodos e técnicas de avaliação de relações entre planejamento da paisagem e segurança urbana, por meio da apropriação de conceitos existentes e do desenvolvimento de **estudo de caso** específico. A abordagem empírica abrange áreas selecionadas na cidade de São José dos Pinhais, Paraná, e aborda duas vertentes principais de análise. A primeira – espacial – é apoiada em técnicas de configuração urbana e de espacialização do crime e de equipamentos urbanos, possibilitando o estabelecimento dos locais de desenvolvimento da segunda – paisagística. Esta, por meio da qualificação de fatores e parâmetros analíticos de componentes da paisagem, visa à geração de subsídios para planejamento e gestão. A estruturação metodológica é, então, decorrente de problemas relacionados aos três temas anteriormente citados.

1.1 PROBLEMÁTICA

Pela reduzida qualidade de determinados ambientes urbanizados, resultante da ocupação espacial não planejada e da insuficiência de políticas adequadas, a paisagem sofre relevantes impactos e deve ser estudada em função não somente da sua importância no desenvolvimento socioeconômico, mas como fonte de satisfação das necessidades humanas mais elementares de bem-estar (MARENZI, 2000).

Como citado anteriormente, a escolha do tema está atrelada às relações entre paisagem e sua segurança, em especial aquelas advindas do planejamento urbano. Mota (1999) comenta que é fundamental assegurar condições mínimas de vida aos habitantes das cidades e, portanto, é imprescindível o estudo do inter-relacionamento entre as temáticas antes abordadas para que sejam controladas as suas influências negativas sobre os cidadãos.

Não é atual a preocupação acadêmica sobre a interação do fenômeno da violência com as características do espaço urbano. Há décadas, os problemas derivados da explosão demográfica têm impulsionado pesquisadores sobre a temática com vistas ao atendimento às demandas surgidas.

Cano e Looty (2008) afirma que a violência é uma das principais dificuldades sociais na atualidade, inclusive a “tipicamente urbana”, pois, apesar de não ser exclusiva do meio urbanizado, é nele que ocorre com maior frequência (BEATO, 2008; WAISELFISZ, 2008). Especificamente no Brasil, observa-se o aumento gradativo de crimes relacionados a situações violentas, porém o fenômeno não é pontual ou isolado em cidades ou regiões, constituindo um problema nacional (POMPEU, 2000).

Considera-se, então, a importância do planejamento voltado a questões de prevenção de oportunidades para o crime. Parte-se, assim, da postulação de que o uso de instrumentos de verificação do espaço urbano e do comportamento locacional de atividades criminosas podem trazer contribuições diretas à gestão da qualidade da paisagem (HARDT, 2016).

Entretanto, as condições da realidade são diferentes do quadro ideal; mesmo com recentes avanços em termos de legislação, a paisagem das cidades brasileiras ainda possui, em geral, baixa qualidade em relação aos seus componentes (como vegetação, ocupação do solo, movimentação de pessoas, calçadas e iluminação, por exemplo). Na maioria dos casos, defronta-se com diretrizes inadequadas – ou inexistentes – de planejamento urbano, gerando expansões desordenadas, onde há falta de infraestrutura e deterioração paisagística (SILVA et al. 2012).

O Estatuto da Cidade, instituído pela Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (BRASIL, 2001), estabeleceu o plano diretor municipal (PDM) como o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, destacando a sua obrigatoriedade para municípios com mais de 20.000 habitantes, dentre outras prerrogativas. No PDM de São José dos Pinhais, há alguns artigos em que aparecem os termos “paisagem”, “segurança” e seus correlatos (ver item 4.1.2 da seção 4 – Caracterização da área de estudo), porém nenhum deles relaciona os dois temas, havendo, então, a necessidade de aprofundamento de estudos sobre métodos e técnicas de análise integrada.

Diante do exposto, chega-se à formulação da seguinte **questão-problema**: em que medida a aplicação de métodos e técnicas de análise espacial e paisagística permite a avaliação das consequências do planejamento urbano que interferem na qualidade da paisagem relacionada a condições de segurança?

Pretende-se, por meio de **ensaio metodológico** específico, testar a **hipótese** de que determinados fatores e respectivos parâmetros de análise de componentes paisagísticos sujeitos a diretrizes de planejamento urbano possibilitam a avaliação da qualidade da paisagem relacionada a condições de segurança em cidades. O exame da sua comprovação – ou não – possibilita o aprofundamento de estudos relacionados ao agenciamento de cenários urbanizados, visando, em essência, à geração de subsídios para gestão desses espaços. Essas reflexões são pautadas nas motivações adiante apresentadas.

1.2 JUSTIFICATIVAS

O presente estudo está diretamente relacionado com outras pesquisas sobre “paisagem planejada” e “paisagem segura” (HARDT, 2014a; 2014b; 2015; 2016; 2019a; 2019b; HARDT; HARDT; HARDT, 2018; HARDT et al. 2019), cada qual com suas especificidades (ver seções 2 – Estruturação metodológica – e 3 – Fundamentação teórica). Assim, pretende-se, com o ensaio metodológico em pauta, o incremento de informações básicas e o inter-relacionamento de resultados analíticos ao planejamento e segurança de cidades.

Os fenômenos decorrentes do crescimento urbano e a complexidade do espaço urbanizado interferem diretamente nas maneiras como o indivíduo percebe e se relaciona com o ambiente, bem como nas reformulações territoriais estabelecidas (FRANCISCO FILHO, 2003). Com isso, a relevância das **temáticas** antes expostas está relacionada com a importância do **planejamento da paisagem segura**, visando não só à qualidade espacial, mas também à segurança social. Nessa perspectiva, destacam-se os estudos da cidade em suas diferentes escalas, para que essas informações embasem o seu processo de gestão (GEHL, 2014).

O acentuado crescimento espacial e demográfico das cidades brasileiras tem gerado preocupação igualmente ascendente do poder público e da sociedade com questões relativas à segurança. Não é novidade a sensação de insegurança em relação ao crime vivenciada pelos cidadãos.

Faz-se necessário, então, o desenvolvimento de reflexões sobre esse fenômeno e suas peculiaridades espaciais (QUEIROZ, 2004). É importante ressaltar que a violência criminosa pode ser influenciada por inúmeros fatores, de modo que o espaço não é em si gerador do comportamento delitivo, mas pode exercer influência sobre o mesmo (ESTEVES, 1999).

O interesse pelo conhecimento das questões urbanas relacionadas ao crime e à morfologia espacial vem crescendo consideravelmente nas últimas décadas, tornando o assunto multidisciplinar e trazendo ferramentas de georreferenciamento como possibilidade de avanço da gestão pública (BROWN; WILSON, 2010). Em função da diversidade de componentes do ambiente urbanizado, a facilidade da sobreposição de diversas informações para análise do espaço possibilita uma ótica interpretativa em que se pode alcançar não apenas uma área de estudo, mas a sociedade como um todo (ARAÚJO, 2013; ROLNIK, 1997).

A opção pela cidade de **São José dos Pinhais** como **recorte geográfico** é justificada pela sua importância estratégica na microrregião em que está inserida e pelo seu posicionamento (segundo lugar) como sede de um dos municípios paranaenses mais violentos, notadamente em crimes contra a pessoa, contra a dignidade sexual e contra o patrimônio (SESP-PR, 2017) (ver item 4.1.1 da seção 4 – Caracterização da área de estudo). Em segunda instância, evidencia-se a oportuna complementariedade a uma sequência de trabalhos anteriormente elaborados no mesmo grupo de pesquisa, vinculados às já citadas investigações sobre “paisagem planejada” e “paisagem segura”².

O **recorte temporal** é justificado pelo pressuposto de que há insuficiência de diretrizes que façam referência à qualidade e segurança da paisagem em planos diretores municipais (HARDT, 2016). Assim, o período de análise contempla o PDM vigente em São José dos Pinhais, elaborado em **2015** (SJP, 2015a), até os últimos dados sobre crimes disponíveis para consulta pela Guarda Municipal, ou seja, **2017** (GM-SJP, 2017).

² Os projetos de pesquisa originais são intitulados, respectivamente, “Paisagem Planejada: efetividade de planos diretores municipais na melhoria da qualidade urbana”, Paisagem Planejada: estudo de caso em cidades médias brasileiras”, “Paisagem Segura: prevenção de percursos da violência em trajetos urbanos de grupos sociais vulneráveis” e “Do Espaço Planejado à Paisagem Segura: casos de cidades brasileiras” (HARDT, 2014a; 2014b; 2015; 2016; 2018).

Também cabe justificar o **recorte de usuários** específicos (crianças, adolescentes e idosos), exclusivamente para a seleção de áreas para análise espacial. Essas faixas etárias são igualmente enquadradas pela pesquisa original sobre “paisagem segura” (HARDT, 2016), tanto por serem constantes alvos de violência urbana no Brasil quanto por possuírem dependência ao próximo, requerendo maior necessidade de atenção (LAKS; WERNER; SÁ JÚNIOR, 2006).

Esclarece-se, porém, que a análise paisagística considera todos os frequentadores dos locais selecionados (ver seção 4 – Caracterização da área de estudo), independentemente da sua classe etária, já que o processo de planejamento e gestão deve contemplar a totalidade da sociedade. Esses pressupostos conduzem às metas de desenvolvimento da pesquisa.

1.3 OBJETIVOS

Diante da problemática e das justificativas apresentadas, o **objetivo geral** da pesquisa é avaliar a qualidade paisagística relacionada à segurança de espaços resultantes do planejamento urbano. Com estudo de caso em trajetos selecionados de São José dos Pinhais, Paraná, pretende-se estruturar bases à gestão da paisagem segura. Nesse âmbito, são considerados os seguintes **objetivos específicos**:

- a) identificar a modelagem de processos metodológicos de ensaio de análise da qualidade da paisagem relacionada à segurança em percursos urbanos;
- b) interpretar fundamentos de referencial teórico-conceitual como fatores e parâmetros de avaliação de componentes paisagísticos para planejamento da paisagem segura;
- c) descrever a área de estudo nas escalas municipal e local nos seus contextos espaciais e paisagísticos;
- d) analisar, espacial e qualitativamente, a paisagem dos locais específicos de estudo com relação à segurança;
- e) sintetizar, de forma integrada, os resultados obtidos, gerando subsídios aos processos de planejamento e gestão de cidades.

Com fundamento nesses objetivos, na seção subsequente são detalhados os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. A abordagem dessa modelagem processual anteriormente às demais partes do documento é justificada pelo intuito precípua de organização desse ensaio estruturante, o qual serve de referência para os diversos componentes da dissertação.

2 ESTRUTURAÇÃO METODOLÓGICA

Esta seção detalha os processos de metodologia científica estruturados para o desenvolvimento da pesquisa, visando ao alcance dos objetivos anteriormente expostos. Fundamentalmente, foram definidos métodos e técnicas para análise das variáveis, embasados em três recortes básicos (Figura 1):

- a) **modelagem processual** – definição de ensaio metodológico, detalhado na presente seção, para embasamento das fases subsequentes;
- b) **interpretação teórica** – identificação de bases sobre conceitos e fundamentação sobre teorias, expostas na seção 3 para sustentação das opções de metodologia (seção 2) e da análise do estudo de caso (seções 4 e 5);
- c) **abordagem empírica** – caracterização da área de estudo e discussão dos resultados da sua avaliação, sob óticas quantitativas e qualitativas apresentadas nas seções 4 e 5, respectivamente.

Figura 1: Organograma da estrutura metodológica da pesquisa



Fonte: Elaborada com base nos recortes básicos adotados.

Os procedimentos adotados são apresentados no Quadro 1, de acordo com as fases estruturantes da pesquisa adiante detalhadas, e suas respectivas técnicas de elaboração, fontes de informações, categoria dos dados e resultados específicos de cada etapa. Nas próximas subseções, são especificados os métodos e técnicas utilizados em cada etapa, tendo como base o alcance dos objetivos anteriormente expostos.

2.1 MODELAGEM PROCESSUAL

Nesta fase, procedeu-se à identificação de procedimentos metodológicos próprios para relacionamento da análise da paisagem com a segurança do espaço, visando ao alcance do primeiro objetivo específico³ da investigação. Como resultado, tem-se a configuração da presente seção de estruturação de **ensaio processual**.

Por métodos exploratórios, que possibilitam o aprofundamento de determinado assunto por meio de fontes primárias e secundárias, e descritivos, que se voltam à caracterização dos objetos e processos a partir de inventários de suas informações básicas, foi possível estabelecer relações entre as diversas variáveis encontradas (OLIVEIRA, 2011). Com isso, foram determinadas as formas de coleta de informações para diferentes fases, por intermédio de técnicas de levantamento bibliográfico, webgráfico e documental em livros, artigos científicos, trabalhos acadêmicos e documentos institucionais, dentre outras bases, as quais também fundamentaram a discussão de teorias e conceitos acerca da temática central do trabalho.

³ Identificar a modelagem de processos metodológicos de ensaio de análise da qualidade da paisagem relacionada à segurança em percursos urbanos.

Quadro 1: Fases de desenvolvimento da pesquisa

FASES	MÉTODOS	TÉCNICAS	FONTES	DADOS	RESULTADOS
MODELAGEM PROCESSUAL	Exploratórios e descritivos	Levantamento bibliográfico, webgráfico e documental	Livros, artigos científicos, trabalhos acadêmicos, documentos oficiais e outras secundárias	Métodos e técnicas para análise da qualidade da paisagem relacionada à insegurança em percursos urbanos	Seção 2: Estruturação metodológica: ensaio de procedimentos (referente ao primeiro objetivo específico)
INTERPRE-TAÇÃO TEÓRICA	Exploratórios e analíticos	Levantamento bibliográfico, webgráfico e documental	Livros, artigos científicos, trabalhos acadêmicos e outras secundárias	Conceitos e teorias sobre o relacionamento dos eixos temáticos da pesquisa	Seção 3: Fundamentação teórica: estruturação de parâmetros de planejamento da paisagem segura (referente ao segundo objetivo específico)
ABORDAGEM EMPÍRICA: DESCRIÇÃO LOCAL	Exploratórios e descritivos	Levantamento bibliográfico, webgráfico, documental e de campo	Legislação, documentos oficiais e outras secundárias	Aspectos espaciais (escala do município) e paisagísticos (escala do bairro) de São José dos Pinhais	Seção 4: Caracterização da área de estudo: leitura da paisagem urbana (referente ao terceiro objetivo específico)
ABORDAGEM EMPÍRICA: ANÁLISE ESPACIAL	Exploratórios, descritivos e analíticos	Sintaxe espacial em ambiente de geoprocessamento	Arquivos digitais de arruamento de São José dos Pinhais	Conectividade viária e integração espacial	Seção 5: Discussão dos resultados Subseção 5.1: Análise espacial: configuração urbana (referente a parte do quarto objetivo específico)
		Mapeamento dos atos criminosos em ambiente de geoprocessamento	Arquivos digitais de arruamento e registros de boletins de ocorrência em São José dos Pinhais	Recorte tipológico dos crimes, variação qualitativa de insegurança	Seção 5: Discussão dos resultados Subseção 5.1: Análise espacial: espacialização do crime (referente a parte do quarto objetivo específico)
		Mapeamento dos equipamentos urbanos em ambiente de geoprocessamento	Arquivos digitais em formato "shp", "dwg" e "kml" de São José dos Pinhais	Raios de abrangência de equipamentos urbanos (incluindo pontos de ônibus)	Seção 5: Discussão dos resultados Subseção 5.1: Análise espacial: espacialização de equipamentos urbanos (referente a parte do quarto objetivo específico)
ABORDAGEM EMPÍRICA: ANÁLISE PAISAGÍSTICA	Exploratórios, descritivos e analíticos	Técnicas diretas e indiretas de avaliação paisagística	Análise de características da qualidade da paisagem ligadas diretamente com a segurança	Resultados das subseções anteriores	Seção 5: Discussão dos resultados Subseção 5.2: Análise paisagística: avaliação de locais específicos de estudo por bairro (referente a parte do quarto objetivo específico)
ABORDAGEM EMPÍRICA: SÍNTESE INTEGRADA	Sintético analítico	Análise relacional	Resultados do desenvolvimento processual	Resultados do desenvolvimento processual	Seção 5: Discussão dos resultados Subseção 5.3: Síntese integrada análise conjunta e diagnóstico geral, com subsídios para planejamento da paisagem urbana segura (referente ao quinto objetivo específico)

Fonte: Elaborado com base nos objetivos específicos da pesquisa.

2.2 INTERPRETAÇÃO TEÓRICA

O estabelecimento do referencial teórico, relacionado ao segundo objetivo específico⁴, subsidia a análise integrada dos dados obtidos, a partir dos quais foram estudados os temas imprescindíveis à compreensão e estruturação do estudo. Esta fase, de caráter essencialmente exploratório, também foi apoiada nas mesmas técnicas e fontes de dados anteriores. A coleta de informações foi diretamente voltada aos seguintes eixos do recorte temático (Figura 2):

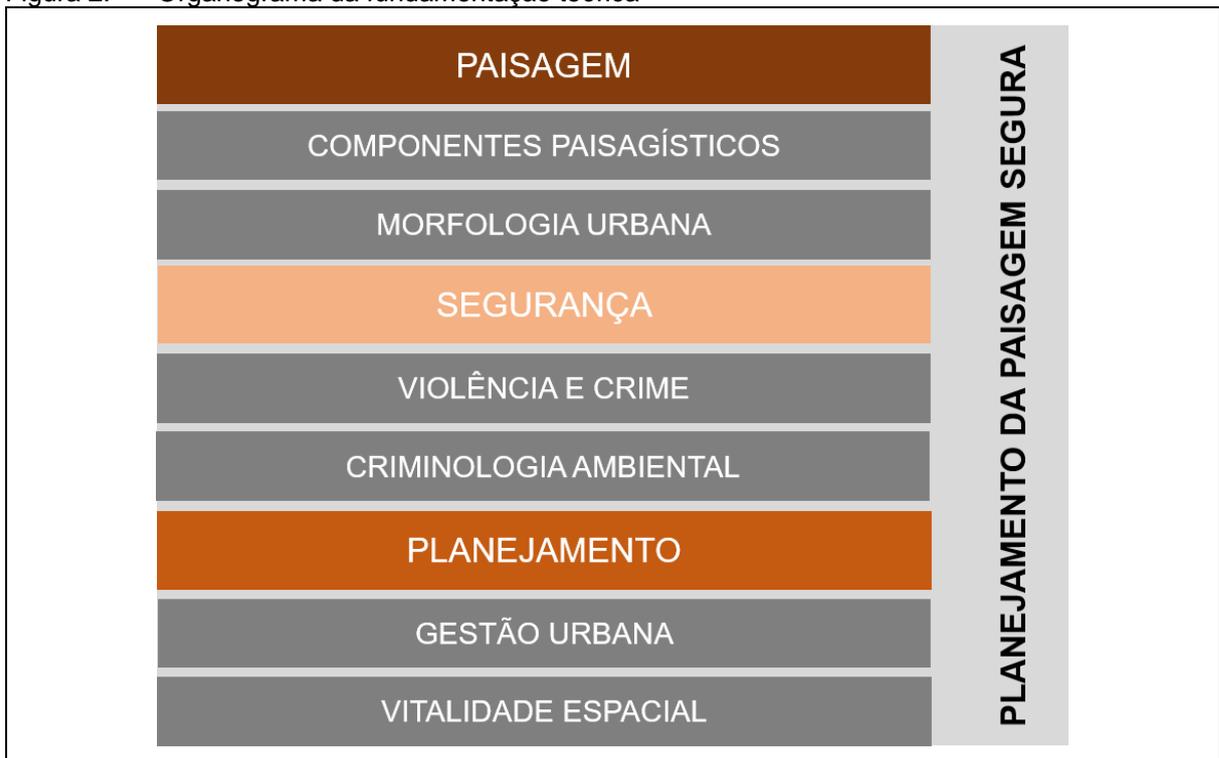
- a) **paisagem**, contemplando condições relativas à percepção e interpretação espacial do homem, a partir dos quais avalia seu entorno, além de aspectos morfológicos pertinentes à própria configuração urbana e de componentes paisagísticos essenciais à qualificação de cenários urbanizados;
- b) **segurança**, compreendendo problemas urbanísticos derivados do crescimento das cidades, com foco na violência ligada à criminalidade e suas consequências sobre a vitalidade espacial;
- c) **planejamento**, abordando questões relativas ao próprio urbano e à paisagem, com legislação em planos diretores e gestão urbana.

Suas conexões principais correspondem à seção 3 – Fundamentação teórica –, tendo como aspecto fundamental a interpretação de conceitos apropriados à presente investigação. São construídos, assim, debates sobre “planejamento da paisagem segura”, que, por sua vez, embasam o estudo empírico, permitindo a discussão de resultados e síntese integrada.

4

Interpretar fundamentos de referencial teórico-conceitual como fatores e parâmetros de avaliação de componentes paisagísticos para planejamento da paisagem segura.

Figura 2: Organograma da fundamentação teórica



Fonte Elaborada com base nos recortes temáticos da pesquisa.

2.3 ABORDAGEM EMPÍRICA

Como comentado na seção 1 – Introdução, optou-se, como recorte metodológico, pelo **estudo de caso** como alternativa para a investigação de fenômenos atuais dentro de seu contexto real (YIN, 2015). Ao serem analisados do ponto de vista de ensaio experimental, os fatos permitem o confronto de teorias com a realidade.

A estrutura da abordagem empírica foi baseada em três momentos. O primeiro consistiu na descrição do local, na qual foram executados recortes quanto à estratificação da área de estudo (Figura 3), para melhor enquadramento em relação aos objetivos propostos. No segundo, foram desenvolvidas as análises espacial e paisagística, facilitando a aplicação de procedimentos metodológicos para estudo da paisagem. No último, foi realizada a síntese integrada dos resultados anteriores.

Figura 3: Organograma da abordagem empírica



Fonte: Elaborada com base em recortes e escalas adotados para a pesquisa.

Na sequência, essas subfases foram detalhadas e justificadas para melhor compreensão da estrutura de análise, permitindo a leitura técnica dos espaços.

2.3.1 Descrição local

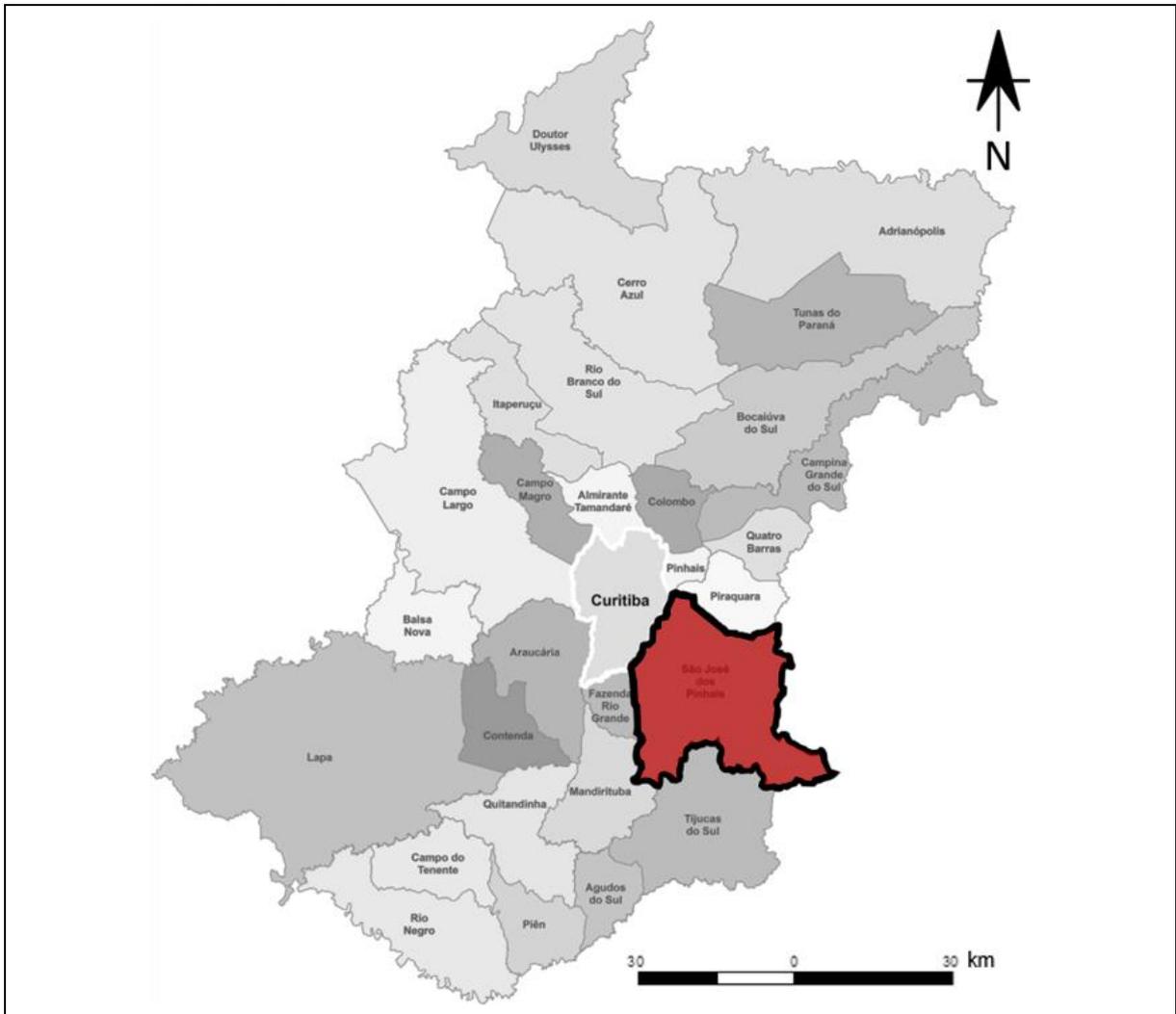
Resultando na configuração da seção 4 – Caracterização da área de estudo, vinculada ao terceiro objetivo específico⁵ da pesquisa, esta etapa foi baseada em métodos exploratórios e descritivos, bem como em técnicas de levantamento bibliográfico, webgráfico e documental sobre as mesmas tipologias anteriormente

⁵ Descrever a área de estudo nas escalas municipal e local nos seus contextos espaciais e paisagísticos.

citadas de fontes secundárias, além da legislação pertinente.

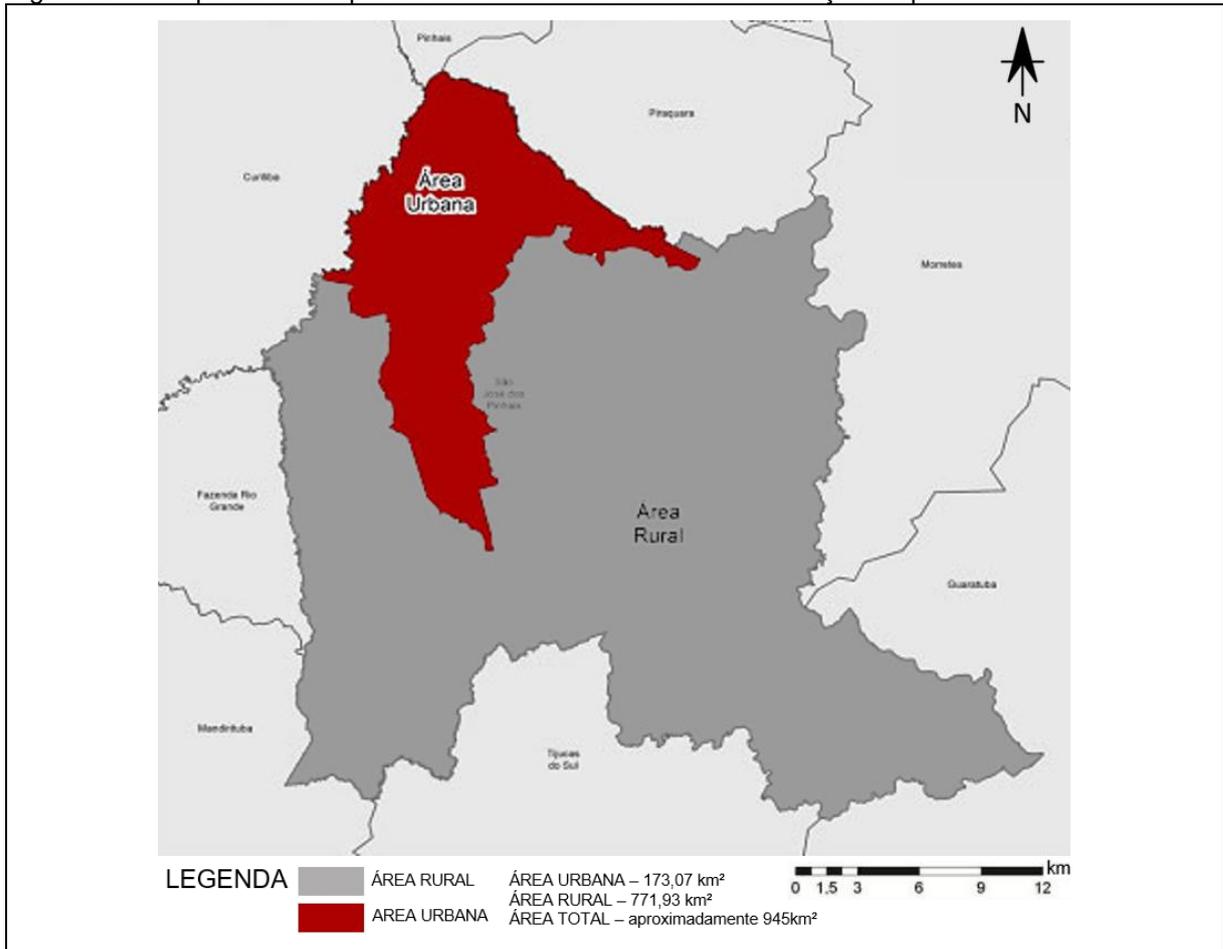
A esses procedimentos, foram adicionadas outras bases de dados, a exemplo de imagens aéreas e mapas, para identificação e espacialização dos espaços de referência. A leitura de aspectos urbanísticos e paisagísticos em duas escalas – municipal e do bairro – foi voltada à identificação de seus relacionamentos com a segurança da área urbanizada da sede urbana de São José dos Pinhais, como **recorte geográfico** da pesquisa (Figuras 4 e 5).

Figura 4: Mapa da Região Metropolitana de Curitiba com destaque para o município de São José dos Pinhais



Fonte: Adaptada de PM-C (2018).

Figura 5: Mapa do município de São José dos Pinhais com indicação do perímetro urbano



Fonte: Adaptada de GIRO-SJP (2015).

O **recorte temporal** teve o intuito de analisar a relação do planejamento municipal com a insegurança na paisagem. Assim, os períodos de vigência de planos diretores são cruciais para compreensão desse processo. Para a delimitação requerida da interpretação de comportamentos de atos criminosos e do processo de planejamento, com base nas informações colhidas junto à Guarda Municipal (GM-SJP, 2015; 2016; 2017) e à Prefeitura de São José dos Pinhais (PM-SJP, 2014), foi estipulada a linha temporal de 2015 (ano da revisão do último plano diretor municipal (PDM – SJP, 2015a) a 2017 (informações disponibilizadas em boletins de ocorrência unificados – BOUs – no mês de dezembro).

O **recorte de usuários** do espaço foi realizado segundo a sua tipificação (Quadro 2), exclusivamente para a seleção dos trajetos (análise espacial) e formulação de propostas direcionadas, dada a problemática dessas faixas etárias serem mais vulneráveis à violência urbana e, conseqüentemente, gerando a necessidade de maior atenção a fim de diminuir casos de crimes (LAKS; WERNER; SÁ JUNIOR, 2006). Cabe ressaltar, porém, que na análise paisagística foram

considerados indistintamente os frequentadores dos locais, já que o estudo e a falta de segurança no espaço público atingem a totalidade da população.

Quadro 2: Tipificação de faixas etárias dos grupos analisados na pesquisa para análise espacial

PRIMEIRA IDADE		SEGUNDA E TERCEIRA IDADE	
CRIANÇAS	ADOLESCENTES	ADULTOS	IDOSOS
De 0 até 12 anos de idade incompletos	De 12 a 18 anos de idade	De 19 a 60 anos de idade incompletos*	Superior a 60 anos de idade

Fonte: Elaborado segundo parâmetros definidos pelo Artigo 2º do Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei Federal Nº 8.069, de 13 de julho de 1990 – BRASIL, 1990) e pelo Artigo 1º do Estatuto do Idoso (Lei Federal Nº 10.741, de 01 de outubro de 2003 – BRASIL, 2003).

Notas: Classes marcadas na cor **laranja** são essenciais para a pesquisa devido à problemática e aos objetivos específicos. A categoria “adultos” foi delimitada de acordo com as faixas etárias não enquadradas nas demais.

Após esses enquadramentos, a área de estudo foi caracterizada nas duas escalas – municipal e de bairro – para melhor entendimento e aplicação das metodologias de análise.

2.3.1.1 Escala do município

Para entendimento da área de estudo, o município foi caracterizado quanto ao seu contexto espacial, sendo considerados aspectos socioeconômicos e urbanísticos. Ambos foram realizados a partir de dados e arquivos georreferenciados coletados junto à Secretaria Municipal de Urbanismo e à Prefeitura de São José dos Pinhais (PM-SJP, 2014; SMU-SJP, 2017; 2018) além de dados metropolitanos (COMEC, 2013).

Os aspectos socioeconômicos focaram em fatores de criminalidade (SESP-PR, 2017) e sua relação com população das faixas vulneráveis consideradas na pesquisa (IPARDES, 2018), possibilitando estruturar o conhecimento sobre a situação do município referente a esses fatores.

Quanto a aspectos urbanísticos, foi realizada de forma sintética, a partir de dados disponíveis nos planos diretores de 2004 e 2015 (SJP, 2004; 2015a), uma busca de temas (paisagem, segurança e seus correlatos), com vistas ao entendimento sobre como os planejadores e gestores interpretam os assuntos em leis municipais. Essa análise foi feita por meio de busca de palavras-chave e por comparação entre os anos do recorte, além de enquadramento quanto aos seus eixos temáticos.

Na sequência, são detalhados os métodos aplicados na escala do bairro e seu contexto paisagístico, além da seleção dos locais a serem analisados posteriormente.

2.3.1.2 Escala do bairro

A partir dos procedimentos anteriores, a aplicação empírica foi continuada pela seleção dos bairros da cidade de São José dos Pinhais, visando subsidiar as análises espacial e paisagística. Foram escolhidos aqueles com maior número de boletins de ocorrência unificados (BOUs) registrados (11 bairros); após a primeira triagem, foram selecionados os que possuíam maior número de boletins com as tipologias de crime selecionadas para a pesquisa, estratificando o local de estudo (3 bairros).

Pelo descarte de informações, justificado pela falta de consistência de alguns dados – principalmente por “ligações falsas” que ocupam grande parte das chamadas policiais –, optou-se pelo mapeamento desses boletins dos três anos consecutivos (2015, 2016 e 2017) previamente estabelecidos. Foi, então, gerada a média entre eles para a obtenção das unidades administrativas com maior incidência de criminalidade durante o período completo.

Vale ressaltar que algumas localidades registradas nos BOUs não são enquadradas pela Prefeitura Municipal como oficiais da sede de São José dos Pinhais, sendo apontadas como conjuntos ou vilas habitacionais. Esses locais foram agrupados ao bairro em que estão inseridos⁶ para facilitar a visualização e o georreferenciamento da violência na área urbana.

O principal critério de seleção dos bairros foi relativo à média de BOUs em cada um deles nos três anos do recorte, priorizando aqueles com valor superior à média geral da quantidade de boletins (614,48). Dessa maneira, em um primeiro estágio, foram selecionadas, dentre as 40 existentes, 11 unidades administrativas (27,5% do total), evidenciadas na Tabela 1.

⁶ O Conjunto Independência foi anexado ao bairro Afonso Pena; São Judas Tadeu ao Parque da Fonte; São Francisco a Borda do Campo e Zaniolo a Colônia Rio Grande.

Tabela 1: Quantidade e médias de registros de boletins de ocorrência unificados (BOUs) por bairro da sede urbana de São José dos Pinhais – 2015, 2016 e 2017

BAIRRO	2015	2016	2017	MÉDIA
Academia	38	68	76	60,66
Aeroportuária	140	72	104	105,33
Afonso Pena	3.040	3.102	3.456	3.199,00
Águas Belas	216	141	287	214,66
Aristocrata	222	242	203	222,33
Arujá	43	37	59	46,33
Aviação	248	363	338	316,33
Barro Preto	282	288	320	296,66
Bom Jesus	255	240	239	244,66
Boneca do Iguaçu	511	481	607	533,00
Borda do Campo	1.842	1.815	2.101	1.919,00
Campina do Taquaral	51	33	38	40,66
Campo Largo da Roseira	269	325	394	329,33
Centro	4.578	4.461	4.438	4.492,00
Cidade Jardim	1.137	1.054	1.094	1095,00
Colônia Rio Grande	1.044	963	970	992,00
Contenda	278	260	351	296,33
Costeira	669	825	878	790,66
Cristal	97	154	164	138,33
Cruzeiro	848	833	926	869,00
Del Rey	123	132	186	147,00
Dom Rodrigo	0	2	3	1,66
Guatupê	1.042	1.227	1.545	1.271,00
Iná	385	479	529	464,33
Ipê	465	517	741	574,33
Itália	349	329	450	376,00
Jurema	171	191	226	196,00
Ouro Fino	270	273	351	298,00
Parque da Fonte	335	494	575	468,00
Pedro Moro	356	360	424	380,00
Quissisana	604	727	879	736,66
Rio Pequeno	784	736	822	780,66
Roseira de São Sebastião	156	222	249	209,00
Santo Antônio	24	59	78	53,66
São Cristóvão	290	259	262	270,33
São Domingos	151	222	193	188,66
São Marcos	873	886	1.093	950,66
São Pedro	298	341	514	340,33
Zacarias	7	10	18	11,66
Espaços sem informação / trotes	12.307	19.131	20.128	
Total de boletins registrados no ano	34.798	42.354	46.309	
Média anual	576,69	595,46	671,30	
MÉDIA GERAL NOS BAIRROS				614,48

Fonte: Elaborada com base em GM-SJP (2015; 2016; 2017)

Nota: Bairros marcados em LARANJA: escolhidos preliminarmente para análise

Os boletins de ocorrência dos bairros anteriormente marcados foram recortados pelas tipologias específicas de crimes escolhidas para a pesquisa (Tabela 2) (ver subitem 2.3.2.2). Foi feita, então, nova média de boletins em cada um deles nos três anos, priorizando- aqueles com valor superior à média geral (112,72). Com isso, foram selecionadas três unidades administrativas (7,5% do total).

Tabela 2: Quantidade e médias de registros de boletins de ocorrência unificados (BOUs) selecionados pela tipologia por bairro da sede urbana de São José dos Pinhais – 2015, 2016 e 2017

BAIRRO	2015	2016	2017	MÉDIA
Afonso Pena	258	281	280	273,00
Borda do Campo	108	196	123	142,33
Centro	355	461	313	376,33
Cidade Jardim	54	75	77	68,66
Colônia Rio Grande	58	70	46	58,00
Costeira	31	49	37	39,00
Cruzeiro	50	82	53	61,66
Guatupê	47	89	78	71,33
Quissisana	62	66	32	53,33
Rio Pequeno	42	58	38	46,00
São Marcos	69	3	79	50,33
MÉDIA GERAL NOS BAIRROS				112,72

Fonte: Elaborada com base em GM-SJP (2015; 2016; 2017)

Nota: Bairros marcados em **LARANJA** : escolhidos definitivamente para análise

Os três bairros foram detalhados para comprovação da viabilidade das opções metodológicas escolhidas e para confirmação – ou não – da hipótese anteriormente exposta. Esse detalhamento seguiu com informações relativas aos componentes selecionados para a análise paisagística (ver subitem 2.3.3.1), sendo categorizados em suporte natural (componentes biológicos) e antrópico (componentes territoriais), por meio de dados coletados junto à Secretaria Municipal de Urbanismo e à Prefeitura de São José dos Pinhais (PM-SJP, 2014; SMU-SJP, 2017; 2018). Foram então mapeados em ambiente de georreferenciamento (ArcGIS), possibilitando a integração de informações. Os resultados da descrição do local consubstanciam a seção 4 – Caracterização da área de estudo.

Após essas leituras, a paisagem foi interpretada do macro ao micro espaço, sendo utilizadas técnicas específicas para cada um dos seguintes tipos de análise:

- a) espacial – estudada com base na estrutura da malha urbana, que Lamas (2014) afirma ser resultante de fatores socioeconômicos, políticos e culturais, a partir da qual se compreende os espaços mais utilizados e movimentados dentro de uma cidade (ver item 2.3.2 – Análise espacial);
- b) paisagística – examinada a partir da rua, conceituada por Lamas (2014) como a ligação entre as diversas partes da cidade (ver item 2.3.3 – Análise paisagística).

Os procedimentos metodológicos utilizados para cada uma dessas abordagens analíticas são adiante detalhados.

2.3.2 Análise espacial

Resultando na primeira parte da seção 5 – Discussão de resultados, e vinculada a parcela do quarto objetivo específico⁷ da pesquisa, esta etapa foi baseada em métodos exploratórios, descritivos e analíticos. A partir de ferramentas de caracterização e modelagem de variáveis que apresentam estrutura espacial, procurou-se analisar locais com maior incidência de características relacionadas à segurança (configuração urbana, espacialização do crime e espacialização de equipamentos urbanos).

A sobreposição dessas informações permitiu a obtenção de *hotspots* (“pontos quentes” ou “ativos”, que reúnam movimentação de pessoas, incidência de crimes e abrangência de equipamentos) para posterior análise paisagística. Esses locais correspondem à maior interseção de informações relevantes para a avaliação. Nos próximos itens são detalhados os métodos utilizados para cada uma das especificidades descritas.

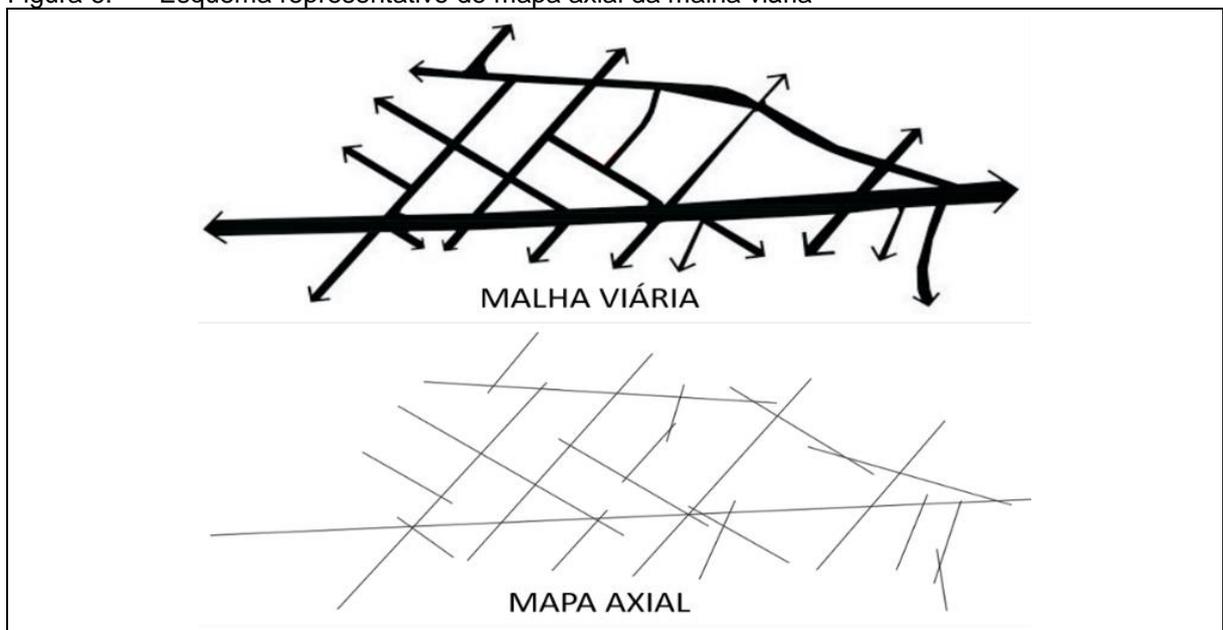
⁷ Analisar, espacial e qualitativamente, a paisagem dos locais específicos de estudo com relação à segurança.

2.3.2.1 Configuração urbana

Com resultados relacionados ao item 5.1.1 da seção 5 – Discussão dos resultados, foram utilizados dados coletados junto à Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais que serviram para a geração de mapas de sintaxe espacial. Essas representações cartográficas resultam de técnicas e modelos computacionais para entendimento das questões de configuração urbana, associando valores quantitativos e expressões matemáticas (CARMO; RAIA; NOGUEIRA, 2012) (ver item 3.1.1 – da seção 3 – Fundamentação teórica). Por meio da utilização do programa DepthMap⁸, dedicado a esse tipo de análise, foi possível produzir mapas de conectividade viária e de integração espacial dos bairros selecionados.

Para isso, foram utilizados arquivos do arruamento de São José dos Pinhais (SMU-SJP, 2017; 2018), do tipo “*shape*” e em extensão “*dwg*”, previamente preparados em ambiente de *computer aided design* (CAD – desenho assistido por computador). A partir desse material, foi elaborado um mapa axial de vias (Figura 6), salvo em “*dxf*” para compatibilização com o programa DepthMap, que só aceita este formato.

Figura 6: Esquema representativo de mapa axial da malha viária

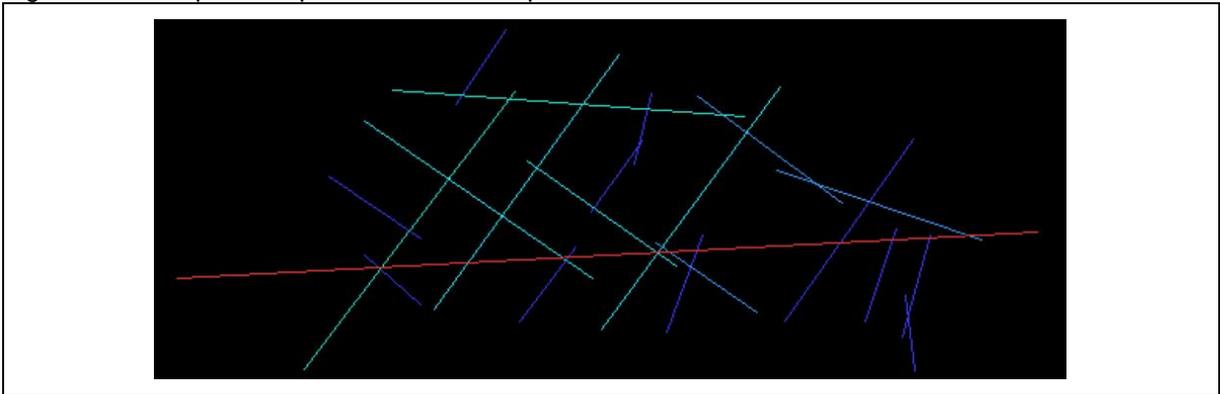


Fonte: Elaborada como exemplo fictício por meio do programa AutoCAD.

⁸ Programa específico para cálculo de medidas sintáticas.

Como saída do ambiente de processamento de sintaxe espacial (DepthMap), o mapa de conectividade viária (Figura 7), representa a quantidade de segmentos que se conectam a outro, servindo para identificar as possibilidades de percursos que o pedestre pode utilizar (HILLIER; HANSON, 1984). Para melhor interpretação dessa informação, diagnosticou-se a necessidade de estender a análise para além da delimitação de cada bairro, pois a malha urbanizada geral possibilita uma leitura espacial da cidade e da sua paisagem (LYNCH, 2011).

Figura 7: Esquema representativo de mapa de conectividade viária

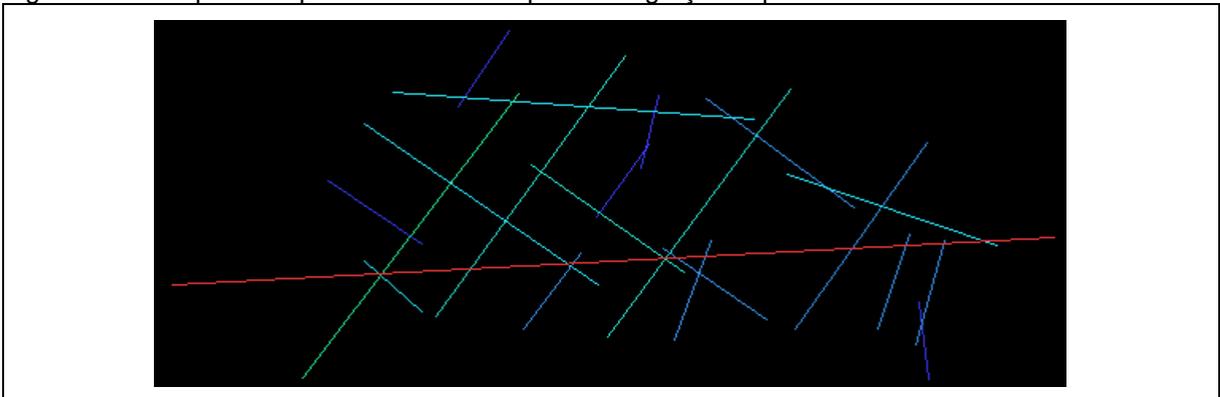


Fonte: Elaborada como exemplo fictício por meio do programa DepthMap.

Nota: Legenda de conectividade -  +

O mapa de integração espacial (Figura 8) é baseado no quesito “proximidade”, de acordo com facilidade de deslocamento de um ponto a outro da cidade. Essa capacidade é composta pelo conjunto de segmentos da distância topológica (mudanças de direção) para outros locais (CARMO; RAIA; NOGUEIRA, 2012; HILLIER; SAHBAZ, 2008).

Figura 8: Esquema representativo de mapa de integração espacial



Fonte: Elaborada como exemplo fictício por meio do programa DepthMap.

Nota: Legenda de integração -  +

A integração dos dois mapas anteriormente apresentados foi feita por meio do programa misturador *online* – Universo da Cor (2018), que permite obter o grau de conectividade final obtido, tendo como resultado um quadro com essas informações. Esses dados foram utilizados para a seleção dos “pontos quentes” de análise, sendo também considerada a distribuição espacial do crime e dos equipamentos urbanos.

2.3.2.2 Espacialização do crime

Com produtos pertinentes ao item 5.1.2 da seção 5 – Discussão dos resultados, os métodos adotados nesta etapa viabilizaram o mapeamento do crime (ver item 3.2.2 da seção 3 – Fundamentação teórica), igualmente relacionado ao alcance parcial do quarto objetivo específico⁹ da pesquisa. Os dados criminológicos foram levantados junto à Guarda Municipal de São José dos Pinhais (GM-SJP, 2015; 2016; 2017) e se optou por trabalhar com as ocorrências registradas apenas no período de três anos considerados no estudo (ver item 2.3.1), devido à disponibilidade de informações.

Esses materiais passaram preliminarmente pelo corte de características inconsistentes ou irrelevantes, como dados faltantes ou incompletos. Embora os órgãos de segurança se dediquem ao mapeamento do crime como ferramenta de planejamento, muitos detalhes recolhidos pelos oficiais de polícia não têm aproveitamento integral; outros sequer são anotados, como já exposto anteriormente.

Nesse contexto, os BOUs foram sistematizados em tabelas elaboradas com o auxílio de *software* específico (Microsoft Excel), separadas ano a ano, constando¹⁰:

- a) número de identificação da ocorrência;
- b) número de protocolo gerado quando da abertura do chamado;
- c) ano da ocorrência;

⁹ Analisar, espacial e qualitativamente, a paisagem dos locais específicos de estudo com relação à segurança.

¹⁰ Esses dados estão presentes na planilha disponibilizada pela Guarda Municipal de São José dos Pinhais. Os marcados na cor **laranja** são considerados essenciais para a pesquisa, pois são necessários para qualificação do delito e para condições de georeferenciamento.

- d) data e horário da ocorrência;
- e) denominação da respectiva regional;
- f) endereço completo da ocorrência (nome da rua, número predial e bairro);
- g) primeiro nome e telefone do solicitante;
- h) tipo de ocorrência inicial;
- i) identificação da equipe de atendimento à ocorrência;
- j) observações.

A localização exata da ocorrência (rua e bairro) é essencial para a efetividade da pesquisa. Assim, boletins em que não conste o endereço completo e que, portanto, não são passíveis de serem georreferenciados, não foram considerados.

Após essa primeira seleção, os dados passaram por um novo corte de acordo com sua tipologia (como feito para seleção dos bairros). Prado e Carvalho (2017) indicam que o Código Penal Brasileiro prevê extensa variedade de delitos, cuja classificação está relacionada à sua natureza, dividida em várias categorias (Quadro 3). Os crimes contra a pessoa e contra o patrimônio estão diretamente ligados à morfologia urbana e compõem o principal foco quando se trata de segurança pública. Por essa razão, são de especial interesse deste trabalho.

Representados sob a forma de áreas de insegurança, esses dados foram espacializados sobre base cartográfica da Secretaria Municipal de Urbanismo de São José dos Pinhais (SMU-SJP, 2018), em sistema de informações geográficas (SIG), mais especificamente na plataforma ArcGIS. Visando à complementação de dados, o levantamento de equipamentos urbanos é essencial para determinar o potencial de passagem de usuários no espaço urbano. Com isso, o próximo item detalha o método utilizado para sua espacialização e sua relação com as outras informações anteriormente coletadas.

Quadro 3: Tipificação dos crimes segundo o Código Penal Brasileiro com relação direta com a morfologia urbana

CRIMES CONTRA A PESSOA	Crimes contra a vida	Homicídio		
		Induzimento, instigação ou auxílio a suicídio		
		Infanticídio		
		Aborto		
	Lesões corporais	Lesão corporal		
	Periclitacão da vida e da saúde	Perigo de contágio venéreo		
		Perigo ao contágio de moléstia grave		
		Perigo para a vida ou saúde de outrem		
		Abandono de incapaz		
		Exposição ou abandono de recém-nascido		
		Omissão de socorro		
		Condicionamento de atendimento médico-hospitalar emergencial		
	Rixa	Maus tratos		
	Crimes contra a honra	Rixa		
		Calúnia		
		Difamação		
	Crimes contra a liberdade individual	Crimes contra a liberdade pessoal	Injúria	
			Constrangimento ilegal	
			Ameaça	
			Sequestro e cárcere privado	
Redução à condição análoga à de escravo				
Crimes contra a liberdade de domicílio		Violação de domicílio		
Crimes contra a inviolabilidade de correspondência		Violação de correspondência		
Crimes contra a inviolabilidade dos segredos		Divulgação de segredo		
		Violação do segredo profissional		
		Invasão de dispositivo informático		
CRIMES CONTRA O PATRIMÔNIO	Furto	Furto		
	Roubo e extorsão	Roubo		
		Extorsão		
		Extorsão mediante sequestro		
	Usurpação	Alteração de limites		
		Usurpação de águas		
		Esbulho possessório		
	Dano	Dano		
	Apropriação indébita	Apropriação indébita		
		Apropriação indébita previdenciária		
		Apropriação de coisa havida por erro, caso fortuito ou força da natureza		
	Estelionato e outras fraudes	Estelionato		
		Duplicata simulada		
		Abuso de incapazes		
Fraude à execução				
Receptação	Receptação			

Fonte: Adaptado de Prado e Carvalho (2017).

Notas: Violências marcadas na cor **laranja** foram utilizadas na pesquisa pois influenciam a segurança direta dos usuários estudados (crianças, adolescentes e idosos) e têm a oportunidade de ocorrer em via pública. Também foi incluído “estupro” como forma de violência contra a pessoa, devido a mais da metade das vítimas serem de categoria vulnerável, com 88,5% de mulheres e 50,7% com até 13 anos (CERQUEIRA; COELHO, 2014).

2.3.2.3 Espacialização de equipamentos

Com resultados relacionados parcialmente ao quarto objetivo específico¹¹ da dissertação, apresentados no item 5.1.3 da seção 5 – Discussão dos resultados, foram recolhidos dados referentes a equipamentos urbanos junto à SMU-SJP (2018). Para Couto (1981), esses componentes possuem importantes funções para o equilíbrio social, político, cultural e psicológico de uma sociedade, pois funcionam como fator de igualdade entre as tensões geradas pela vida nas cidades. Trazem não somente apoio para a população, mas também certa movimentação de diferentes faixas etárias, de acordo com as suas especificidades.

Sua espacialização, realizada na mesma plataforma de georreferenciamento ArcGIS, foi estabelecida a partir da classificação de equipamentos, de tipologia pública ou privada, de interesse das faixas etárias em questão, em relação tanto à frequência de utilização quanto à sua especificidade de usuário. Foram escolhidos, então, aqueles de ordem básica de serviços, segundo as seguintes áreas:

- a) saúde, utilizados principalmente por idosos e crianças;
- b) educação, usados por jovens e crianças;
- c) lazer (uso público em espaços abertos), frequentados por todas as faixas etárias, porém a intenção de uso desses equipamentos está direcionada ao ócio e bem-estar dos usuários;
- d) transporte, também utilizado por todos os grupos, porém a intenção de uso está relacionada à movimentação (trajetos) dos usuários vulneráveis para chegar aos equipamentos urbanos.

No Quadro 4, as áreas foram subdivididas quanto as tipologias de equipamentos (saúde, educação, lazer e transporte) para a hierarquização dos mesmos (Figura 9). Para isso, foram utilizadas informações de Pitts (2004), que possibilitaram a estruturação de mapas com seus raios de abrangência.

¹¹ Analisar, espacial e qualitativamente, a paisagem dos locais específicos de estudo com relação à segurança

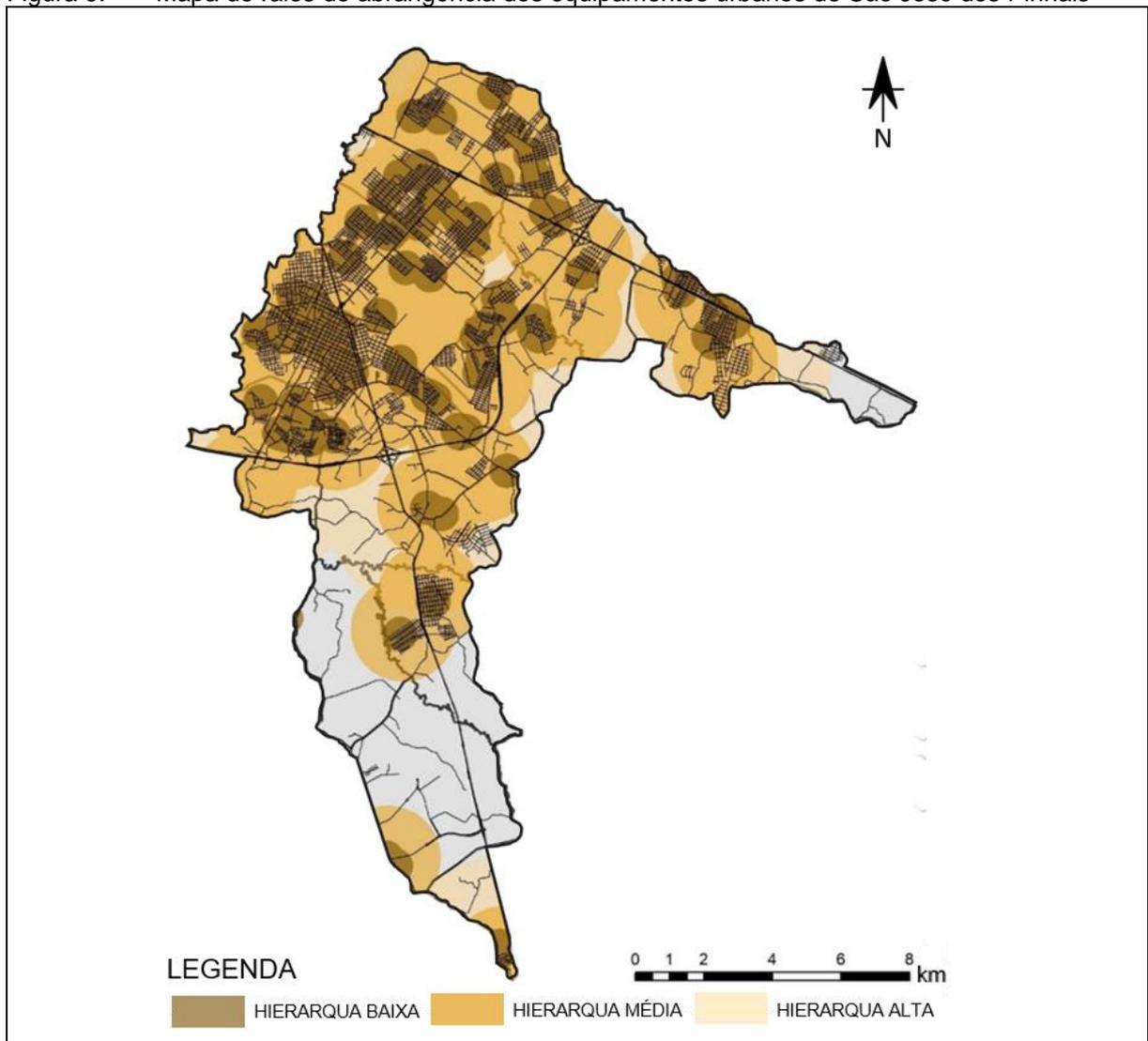
Quadro 4: Tipificação de equipamentos urbanos e seus raios de abrangência

EQUIPAMENTO URBANO	DESCRIÇÃO	HIERARQUIA RELATIVA NA RESPECTIVA ÁREA	RAIO DE ABRANGÊNCIA (m)
HOSPITAL	Estabelecimento de saúde de alta complexidade, para atendimento médico e clínico	ALTA	5.000
CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS OU ODONTOLÓGICAS	Local com finalidade de atendimento de especialidades e ambulatorial, exames e medicação, além de procedimentos cirúrgicos	MÉDIA	1.000
UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO	Estabelecimento de saúde de complexidade intermediária e funcionamento 24h, com autonomia e função de pronto-atendimento e atendimento emergencial	MÉDIA	700
UNIDADE DE SAÚDE E UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE	Locais de contato preferencial do usuário com o sistema público de saúde e com atendimento primário	BAIXA	500
COLÉGIO OU ESCOLA DE ENSINO MÉDIO OU PROFISSIONALIZANTE	Atendimento de estudantes dos 14 aos 18 anos, além de Centros de Educação de Jovens e Adultos (CEEBJA)	ALTA	3.000
CENTRO DA JUVENTUDE OU CENTRO DE ESPORTE E LAZER	Equipamentos públicos e comunitários para prática de exercício físico e de esportes, com maior frequência de crianças e adolescentes	ALTA	2.000
COLÉGIO OU ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL	Educação de estudantes de 6 aos 14 anos, além de eventuais funções de creche e pré-escola	MÉDIA	1.500
CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL (CEI e CMEI)	Ensino infantil dos 0 aos 6 anos	BAIXA	300
BIBLIOTECA PÚBLICA	Equipamento público de apoio à educação	MÉDIA	1.500
BOSQUES E PARQUES	Espaços livres públicos de grande porte para lazer	ALTA	2.400
PRAÇAS E JARDINETES	Espaços livres públicos de pequeno e médio porte para lazer	BAIXA	600
ACADEMIA DA PRIMEIRA E TERCEIRA IDADE	Locais para permanência de crianças (primeira idade) e idosos (terceira idade) em períodos extras de lazer, como por exemplo nas férias escolares	BAIXA	600
QUADRAS POLIESPORTIVAS	Voltadas à prática de esportes e normalmente inseridas em espaços com outras atividades	BAIXA	600
OUTROS EQUIPAMENTOS	Com outras funções, como parquinhos infantis, pista de skate e exercício	BAIXA	600
TERMINAL DE TRANSPORTE	Equipamento de concentração de transporte público municipal em determinados setores da cidade	ALTA	2.000
PONTOS DE ÔNIBUS	Pontos de parada de transporte público municipal ligando terminais ou municípios, com embarque e desembarque de passageiros	BAIXA	500

Fonte: Elaborado com base em Pitts (2004).

Notas: **Vermelho** = Saúde / **Azul** = Educação / **Verde** = Lazer / **Amarelo** = Transporte

Figura 9: Mapa de raios de abrangência dos equipamentos urbanos de São José dos Pinhais



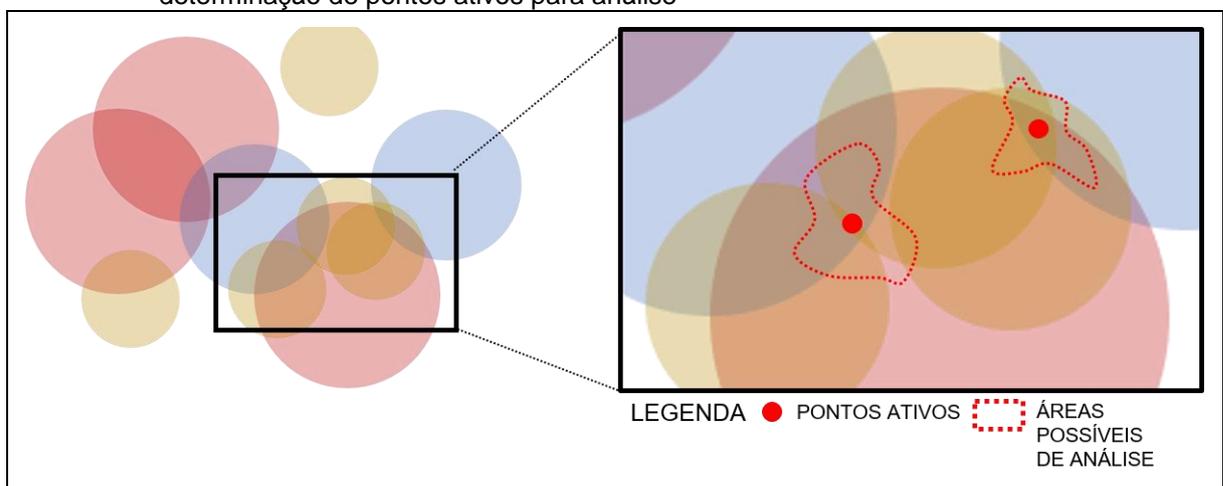
Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), Pitts (2004), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Para maior facilidade de interpretação, as tipologias de equipamentos foram separadas em diferentes mapas no programa ArcGIS e sobrepostas às informações de crime e de configuração urbana a fim de encontrar os pontos ativos de análise dentro de cada bairro. Para isso, foram utilizados os critérios adiante apresentados.

2.3.2.4 Delimitação da área de análise

A partir da sobreposição das informações anteriores, foram selecionados três¹² pontos ativos de análise dentro de cada bairro, com maior movimento e elevada incidência de crimes, para interpretação das condições da sua paisagem urbana (Figura 10). Esses pontos foram considerados junto ao um raio de influência, delimitando a área analisada.

Figura 10: Esquemas de sobreposição de raios de influência de equipamentos urbanos e de determinação de pontos ativos para análise



Fonte: Elaborada como exemplo fictício da sobreposição dos raios considerados.

Os raios de influência foram definidos no programa AutoCAD para a exata divisão de lotes, considerando critérios estabelecidos para as seguintes situações (Figura 11):

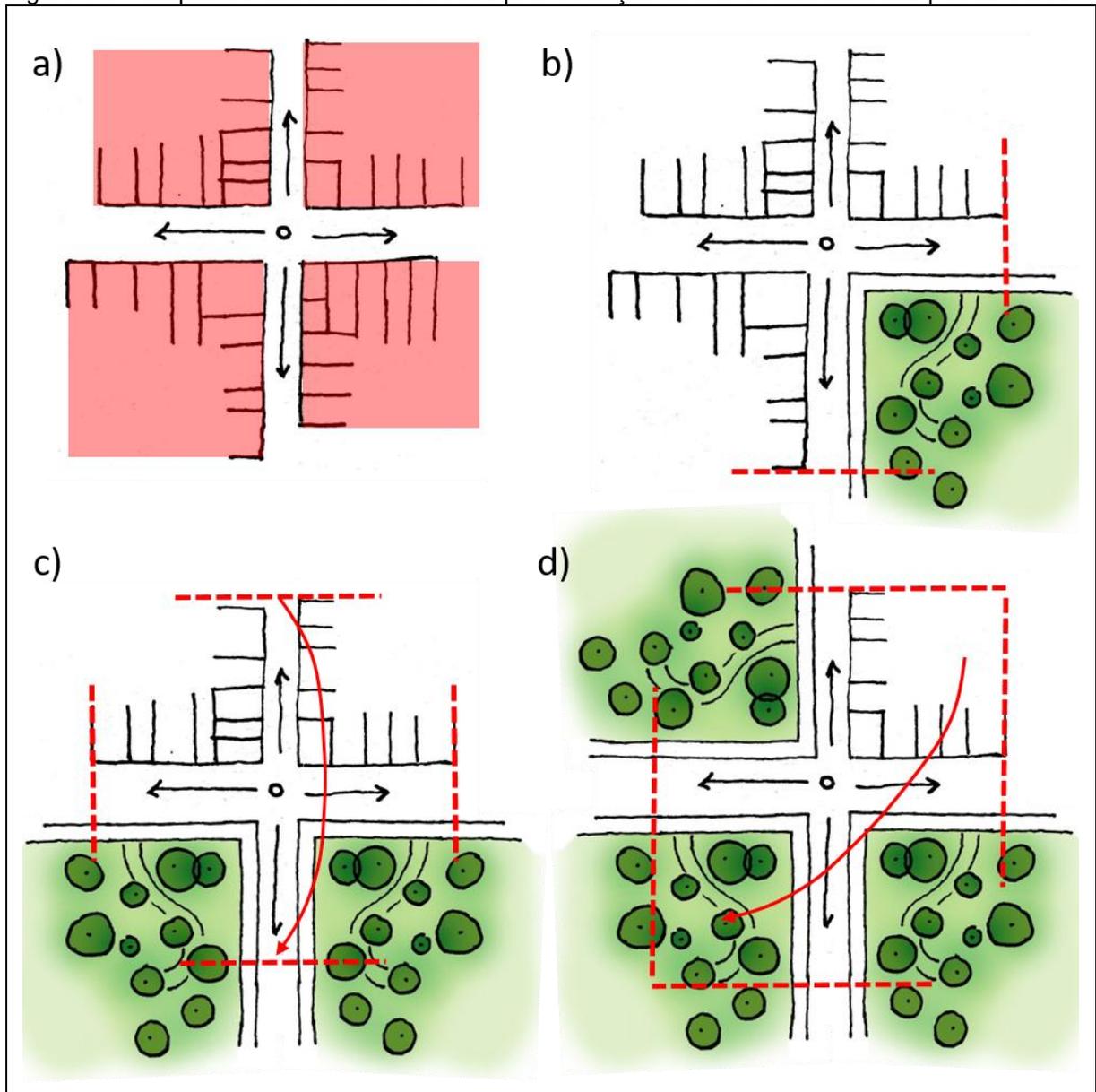
- a) consideração de cinco lotes¹³ em cada direção a partir do ponto selecionado; nos casos em que a quadra possuía menor quantidade de terrenos, foi estimada a sua própria extensão (esquema “a” da Figura 11);
- b) rebatimento do raio de análise na outra testada quando não havia divisão de lotes em um dos lados da via ou quando este fosse composto por espaços abertos públicos (esquema “b” da Figura 11);

¹² Este número foi considerado mínimo para análise, pois, caso haja uma oposição entre os dois primeiros resultados, há um terceiro elemento para comparação.

¹³ Os lotes foram selecionados a partir de arquivo de cadastro disponibilizado pela Secretaria Municipal de Urbanismo de São José dos Pinhais (SMU-SJP, 2017).

- c) rebatimento do raio de análise na outra testada, caso os dois lados da via não possuíssem divisão de lotes ou fossem compostos por espaços abertos públicos (esquema “c” da Figura 11);
- d) consideração do parâmetro disponível do cruzamento para determinação de todo o raio de análise em situações extremas, ou seja, quando a maior parte da interseção fosse composta por testada sem divisão de lotes ou por espaços abertos públicos (esquema “d” da Figura 11).

Figura 11: Esquemas dos critérios adotados para definição de raio de influência dos pontos ativos



Fonte: Elaborada como exemplo fictício dos raios de influência de pontos ativos.

Com a sobreposição da configuração urbana e da espacialização do crime e dos equipamentos foi realizada a análise paisagística nos pontos ativos selecionados, de acordo com os critérios estabelecidos na próxima subseção.

2.3.3 Análise paisagística

Resultando de parte da configuração da seção 5 – Discussão de resultados, e vinculada à parte do quarto objetivo específico¹⁴ da pesquisa, esta etapa foi baseada em métodos exploratórios, descritivos e analíticos apoiados em técnicas diretas e indiretas de avaliação da paisagem, auxiliadas por levantamento em campo e por procedimentos de geoprocessamento. A qualificação paisagística dos locais específicos de estudo selecionados foi realizada por meio de análises visuais de exame e descrição de um conjunto de características relacionadas com a segurança; visou-se, então, à obtenção de um valor total, que constitui a qualidade obtida pela soma das partes, de modo a produzir informação relevante para o desenvolvimento eficientes de políticas de gestão (VIEGAS; LOURES; NUNES, 2014).

Procedeu-se, preliminarmente, à descrição das vias que abrigam os pontos de análise selecionados, em termos tanto físicos quanto funcionais, sendo representadas suas vistas por intermédio de fotografias do Google Street View (2017). Na sequência, a análise da paisagem propriamente dita foi feita em marcações criadas por meio do aplicativo Fulcrum (CARTO, 2018)¹⁵, previamente estruturado a partir de critérios enunciados no item 3.2.2 – da seção 3 – Fundamentação teórica, priorizando a qualificação dos cenários urbanos de acordo com seus aspectos de segurança gerados pelo planejamento da cidade. A marcação no programa foi feita em sistema de georreferenciamento. A partir do momento em que um parâmetro é analisado com base em sistema de qualificação (ver Apêndice A), o aplicativo cria uma base de dados armazenados que torna possível a geração de tabelas e gráficos explicativos.

¹⁴ Analisar, espacial e qualitativamente, a paisagem dos locais específicos de estudo com relação à segurança.

¹⁵ O Fulcrum é uma plataforma ou aplicativo que coleta dados em campo, por intermédio do sistema de georreferenciamento, substituindo os processos em tabelas manuais e gerando um produto gráfico com dados consistentes e precisos, o que torna o fluxo de trabalho mais automatizado (CARTO, 2018).

O Fulcrum também permite o armazenamento de fotografias (ver Apêndice B) para posterior diagnóstico. Para padronização das fotos, foi utilizado o mesmo equipamento fotográfico adiante especificado, e as imagens foram tomadas pela mesma pessoa. Por decorrência, possuem similar nível de resolução, estabelecendo-se o mesmo padrão de luminosidade e cor. Nesse processo, foram respeitadas condições semelhantes de:

- a) período do dia – com análises nos intervalos de 11h00 a 13h00 e de 19h00 a 21h00, para evitar efeitos diferenciados de insolação;
- b) posição de referência – com base no centro da testada do lote, para tornar possível a visualização de mais elementos do contexto;
- c) seleção estratégica – sem bloqueios ou barreiras de perturbação do julgamento de sua qualidade;
- d) equipamento fotográfico único – com uso de aparelho celular (Iphone 6S – 12 megapixels) para tomada das cenas, justamente pela instalação do aplicativo Fulcrum no mesmo aparelho;
- e) qualidade em *high dynamic range* (HDR) – com alargamento do alcance dinâmico da foto, representando tanto as áreas mais escuras quanto as mais claras, com geração de vários pontos de ajuste em uma única fotografia e proporcionando, portanto, melhor qualidade visual.

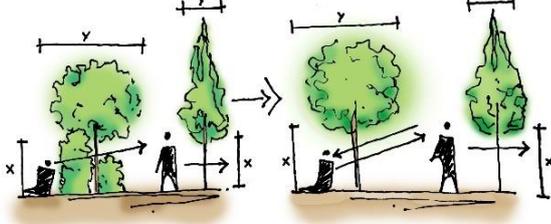
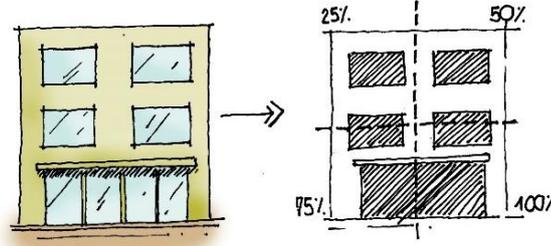
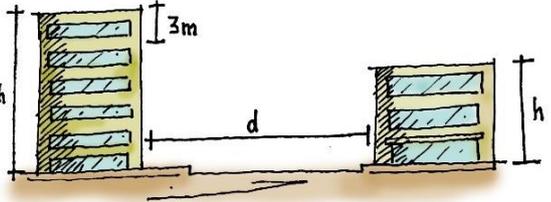
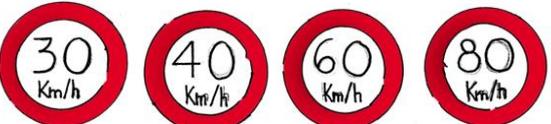
Adiante, são detalhados os parâmetros utilizados para determinação da escala de notas de cada componente paisagístico, contextualizando onde e como foi aplicado cada fator de análise.

2.3.3.1 Componentes da paisagem

Ao focalizar uma paisagem, é possível se deparar com diversos elementos visíveis, enquadrados em “naturais” (produzidos pela natureza) ou “antrópicos” (aqueles construídos pelo homem) (HARDT, 2004). No mesmo sentido, Jacobs (2011) descreve as cidades como organizações, pois contêm variáveis que se relacionam entre si por intermédio de uma série de fatores adicionais que afetam os usos do espaço pelas pessoas, além da própria forma espacial. Mesmo com vários pontos dentro do local, alguns são mais significativos em relação à segurança da paisagem

que outros, sendo os fatores de análise e parâmetros dos seus componentes apresentados e justificados no Quadro 5.

Quadro 5: Justificativas de componentes espaciais selecionados segundo aspectos de segurança da paisagem

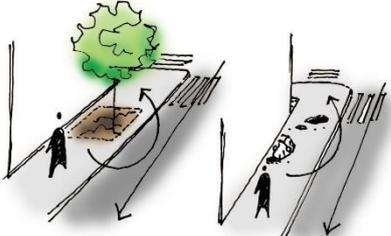
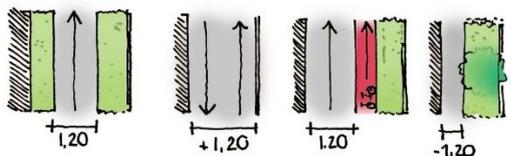
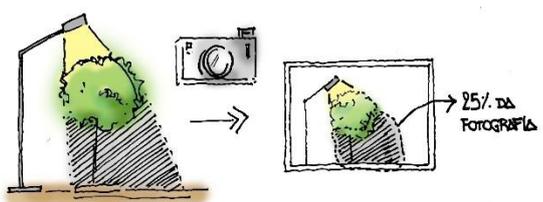
COMPONENTE	FATOR DE ANÁLISE	PARÂMETRO	JUSTIFICATIVA
VEGETAÇÃO	PORTE	BARREIRAS VISUAIS	A presença de obstáculos à visão é determinante na escolha do local para a prática de delitos (BONDARUK, 2007).
			
OCUPAÇÃO DO SOLO	PERMEABILIDADE	GRAU DE OBSTRUÇÃO VISUAL	“Uma rua muito larga e com edifícios muito baixos proporciona uma sensação de amplitude e vazio, [...] largura da rua deve ser próxima à altura dos edifícios que a configuram, de modo a se obter uma sensação de proteção, acolhimento, segurança” (RHEINGANTZ; ALCANTARA; BARBOSA, 2007).
			
	DENSIDADE CONSTRUTIVA	ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	“[...] o uso do solo exerce papel preponderante sobre a leitura que se faz das causas da segurança e sobre a percepção dos riscos a que os cidadãos estão expostos” (SABOYA; BANKI; SANTANA, 2016).
			
	USOS	TIPOS DE UTILIZAÇÃO	Conexões visuais promovem maior sensação de segurança entre os usuários e os veículos, como “olhos da rua” (JACOBS, 2011).
			
TIPOLOGIA VIÁRIA	POTENCIAL DE VIGILÂNCIA NATURAL		
			

Continua

Fonte: Elaborado com base na seção 3 – Fundamentação teórica.

Nota: A valoração de cada parâmetro está descrita no próximo item e no Apêndice A.

Continuação do Quadro 5

COMPONENTE	FATOR DE ANÁLISE	PARÂMETRO	JUSTIFICATIVA
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS	APROPRIAÇÃO ESPACIAL	QUANTIDADE DE USUÁRIOS	A vigilância coletiva ocorre de forma natural, quando as pessoas usufruem dos espaços públicos, possibilitando maior segurança ao usuário (JACOBS, 2011).
			
	INTERAÇÃO SOCIAL	USOS ESPACIAIS	
			
CALÇADAS	MANUTENÇÃO	CONDIÇÕES	Calçadas são órgãos vitais de uma cidade, pois é nelas que se dá a integração e convivência de uma sociedade; quando implicam em conflitos, podem dificultar a convivência e intensificar a criminalidade (JACOBS, 2011).
			
	ACESSIBILIDADE	DIMENSÕES	
			
ILUMINAÇÃO	VISIBILIDADE	SOMBREAMENTO	“Áreas urbanas que melhoram a iluminação podem aumentar a percepção de segurança e contribuir para a diminuição dos índices de criminalidade” (AVER, 2013).
			

Fonte: Elaborado com base na seção 3 – Fundamentação teórica.

Nota: A valoração de cada parâmetro está descrita no próximo item e no Apêndice A.

As escalas de notas foram delimitadas de 4 a -4 (Quadro 6) para padronização de análise, fazendo com que todos os parâmetros nesta pesquisa possuam a mesma hierarquização, sem acarretar maior importância a nenhum deles.

Quadro 6: Esquema representativo das escalas de notas por fator de análise e suas inter-relações

VEGETAÇÃO – barreiras visuais	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4						
OCUPAÇÃO – obstrução visual					1	2	3	4						
OCUPAÇÃO – escala das edificações					1	2	3	4						
OCUPAÇÃO – tipos de utilizações					1	2	3	4						
OCUPAÇÃO – tipologia viária	-4	-2		2		4								
MOVIMENTAÇÃO – quantidade	-4	-2		1	2	3	4							
MOVIMENTAÇÃO - integração					1	2	4							
CALÇADAS - condições	-4	-2	-1	1	2	4								
CALÇADAS - dimensões	-4	-3,5	-3	-2,5	-2	-1,5	-1	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
ILUMINAÇÃO - sombreamento	-4	-3	-2	-1										

Fonte: Elaborada como exemplo de referência para análise paisagística¹⁶.

Com os parâmetros expostos, as fotos foram tiradas priorizando o entendimento desses componentes no espaço, nos horários apresentados no Quadro 7.

Quadro 7: Horários de tomada das fotografias de análise

PARÂMETRO	DIA 11h00 – 13h00	NOITE 19h00 – 21h00
VEGETAÇÃO		
OCUPAÇÃO DO SOLO		
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS		
CALÇADAS		
ILUMINAÇÃO		

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

¹⁶

As escalas de pontuações de alguns parâmetros foram baseadas em experiências práticas durante a realização de estágio docência, em 2018, na disciplina de Projeto de Paisagismo: Escala Urbana, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

2.3.3.1.1 Vegetação

Para este componente, partiu-se do pressuposto de que nem sempre é considerado um aspecto positivo na paisagem. No caso da segurança, a formação de **barreiras visuais** impede o usuário de se “precar” contra ameaças e de ter uma boa visualização de todo o seu trajeto (GEHL, 2014).

Diante dessa condição, os tipos de vegetação foram classificados por PORTE, com seus respectivos valores subsidiados por manuais de boas práticas para espaços verdes e alguns parâmetros sobre arborização urbana (AZEVEDO; GONÇALVES, 2010; TEIGA; OLIVEIRA, 2013). Nesse contexto, foram considerados:

- a) arbustos – pequeno porte – até 0,50 m de altura e 0,50 m de diâmetro; médio porte – 0,50 a 1,00 m de altura, e até 1,00 m de diâmetro; grande porte – maior que 1,00 m de altura ou superior a 1,00 m de diâmetro;
- b) árvores – pequeno porte – altura entre 4,00 e 5,00 m, e copa em torno de 2,00 a 3,00 m de diâmetro; médio porte – altura de 5,00 a 8,00 m, e copa em torno de 4,00 a 5,00 m; grande porte – altura acima de 8,00 m e copa superior a 5,00 m.

Estruturas arbóreas de médio e grande porte, além de arbustivas de pequeno porte, foram classificadas com notas positivas, por não formarem barreiras visuais capazes de esconder pessoas, propiciando atos criminosos. Já árvores de pequeno e arbustos de médio e grande porte formam obstruções perigosas do ponto de vista da segurança e, atreladas a outros componentes, permitem que o transgressor estude ações contra transeuntes.

A determinação de afastamentos entre si (4,00 m para árvores de pequeno porte, 6,00 m para médio e 8,00 m para grande; 0,50 m para arbustos de pequeno porte, 1,00 m para médio e 2,00 m para grande) possibilitaram uma escala de pontuação mais específica – sendo valorados os componentes arbustivos e arbóreos existentes no espaço por meio de análise visual local para observação da formação de barreiras (Quadro 8). Como esse dado não sofre variações, foi considerado o mesmo valor para os períodos diurno e noturno.

Quadro 8: Escala de pontuação de componente paisagístico: vegetação – porte

POSITIVA	NEGATIVA
1 arbustos de pequeno porte (até 0,50 m de altura e 0,50 m de diâmetro)	-1 árvores de pequeno porte (altura entre 4,00 e 5,00 m, e copa em torno de 2,00 a 3,00 m de diâmetro) ou arbustos de médio porte (0,50 a 1,00 m de altura, e até 1,00 m de diâmetro) com afastamento entre si
2 árvores de médio porte (altura de 5,00 a 8,00 m, e copa em torno de 4,00 a 5,00 m) sem afastamento entre si	-2 árvores de pequeno porte (altura entre 4,00 e 5,00 m, e copa em torno de 2,00 a 3,00 m de diâmetro) ou arbustos de médio porte (0,50 a 1,00 m de altura, e até 1,00 m de diâmetro) sem afastamento entre si
3 árvores de médio porte (altura de 5,00 a 8,00 m, e copa em torno de 4,00 a 5,00 m) com afastamento entre si	-3 arbustos de grande porte (maior que 1,00 m de altura ou superior a 1,00 m de diâmetro) com afastamento entre si
4 árvores de grande porte (altura acima de 8,00 m e copa superior a 5,00 m)	-4 arbustos de grande porte (maior que 1,00 m de altura ou superior a 1,00 m de diâmetro) sem afastamento entre si

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

2.3.3.1.2 Ocupação do solo

Assim como no caso da vegetação, os edifícios também podem gerar bloqueios visuais, principalmente entre os ambientes interno e externo. A ocupação do solo, portanto, é focada nos parâmetros já propostos pelo planejamento para setores da cidade, alguns deles diretamente ligados à segurança urbana. Como a intervisibilidade torna o espaço mais seguro e proporciona sua vigilância natural (JACOBS, 2011), foram considerados quatro fatores de análise para este componente: permeabilidade, densidade construtiva, usos e tipologia viária.

Quanto à PERMEABILIDADE, foi considerado o grau de **obstrução visual** entre o ambiente interno e o externo (transparência de fachadas); pois os edifícios devem oferecer a possibilidade de visualização entre o interior e o espaço público, sendo importante a relação com a rua para poder existir a vigilância natural (JACOBS, 2011). A nota foi estipulada a partir da proporção da fachada com transparências, sendo consideradas também as situações de bloqueio visual através de cortinas ou vidros não translúcidos.

Nesse contexto, para locais onde há imóveis abandonados ou fechados, e terrenos sem edificação murados, foi considerado 0% da fachada transparente, já que não acontecem os “olhos da rua” (JACOBS, 2011). Por outro lado, para terrenos sem

edificações com gradis, foram considerados 100% da fachada transparente, uma vez que é possível enxergar todo o entorno.

As notas foram atribuídas por lote, por meio de análise visual local, a partir da proporção entre aberturas da edificação e áreas vedadas. Não constam valores negativos devido à inexistência de elementos que “geram insegurança”, mas a ausência dela (Quadro 9). Este dado foi estudado igualmente durante o dia e à noite, devido à mudança de permeabilidade visual em ambos os horários.

Quadro 9: Escala de pontuação de componente paisagístico: ocupação do solo – permeabilidade

POSITIVA	NEGATIVA
1 0% a 25% da fachada transparente	X
2 26% a 50% da fachada transparente	
3 51% a 75% da fachada transparente	
4 76% a 100% da fachada transparente	

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

Referente à DENSIDADE CONSTRUTIVA quanto à **escala das edificações**, a relação entre a altura do edifício e a distância entre fachadas define a forma como a cidade é sentida e vivenciada (GEHL, 2014). Quando essa proporção é desfavorável, os habitantes se tornam alheios à vida na rua e ao que acontece no nível do térreo.

Sobre esse último aspecto, estudos da Agência de Ecologia Urbana de Barcelona (AEUB, 2008) propõem o indicador "proporção da rua", estabelecido segundo a relação h/d (sendo h a altura da edificação e d a largura da seção entre a próxima). Quando a altura dos edifícios tem proporções muito elevadas ou reduzidas com referência à largura da via, as sensações de distanciamento entre o público e o privado ficam mais evidentes, proporcionando insegurança (GEHL, 2014). Com isso, foram consideradas as seguintes condições entre h e d :

- a) 1-4 ou 4-1 – situação extrema de proporção (valores maiores foram inseridos nesta pontuação);
- b) 1-3 ou 3-1;
- c) 1-2 ou 2-1;
- d) 1-1 – proporção ideal para conforto escalar urbano.

Espaços sem edificação ou áreas abertas foram considerados com menor pontuação por não proporcionarem “olhos da rua”. Foi considerado o valor de 3,00 m para cada andar do edifício, como média de pé direito (normalmente de 2,50 m a 3,50 m).

As notas foram estipuladas por lote, utilizando a análise visual e imagens do Google Earth (2018), visando ao entendimento das condições das edificações no espaço. Para este dado não constam valores negativos em virtude de não possuir elementos que “geram insegurança”, mas a ausência dela (Quadro 10). Como esse critério não é modificado nos períodos diurno e noturno, foi considerado o mesmo valor para o dia e para a noite.

Quadro 10: Escala de pontuação de componente paisagístico: ocupação do solo – densidade construtiva

POSITIVA	NEGATIVA
1 percepção h/d -> 1-4 ou 4-1	X
2 percepção h/d -> 1-3 ou 3-1	
3 percepção h/d -> 1-2 ou 2-1	
4 percepção h/d -> 1-1 ou áreas abertas	

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

Notas: h = altura do edifício
d = largura da seção entre a próxima edificação

A diversidade de USOS do solo amplia a vigilância natural e a quantidade de atividades, com as relações no espaço público gerando vitalidade (JACOBS, 2011).

Portanto, foram definidos os seguintes **tipos de utilização**:

- a) industriais – com predominância de indústrias ou comércio de grande porte;
- b) residenciais – com predominância de habitações unifamiliares ou coletivas;
- c) comerciais ou serviços – com predominância de comércio de pequeno e médio porte;
- d) institucionais – com predominância de serviços de interesse público;
- e) mistas – com compartilhamento de usos residenciais e comerciais de pequeno, médio e grande porte, além de praças, parques e áreas similares.

A nota foi estipulada por lote, por análise visual direta e apoiada em imagens do Google Earth (2018), estabelecendo-se a média pela predominância de tipos de usos da área estudada. Para este dado não constam valores negativos, pois não há elementos que “geram insegurança”, mas a sua ausência (Quadro 11). Como não é modificado diuturnamente, mesmo que sua frequência seja diferenciada, foi estabelecido o mesmo valor para o dia e para a noite.

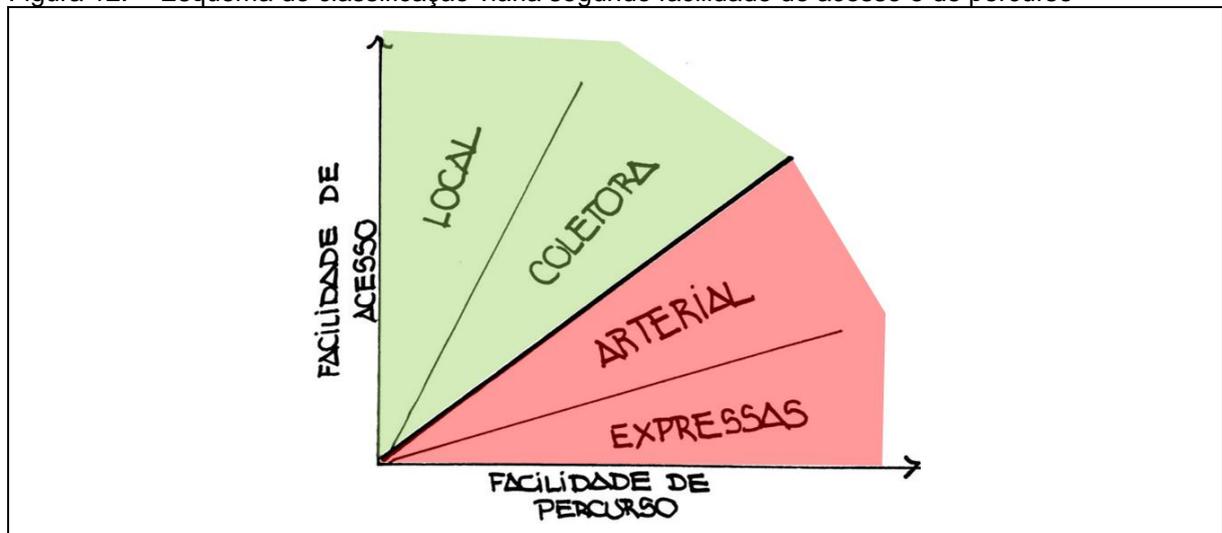
Quadro 11: Escala de pontuação de componente paisagístico: ocupação do solo – usos

POSITIVA	NEGATIVA
1 industrial, sem edificação ou sem uso	X
2 residencial	
3 comercial, de serviços ou institucional	
4 mista (diversidade de usos) ou praças, parques e áreas similares	

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

Como já explicado anteriormente, a TIPOLOGIA VIÁRIA tende a variar a integração e a segregação espacial, ampliando ou reduzindo o **potencial de vigilância natural**, os chamados “olhos da rua” (JACOBS, 2011). Pelas condições das vias, compreendem-se outras características relacionadas à movimentação urbana (VACCARI; FANINI, 2011). No esquema da Figura 12, são expostos alguns critérios para seleção de notas positivas e negativas para esse parâmetro.

Figura 12: Esquema de classificação viária segundo facilidade de acesso e de percurso



Fonte: Elaborada com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

As vias foram classificadas de acordo com o Artigo 61 do Código de Trânsito Brasileiro (CBT) (BRASIL, 1997) e detalhadas segundo a Lei do Sistema Viário do Município de São José dos Pinhais (SJP, 2015b), que as classificam em:

- a) locais – aquelas caracterizadas por interseções em nível, destinadas apenas ao acesso local ou a áreas restritas;
- b) coletoras – aquelas destinadas a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias arteriais, possibilitando o trânsito dentro de regiões da cidade;
- c) arteriais – aquelas que estruturam a organização funcional do sistema viário, possibilitando o trânsito entre regiões da cidade;
- d) expressas – aquelas com acessos especiais de trânsito livre e rápido, e sem travessia de pedestres em nível.

A necessidade de contato visual entre o pedestre e o veículo, por meio dos “olhos da rua”, permite que haja vigilância natural durante os deslocamentos. Um veículo que transita em menor velocidade permite que o mesmo observe seu entorno e aquilo que acontece na calçada, trazendo maior segurança ao espaço.

As notas foram determinadas a partir dos parâmetros anteriores, utilizando a Lei do Sistema Viário do Município de São José dos Pinhais (SJP, 2015b), devido à necessidade de analisar a movimentação de pessoas em relação ao fluxo de veículos quanto aos “olhos da rua”. Como este dado não se altera durante o dia e à noite, foi considerado o mesmo valor para ambos os turnos (Quadro 12).

Quadro 12: Escala de pontuação de componente paisagístico: ocupação do solo – tipologia viária

POSITIVA	NEGATIVA
2 via local	-2 via arterial
4 via coletora	-4 via expressa (de trânsito rápido)

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

2.3.3.1.3 Movimentação de pessoas

A movimentação no local acontece a partir da interação entre diversos padrões sociais, territoriais e econômicos, com referência à vida nos espaços públicos. Foram considerados dois parâmetros dentro deste fator de análise. O primeiro é quanto à APROPRIAÇÃO ESPACIAL, relativo à **quantidade de usuários**

que passam pelo lugar, uma vez que um volume significativo de indivíduos transitando é condição necessária para que haja “olhos da rua”, tanto direta quanto indiretamente (JACOBS, 2011).

Para esse parâmetro, foram consideradas todas as faixas etárias, devido ao fato de qualquer usuário ser capaz de proporcionar “olhos da rua”. Portanto, foram analisadas as pessoas que passavam ou utilizavam o local nos períodos de análise (11h00 a 13h00 e 19h00 a 21h00) a fim de se observar a sua movimentação. Nas fotografias, os indivíduos foram tarjados de preto (ver Apêndices B, C e D) para não haver qualquer tipo de reconhecimento, já que este não é intuito da pesquisa.

Quanto à pontuação (Quadro 13), são constatados valores negativos devido a aglomerações, consideradas como fatores de insegurança no espaço urbano, uma vez que multidões podem desencadear reações em cadeia que resultam em incidentes como furtos e ferimentos. Essas concentrações são definidas a partir de grande número de pessoas (para o caso da pesquisa, foi estipulada a quantidade de mais que 15 indivíduos, justificada por ser a quantidade que ocupa 1,00 m² – pelo método de contagem de multidões – JACOBS, 1967) que, além de demonstrarem comportamentos similares, interagem uns com os outros. Essa informação foi analisada para o dia e para a noite, devido à mudança de utilização do espaço nesses turnos.

Quadro 13: Escala de pontuação de componente paisagístico: movimentação – apropriação espacial

POSITIVA	NEGATIVA
1 uma pessoa parada ou em movimento	
2 2 a 3 pessoas paradas ou em movimento	-2 12 a 15 pessoas paradas ou em movimento
3 4 a 7 pessoas paradas ou em movimento	-4 mais de 15 pessoas paradas ou em movimento (aglomeração)
4 8 a 11 pessoas paradas ou em movimento	

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

O segundo parâmetro é relacionado à **INTERAÇÃO SOCIAL**, ou seja, como as pessoas fazem **usos espaciais**; quanto melhores as condições do mesmo, mais qualidade há nos encontros entre usuários. Essas reuniões são desenvolvidas pela cultura de cada cidade, transformando locais (GEHL, 2014).

A partir do parâmetro anterior e com base nas mesmas pessoas das fotografias, os usuários foram classificados quanto ao seu tipo de interação com o

espaço em que estão inseridas. As notas foram determinadas visualmente no tempo de análise (11h00 a 13h00 e 19h00 a 21h00), com observação dos relacionamentos entre os grupos de pessoas e o lugar, considerando a “utilidade” do ambiente para esses contatos e para a realização de atividades específicas. Com isso, a classificação consistiu nas seguintes relações dos usuários com os locais:

- a) de conexão (ou seja, utilização do espaço apenas como passagem), sem nenhum relacionamento espacial específico;
- b) funcionais (utilização de pontos de ônibus, de serviços disponíveis etc.);
- c) singulares, com a interação estabelecida unicamente por aquele espaço (pessoas passeando em parques ou utilizando mobiliário de lazer etc.).

Quanto à pontuação, não constam valores negativos, pois não existem elementos que “geram insegurança”, mas a inexistência dela (Quadro 14). Este dado foi estudado para o dia e para a noite, devido a mudança de utilização do espaço nesses períodos.

Quadro 14: Escala de pontuação de componente paisagístico: movimentação – interação espacial

POSITIVA	NEGATIVA
1 sem interações dos usuários com o contexto do espaço	X
2 interações funcionais dos usuários com o contexto do espaço	
4 interações singulares dos usuários com o contexto do espaço	

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

2.3.3.1.4 Calçadas

Manter a segurança urbana é uma das funções fundamentais das cidades; suas calçadas, como locais de passagem de pedestres, constituem o principal meio para a qualidade urbana (JACOBS, 2011). Com base nesse pressuposto, foram considerados dois parâmetros para esse fator de análise, de acordo com a mudança de tipologia do passeio.

O primeiro parâmetro corresponde à **MANUTENÇÃO** e está relacionado às **condições** das calçadas, ou seja, diretamente vinculadas às suas características físicas, qualitativamente associadas aos tipos de pavimento e à aderência do mesmo no que diz respeito à segurança do ato de caminhar. Nesse contexto, os pisos devem ser regulares, firmes, estáveis e antiderrapantes sob qualquer condição climática.

Assim, as calçadas foram classificadas quando à sua conservação, com base no Índice de Qualidade de Calçadas (IQC) proposto por Ferreira e Sanches (2001), e considerando as diretrizes da Norma Brasileira (NBR) 9050 (ABNT, 2015):

- a) condições excessivamente precárias – calçada inexistente;
- b) baixa – sem revestimento, com superfície em terra ou grama;
- c) média baixa – pavimentação com superfície apresentando rachaduras e desníveis;
- d) média alta – pavimento em condições aceitáveis, com defeitos reparados, porém ainda visíveis, com material impróprio ou escorregadio);
- e) alta – piso em boas condições, com material apropriado e antiderrapante, e com irregularidades e defeitos recuperados;
- f) características excepcionais de conservação – pavimento sem defeitos, com utilização de material apropriado e antiderrapante.

As notas foram definidas pela análise visual local e pelas condições de passagem. Também foram atribuídos valores para as distintas tipologias de calçadas existentes na área selecionada, gerando, posteriormente, uma média aritmética. Como este dado não se modifica nos períodos diurno e noturno, foi considerada a mesma pontuação em ambos os períodos (Quadro 15).

Quadro15: Escala de pontuação de componente paisagístico: calçadas – manutenção

POSITIVA	NEGATIVA
1 conservação média alta (pavimento com defeitos reparados, porém ainda visíveis, com material impróprio ou escorregadio)	-1 conservação média baixa (pavimentação com superfície apresentando rachaduras e desníveis)
2 conservação alta (pavimento com material apropriado e antiderrapante, e com irregularidades e defeitos recuperados)	-2 conservação baixa (calçada não pavimentada, com superfície em terra ou grama)
4 características excepcionais de conservação (pavimento sem defeitos, com utilização de material apropriado e antiderrapante)	-4 condições excessivas de precariedade de conservação (calçada inexistente)

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

O segundo parâmetro é referente à ACESSIBILIDADE, sendo a calçada ideal aquela que garante o caminhar livre, seguro e confortável dos cidadãos. A Lei Federal N°10.098, de 19 de dezembro de 2000 (BRASIL, 2000), e a NBR 9050, de 11 de setembro de 2015 (ABNT, 2015), estabelecem as normas gerais e os critérios básicos para a promoção da acessibilidade, inclusive universal, mediante a supressão de barreiras e obstáculos nas vias.

A partir do parâmetro anterior, utilizando as mesmas fotografias, as calçadas foram classificadas quanto às suas **dimensões**, tomando como referência o guia prático disponibilizado pela Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP, 2012) para estabelecimento de parâmetros de qualidade. Como base principal para a classificação de notas positivas ou negativas, tem-se a dimensão de 1,20 m como mínima para faixa livre do passeio. Quanto à inclinação, foi estipulado o valor de 3% para a circulação segura e tranquila (ABNT, 2015). Essas dimensões devem ser associadas à superfície regular, contínua e antiderrapante em qualquer condição; também não deve haver emendas, reparos ou fissuras no pavimento anterior.

As notas foram determinadas por análise visual local e por condições de conforto de passagem, sendo pontuadas todas as calçadas da área selecionada a cada mudança da sua tipologia. Como este dado não é mutável, foi considerado o mesmo valor para o dia e para a noite (Quadro 16).

Quadro 16: Escala de pontuação de componente paisagístico: calçadas – acessibilidade

POSITIVA	NEGATIVA
1 calçadas com 1,20 m de largura, mais de 3% de inclinação e com obstrução	-1 calçadas entre 1,00 e 1,20 m de largura, menos de 3% de inclinação e sem obstrução
1,5 calçadas com 1,20 m de largura, mais de 3% de inclinação e sem obstrução	-1,5 calçadas entre 1,00 e 1,20 m de largura, menos de 3% de inclinação e com obstrução
2 calçadas com 1,20 m de largura, menos de 3% de inclinação e com obstrução	-2 calçadas entre 1,00 e 1,20 m de largura, mais de 3% de inclinação e sem obstrução
2,5 calçadas com 1,20 m de largura, menos de 3% de inclinação e sem obstrução	-2,5 calçadas entre 1,00 e 1,20 m de largura, mais de 3% de inclinação e com obstrução
3 calçadas com mais de 1,20 m de largura, mais de 3% de inclinação e com obstrução	-3 calçadas com menos de 1 m de largura e menos de 3% de inclinação
3,5 calçadas com mais de 1,20 m, mais de 3% de inclinação, sem obstrução	-3,5 calçadas com menos de 1 m de largura e mais de 3% de inclinação
4 calçadas com mais de 1,20 m de largura, menos de 3% de inclinação e com ou sem obstrução	-4 calçada inexistente

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

2.3.3.1.5 Iluminação

Para este componente, foram consideradas condições de VISIBILIDADE a partir das áreas possíveis de **sombreamento**, de acordo com o trajeto da incidência de luz. O diagnóstico desse parâmetro foi feito a partir das fotografias tiradas no local por meio do programa Fulcrum, considerando as condições previamente relacionadas à iluminação e ao posicionamento das imagens.

As notas foram designadas pela análise visual em diferentes horários do dia e da noite, a fim de observar os locais com possibilidades de penumbra ou sombreamento da visão. Por intermédio do programa AutoCAD, a imagem foi desenhada em seu tamanho real, sendo adicionado o polígono envoltório da sombra produzida. Considerando a fotografia como 100% e a sombra uma porcentagem específica do todo, foi possível obter a proporção da visibilidade comprometida.

Foram pontuadas as áreas de sombra existentes no espaço analisado em fotos noturnas, em função do maior sombreamento durante a noite, classificando-se as notas de acordo com o Quadro 17. Para este dado, não constam valores positivos devido ao fato de que suas condições não favorecerem a segurança dos usuários.

Quadro 17: Escala de pontuação de componente paisagístico: iluminação – visibilidade

POSITIVA	NEGATIVA
X	-1 1% a 25% de sombra
	-2 26% a 50% de sombra
	-3 51% a 75% de sombra
	-4 76% a 100% de sombra

Fonte: Elaborado com base no sistema de valoração da paisagem (ver Apêndice A).

Com vistas à padronização para a comparação das informações, foram estruturadas tabelas de pontuações para cada ponto ativo selecionado (ver Apêndices B, C e D), possibilitando a classificação qualitativa.

2.3.3.2 Classes de qualidade

A paisagem foi enquadrada em uma escala de classes de qualidade dependendo das notas recebidas, atribuídas primeiro em relação aos parâmetros de análise para cada ponto selecionado, com base no programa Fulcrum. Em seguida, os valores foram avaliados para cada bairro e, por fim, para a área de estudo como um todo (representada pelo Centro, pelo Afonso Pena e pela Borda do Campo), em seis intervalos iguais¹⁷ (Quadro 18 e Tabela 3), definidos a partir da menor à maior média calculada.

Quadro 18: Procedimentos de reclassificação de médias do bairro

FULCRUM	CLASSIFICAÇÃO	QUALIDADE DA ÁREA	RECLASSIFICAÇÃO	QUALIDADE DO BAIRRO
NOTAS DO LOCAL 1	MENOR NOTA INTERVALO	MÉDIA DO LOCAL 1	MENOR NOTA INTERVALO	MÉDIA DO BAIRRO
NOTAS DO LOCAL 2	INTERVALO INTERVALO	MÉDIA DO LOCAL 2	INTERVALO INTERVALO	
NOTAS DO LOCAL 3	INTERVALO MAIOR NOTA	MÉDIA DO LOCAL 3	INTERVALO MAIOR NOTA	

Fonte: Elaborado como exemplo de estabelecimento de classes.

Tabela 3: Intervalos das classes de qualidade dos componentes da paisagem dos locais específicos de estudo

CLASSES	INTERVALO
Muito baixa qualidade	X a $X + i$
Baixa qualidade	$X + i$ a $X + 2i$
Média baixa qualidade	$X + 2i$ a $X + 3i$
Média alta qualidade	$X + 3i$ a $X + 4i$
Alta qualidade	$X + 4i$ a $X + 5i$
Muito alta qualidade	$X + 5i$ a Y

Fonte: Elaborada a partir das pontuações individuais e integradas dos locais, apresentadas na subseção 5.2 e no item 5.3.1 da seção 5 – Discussão de resultados.

Nota: Intervalo total de valores: $I_{total} = Y - X$, onde Y corresponde ao maior valor e X ao menor, sendo as notas divididas em seis partes - $I_{total} / 6 = i$

¹⁷ Foi construída uma escala “par” para não proporcionar uma classe central “neutra”, em que não é possível identificar se a paisagem é positiva ou negativa. A escolha de seis interstícios é devida à necessidade de intervalos menores entre elas, para que, na discussão de resultados, seja evidenciada a diferença entre os locais e bairros.

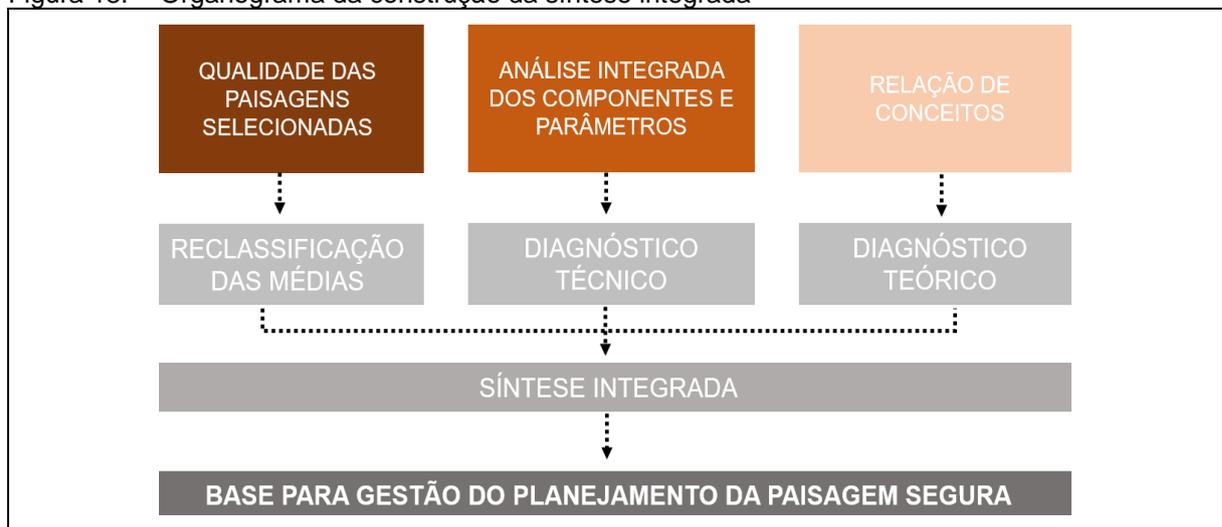
A partir dos dados tabulados, foram gerados gráficos para melhor compreensão das informações por intermédio do programa Microsoft Excel for Windows 2010. A espacialização das suas georreferências foi realizada por meio da plataforma ArcGIS.

Esses produtos consubstanciam o item 5.2 – Análise paisagística – da seção 5 – Discussão dos resultados –, e estão relacionados com parte do quarto objetivo específico¹⁸ da pesquisa. Sua sobreposição aos levantamentos anteriores permitiu a sistematização conjunta da abordagem empírica.

2.4 SÍNTESE INTEGRADA

Por meio de métodos sintético-analíticos e técnicas de análise relacional, foram realizados três procedimentos básicos de inter-relação de resultados (Figura 13). O primeiro correspondeu à observação conjunta da qualidade das paisagens em todos os locais específicos (ver item 5.3.1 da seção 5 – Discussão dos resultados), sendo realizada a reclassificação das médias obtidas (menor e maior – item 2.3.3.2), possibilitando identificar os locais com condições qualitativas abaixo do nível satisfatório.

Figura 13: Organograma da construção da síntese integrada



Fonte: Elaborada com base nos objetivos da pesquisa.

¹⁸ Analisar, espacial e qualitativamente, a paisagem dos locais específicos de estudo com relação à segurança.

O segundo, correspondeu à análise conjunta de cada um dos componentes e de seus respectivos parâmetros. Por meio da estruturação de gráficos com o programa Excel, foi possível distinguir os locais específicos de estudo com as menores notas dentro de cada parâmetro. A interpretação desses resultados foi feita com embasamento de postulados oriundos da seção 3 – Fundamentação teórica, que permitiram a integração do levantamento.

No terceiro procedimento, foram sumarizadas, em conjunto com a análise da morfologia urbana, as diretrizes para cada uma das situações encontradas nos locais de estudo. Essa integração de resultados foi feita por meio de uma matriz de dados, com o conjunto de elementos analisados em estrutura bidimensional (linhas e colunas). A fim de contribuir para a visualização de aplicação das diretrizes, os mapas resgatados dos Apêndices A, B, C e D foram marcados de acordo com as notas abaixo da classificação satisfatória (abaixo de média alta qualidade).

O conjunto dessas etapas permitiu formular diretrizes para o planejamento de espaços seguros e para gestão de cidades, no sentido do alcance do quinto objetivo específico¹⁹ da pesquisa. Na próxima seção, são expostas as teorias e considerações necessárias para entendimento da análise realizada e seus resultados, além da estruturação do conceito “**planejamento da paisagem segura**”, proporcionando a compreensão de teorias básicas do estudo.

¹⁹

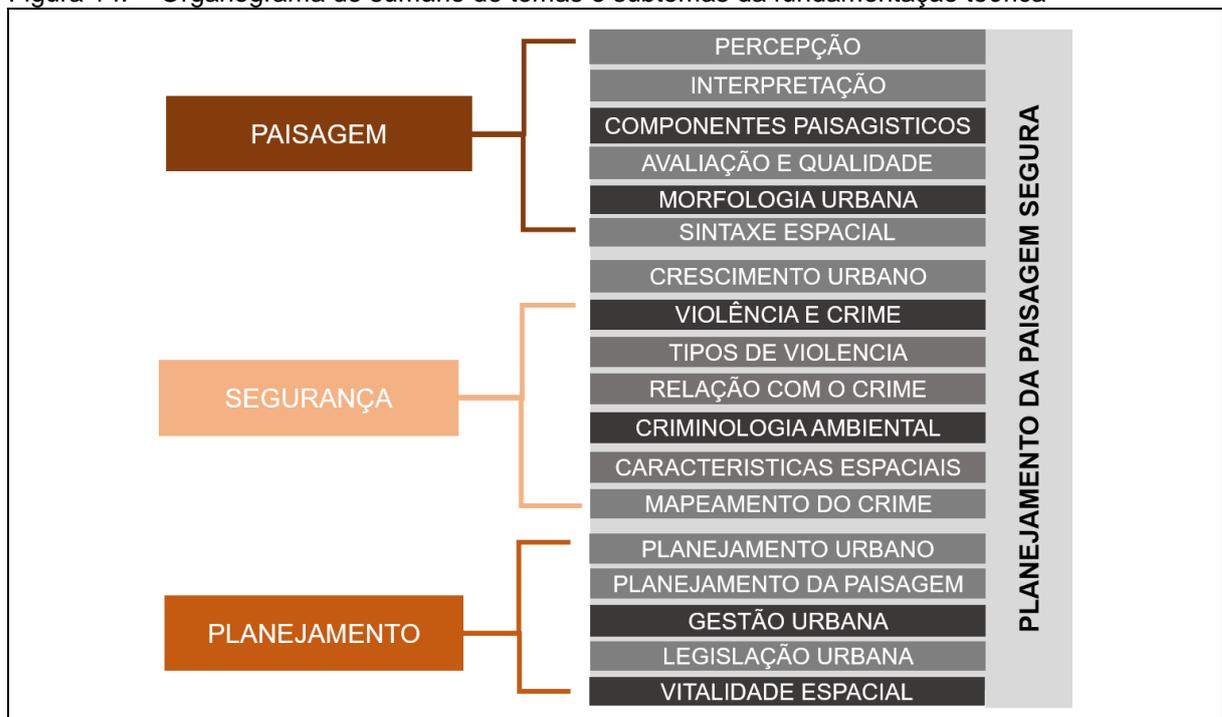
Sintetizar, de forma integrada, os resultados obtidos, gerando subsídios aos processos de planejamento e gestão de cidades.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com vistas à aproximação do conceito sobre planejamento da paisagem segura, o referencial teórico deste estudo compreende as seguintes temáticas principais, explicitadas na seção 1 – Introdução – e ilustradas na Figura 14:

- a) **paisagem** – voltada às interações do homem com os componentes paisagísticos por meio da percepção e interpretação de potencialidades e deficiências para avaliação da sua qualidade em relação à segurança, considerando aspectos de morfologia urbana e de sintaxe espacial, dentre outros;
- b) **segurança** – alterada pelo crescimento das cidades, com consequente aumento da violência, focando a criminalidade como um dos problemas mais recorrentes desse processo;
- c) **planejamento** – relacionado a soluções urbanísticas e à gestão urbana, incluindo condições de vitalidade espacial associadas a conceitos estruturantes desse processo em relação à **paisagem segura**.

Figura 14: Organograma de sumário de temas e subtemas da fundamentação teórica



Fonte: Elaborada com base nas seções 1 – Introdução – e 2 – Estruturação metodológica.

3.1 PAISAGEM

É imprescindível que questões sobre este tema estejam evidentes desde o início da mobilização de conceitos, uma vez que sua ligação com segurança e planejamento é indissociável. Quando esboçadas estratégias de desenvolvimento municipal e urbano, seus elementos devem fundamentar as respectivas diretrizes.

Em geral, o homem se preocupa em conhecer o espaço em que vive para fins econômicos e políticos, ou simplesmente por curiosidade; essa necessidade está relacionada diretamente à sobrevivência, presente ao longo de toda a história da humanidade (MORMUL; ROCHA, 2013). Souza (2012) explica que a noção de paisagem teve origem a partir de estudos de geometria espacial, considerando as artes gráficas e cartográficas. Assim, passou a ser entendida como reprodução no espaço e no tempo, por intermédio de fatores físicos, biológicos e antrópicos em progressiva evolução, associada ao próprio desenvolvimento do ser humano como seu observador. Nesse sentido, denota-se que os lugares estão em contínua transformação pela ação antrópica, sendo cada vez mais intensas as mudanças frente ao crescimento da cidade e da sociedade (SANTOS, 2000).

A interação do homem com o meio não é somente uma relação de exterioridade, mas uma experiência entre sujeito e objeto na qual o observador constrói estruturas espaciais de acordo com sua própria realidade (COLLOT, 2012). Para Schutzer (2010), o simples ato de perceber o entorno está diretamente ligado aos sentidos humanos, ou seja, às formas pelas quais os filtros sensoriais captam e processam determinadas referências e formulam a criação de ambientes agradáveis ou não. Com posicionamento semelhante, Cullen (2009) destaca os seguintes aspectos perceptuais da paisagem urbana:

- a) visão serial – conotações sequenciais dos espaços urbanizados;
- b) posição espacial – reações do observador referentes à sua localização interna e externa;
- c) estrutura urbana – características de cores, texturas e escalas, por exemplo.

Em função dessas condições, Duarte (2002) afirma que pessoas com a mesma formação cultural podem ter percepções diferentes do mesmo espaço. Esse

processo perceptual, segundo Cullen (2009), constitui uma sucessão de surpresas, na medida em que o observador se desloca e, pelos conjuntos de características físicas do local, compreende as cenas do ambiente.

3.1.1 Componentes paisagísticos

Como anteriormente apontado, a paisagem é composta por diversos componentes físicos, biológicos e antrópicos (HARDT, 2000) que subsidiam sua percepção; esses elementos podem ser de macro ou micro escala, caracterizando cenários que revelam a diversidade do território. No primeiro nível escalar, podem ser divididos em ambientes construídos, áreas livres de edificações e eixos viários, por exemplo. No segundo, são classificados como ambientais e estético-perceptivos, além de elementos não visuais, como sonoros, táteis e movimento (AFONSO, 2012; CRIADO, 2012; HARDT, 2000; 2004; 2007).

Segundo Lamas (2014), os componentes podem ser caracterizados por quatro aspectos essenciais. Os primeiros – QUANTITATIVOS – correspondem àqueles passíveis de medição de características físicas da cidade. Na presente pesquisa, cabe destaque à **movimentação de pessoas**, na qual a quantidade de usuários (apropriação espacial) é analisada levando em consideração o fato de que quanto maior o número de indivíduos no local de estudo, mais seguro é o espaço (JACOBS, 2011). Esse parâmetro está vinculado à **ocupação do solo** no que diz respeito à obstrução visual (permeabilidade) e à escala das edificações (densidade construtiva), com a proporção de transparências e de oportunidades de visualização propiciando os “olhos da rua”, capazes de definir o meio e de gerar – ou não – pertencimento (JACOBS, 2011).

Outro componente relativo aos dados quantitativos é referente a **calçadas**, no qual o parâmetro de dimensões (acessibilidade), embasado na Norma Brasileira (NBR) 9050 (ABNT, 2015), auxilia a ocorrência da movimentação de pessoas e, pela inconsciente presença de desconhecidos, proporciona locais de encontro (JACOBS, 2011; SABOYA, 2010). O último elemento de interesse é a **iluminação**, a partir da qual a proporção de sombreamento propicia ou prejudica a visibilidade do espaço; esta última situação provoca o afastamento de usuários (conflitante com os casos

anteriores), ou seja, traz maior sensação de insegurança pela dificuldade de se enxergar o entorno (AVER, 2013; JACOBS, 2011).

Os segundos componentes – ORGANIZADORES – são relacionados aos usos do território. Para esta investigação, ressalta-se a **ocupação do solo** e seus parâmetros de análise – escala das edificações (densidade construtiva), tipos de utilização (usos) e vigilância natural (notadamente pela tipologia viária), os quais envolvem condições para a ocorrência dos “olhos da rua” e para a ampliação de sentimentos de pertencimento. Conforme Jacobs (2011), todos os elementos do espaço devem estar visualmente integrados para a existência de vitalidade urbana; para isso, é importante que os edifícios possuam relação com a via, assim como o espaço público deve ter atrativos para quem o utiliza.

Como citado, cabe destaque à tipologia viária, pois, a partir do pressuposto de que quanto mais conexões visuais, maior a sensação de segurança, a relação entre pedestres e veículos também deve ocorrer de maneira integrada. A adequação da velocidade da via ao seu entorno e os locais de trânsito mais lento reforçam a vigilância coletiva (JACOBS, 2011).

Quanto aos terceiros componentes – FIGURATIVOS –, ressaltam-se parâmetros relativos à estética e à sua capacidade de comunicação. Para este trabalho, evidencia-se a **vegetação**, porque a presença das áreas verdes no espaço influencia diversos aspectos, como melhoria da saúde física e mental, promoção de encontros e criação de identidade para bairros, entre outros (SABOYA et. al., 2014). Para isso, contudo, os componentes vegetais devem estar em boas condições de manutenção, permitindo maior intervisibilidade do espaço, ou seja, sem conformação de barreiras visuais, inclusive em função do seu porte. De acordo com Vivan (2012), esses aspectos têm certo grau de influência em relação a ocorrências de delitos na cidade.

Outro componente figurativo é vinculado à composição dos próprios edifícios por meio da **ocupação do solo** e seus parâmetros de densidade construtiva (escala das edificações) e tipos de utilização (usos). Como já explicitado para os elementos organizadores, essas duas últimas variáveis compreendem a definição da estrutura da cidade, seja ela perceptiva ou física. Segundo Gehl (2014), o modo como o usuário visualiza o ambiente favorece ou não seu campo de visão e, conseqüentemente, sua interpretação do espaço. A organização desses

componentes é, portanto, válida considerando a interação entre o público e o privado, além da harmonia aos sentidos de quem o utiliza (SABOYA, 2013a).

O componente de **movimentação de pessoas** também integra esta categoria devido ao sustentado por Jacobs (2011) de que indivíduos atraem outros (quantidade de usuários), tornando os locais mais seguros. Quanto mais presença humana, maior a tendência de atração de olhares de quem passa, possibilitando a integração social pelos usos espaciais. Por outro lado, ruas desertas dificilmente chamarão a atenção dos ocupantes de edificações privadas (JACOBS, 2011).

Esta movimentação também é influenciada pelas condições (manutenção) das **calçadas**, que devem permitir que os usuários transitem ininterruptamente. Jacobs (2011, p.43) descreve esses dois componentes integrados como “balé das ruas”, em que diferentes propósitos e horários são integrados e tornam o ambiente vivo e completo, formando uma “teia de integração” (SABOYA, 2010, p.1).

Como último fator figurativo, tem-se a **iluminação** de acordo com os níveis de sombreamento que, contraponto aos parâmetros anteriores, atua como inibidor de visibilidade. No período noturno, a dificuldade de percepção aumenta a insegurança urbana, influenciando visualmente o espaço (JACOBS, 2011; LIMA, 2005).

Por fim, os quartos componentes – QUALITATIVOS – fazem referência ao tratamento espacial da comodidade do utilizador. Neste estudo, dependem dos elementos anteriores, uma vez que são relacionados à qualidade da paisagem urbana e às condições de segurança (ver item 2.3.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica e Apêndice A). Lamas (2014) ainda ressalta a necessidade de diferenciação entre esses aspectos qualitativos e os figurativos, sendo aqueles relacionado ao conforto e estes somente à estética; há, contudo, a possibilidade de sobreposições de ambos.

Para a compreensão desses elementos, ressalta-se que a imagem urbana é baseada em relações entre objeto e seu observador, sob três aspectos fundamentais: visibilidade – referente à qualidade visual; legibilidade – relacionada à orientação no local; e funcionalidade – relativa a decisões de planejamento dos usos espaciais (LYNCH, 2011).

Como processo de interação entre indivíduo e ambiente, a disposição das características do espaço define como ele será compreendido pelos observadores, visto que a paisagem é percebida de maneira diferenciada em cada visão

individualizada. Para Pires (2001), a distribuição dos elementos na paisagem produz a sua expressão visual, que pode ser classificada pelos seguintes indicadores:

- a) diversidade – relativa à cena variada, a qual possui mais valor que uma homogênea no que diz respeito aos seus aspectos físicos
- b) naturalidade – expressa pela ausência ou reduzida presença de elementos antrópicos, representando maior grau de equilíbrio ecológico;
- c) singularidade – caracterizada pela existência de elementos (naturais ou antrópicos) particulares;
- d) detração – resultante de atividades humanas como agentes potenciais de deterioração paisagística.

Como afirma Lynch (2011), a criação da imagem é única e pessoal, porém existe um "conceito substancial" em que ocorrem cenas de consenso, produzindo padrões de avaliação cuja metodologia interessa aos planejadores urbanos. A preocupação atual pelos valores naturais fez surgir muitas pesquisas sobre o assunto, principalmente referentes à verificação de qualidade dos espaços em que a sociedade está inserida. Contudo, com tantas opiniões geradas após vivências pessoais interligadas, muitas vezes essas investigações apresentam resultados insatisfatórios.

A qualidade da paisagem está diretamente relacionada a aspectos qualitativos do espaço (HARDT, 2000). Os respectivos parâmetros, mesmo que pareçam simples, têm sua complexidade garantida pela subjetividade de quem os interpreta, já que cada observador possui condições cognitivas diferenciadas frente ao seu histórico de conhecimento.

Também se aponta que a diversidade de elementos da paisagem dificulta sua completa avaliação, sendo necessário o estabelecimento de critérios rígidos, baseados em juízos de valor, para evitar a maleabilidade de resultados (HARDT, 2004). Esses parâmetros estão diretamente relacionados aos componentes físicos que influenciam a expressão estética do meio, exigindo a interpretação individual de atributos. Com isso, torna-se possível gerar informações sobre determinados ambientes que, para Hardt (2004), resultam na integração entre espaço visual e percepção humana (PASTOR et al. 2007; SILVA, 2012).

A partir da avaliação da paisagem, é possível entender como os espaços se inter-relacionam por meio de suas características específicas. Em virtude da

complexidade de componentes dos ambientes, a análise visual é apenas uma tentativa de se obter a “compreensão parcial do seu funcionamento” (OLIVEIRA; REIS; BIONDI, 2018, p.23).

Os métodos de avaliação da paisagem são inúmeros, cada qual voltado à uma finalidade, podendo ser classificados em indiretos, diretos e mistos (HARDT, 2004). Os primeiros são fundamentados na análise individualizada dos seus componentes e, portanto, são menos subjetivos por estarem baseados tanto em critérios estabelecidos por especialistas quanto em dados reais do espaço. Esses procedimentos consistem na valoração de elementos, muitas vezes definidos como amplo conjunto de fatores de macro e microescalas (LANDOVSKY; BATISTA; ARAKI, 2006; HARDT; HARDT, 2016).

Já os métodos diretos dependem dos usuários dos espaços, levando-se em consideração seu próprio envolvimento com o entorno; isso pressupõe maior subjetividade devido à agregação de informações não tangíveis (HARDT, 2000). Assim, tais procedimentos de qualificação paisagística resultam, normalmente, em mapeamentos e outras representações gráficas que podem contribuir para entendimento de preferências visuais, focando nos usos espaciais e nas interações espaciais (MARENZI, 2000).

Os métodos mistos, por sua vez, reúnem as vantagens apontadas nas duas tipologias anteriores, atrelando a feição técnica dos indiretos à redução da imprecisão da subjetividade inerente aos diretos (HARDT, 2004).

Em síntese, ao se tratar da paisagem urbana e de sua avaliação, observa-se a influência de diversos fatores físicos e sociais; tem-se, então, um contexto complexo em que os fatores aspectos espaciais atuam sobre a qualidade paisagística. Nesse sentido, as características básicas para a interpretação morfológica dos espaços da cidade, adiante apresentadas, devem ser apropriadamente entendidas.

3.1.2 Morfologia urbana

A análise da morfologia é fundamental para a compreensão de dinâmicas espaciais que alteram a paisagem urbana, uma vez que seus elementos são mutáveis e influenciáveis (LAMAS, 2014). Essa é uma linha interdisciplinar que remete ao

estudo das formas da cidade e das tipologias do tecido urbanizado, considerando o ordenamento resultante do planejamento do território (SPOSITO, 2004).

Em vários contextos históricos, os elementos morfológicos são semelhantes; as distinções residem no modo como são posicionados, organizados e articulados entre si para constituir o espaço urbanizado (LAMAS, 2014). Ao mesmo tempo em que essa variedade de possibilidades espaciais contribui para o entendimento da complexidade das formas urbanas, evidencia conceitos diferenciados (GAUTHIER; GILLILAND, 2006).

Assim, a questão morfológica possui várias conotações e vertentes, podendo ser interpretada como reflexo do cruzamento de tempos no espaço urbanizado, já que o tecido da cidade é modificado ao longo do tempo (DITTMAR, 2006). Dessa maneira, a compreensão da configuração urbanística e a sua análise produzem informações sobre a estrutura de determinada paisagem desde a escala arquitetônica até a o traçado urbano (FERREIRA et al. 2017).

Sob uma abordagem geográfica, a morfologia é o estudo das formas do ambiente, englobando aspectos naturais e antrópicos. De acordo com Lamas (2014), são considerados os seguintes onze elementos principais:

- a) solo – base onde são estabelecidas as cidades;
- b) edifícios – construções com diferentes formas e funções, determinando a forma urbana;
- c) lote – limite fundiário;
- d) quarteirão – conjunto de lotes;
- e) fachadas – componentes de relação entre o público e o privado;
- f) logradouro – espaço aberto, neste caso existente no lote particular;
- g) traçado da rua – eixos estruturantes do desenho da cidade;
- h) praça – espaço de convívio público;
- i) monumento – marco individual com significado histórico e cultural;
- j) vegetação – item natural de composição do desenho urbano;
- k) mobiliário urbano –suporte coletivo a atividades da rede urbana.

A compreensão desses elementos é refletida nas ações cotidianas da população, pois essas configurações informam aos usuários, com mais ou menos facilidade, sua localização na cidade, fornecendo pistas sobre como chegar a outros lugares. Lynch (2011, p.2) define essa propriedade como “legibilidade”, ou seja, a

“facilidade com que cada uma das partes [da cidade] pode ser reconhecida e organizada em um padrão coerente”.

Considerando os componentes e parâmetros descritos na seção anterior, vale ressaltar a questão da sua organização. Tendo como base o quesito segurança em relação a esses elementos, as notas dispostas para a análise paisagística (ver Apêndice A) permitem a integração da configuração urbana para facilitar a “legibilidade” do espaço.

Nesse sentido, Lamas (2014) reafirma que estudos morfológicos envolvem aspectos imprescindíveis a serem discutidos principalmente no âmbito do planejamento, pois, além de resultantes das demais proposições, são diretamente influenciados pelas condições das diversas particularidades da cidade. O mesmo autor discorre sobre a ideia de que a morfologia tem relação direta com o desenho urbano; assim, no seu entendimento, para dar a forma ao meio urbanizado, somente o projeto não é suficiente, pois é necessário entender a urbe como um fenômeno dinâmico e em constante transformação.

Lynch (2011) aponta o processo de desenho urbano como instrumento de ordenamento espacial diante do avanço da urbanização. Conseqüentemente, necessita-se a sua revisão para se garantir o futuro do ambiente urbanizado e as alternativas morfológicas têm se mostrado mecanismos capazes de salvaguardar a continuidade das cidades (POLIDORI; KRAFTA, 2003).

Nesse direcionamento, Netto, Vargas e Saboya (2012, p.265) destacam que “tecidos urbanos apresentam diferentes graus de continuidade e descontinuidade, proximidades e afastamentos entre edificações, implicando diferentes relações entre espaços construídos e o espaço livre público”. Diante disso, assimila-se a definição de desenho urbano como um processo multidisciplinar de ordenamento de cidades, com foco na utilização espacial.

Del Rio (2000) aponta diversas ideologias sobre a relação do desenho urbano com o planejamento, com os planejadores, mesmo que inconscientemente, norteando o espaço em seus processos de elaboração de planos, em que cada decisão afeta a qualidade do meio e da paisagem. Lynch (2011), por sua vez, defende que, mesmo com essas distinções conceituais, a busca de variáveis é a mesma em todos os casos, já que a intenção é uma atuação sob a perspectiva do usuário. Dessa

forma, foi estruturada uma teoria baseada em técnicas de análise de configuração espacial, relacionadas aos encontros de pessoas em cidades e edificações.

Criada por Hillier e Hanson (1984) no início da década de 1980, a *space syntax* (sintaxe espacial) foi amplamente desenvolvida durante os anos seguintes e surgiu como auxílio à prática de desenho urbano. Baseada em elementos morfológicos básicos para dimensionamento da configuração de ruas, como a densidade de construção e a composição funcional do espaço, combina características da cidade, fornecendo uma classificação do grau de urbanidade (YE et al. 2017). Essa relação “configuracional” possui dois princípios principais:

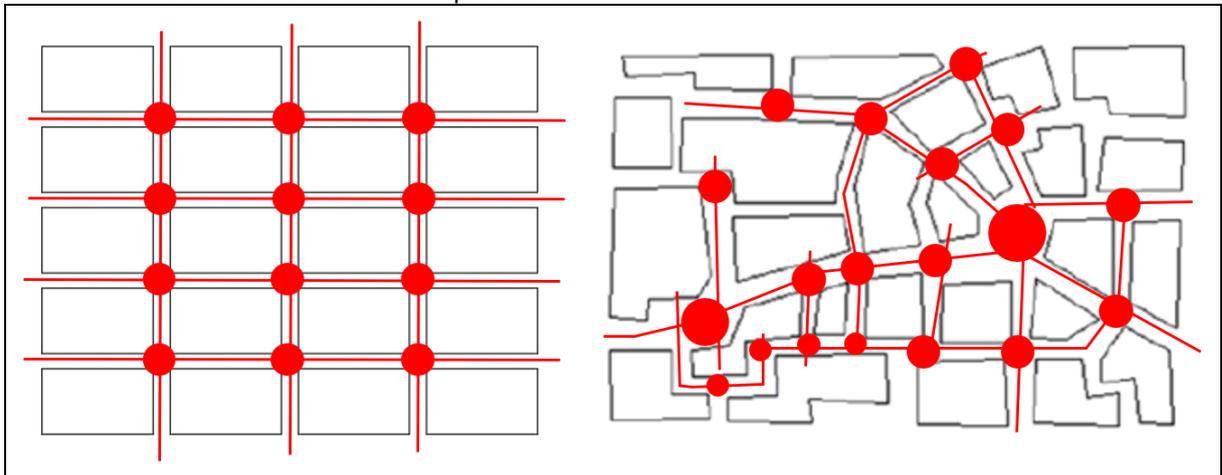
- a) a mudança da configuração urbana de um elemento pode acarretar na transformação de todo o sistema;
- b) a alteração de características gerais de um sistema complexo pode ocorrer pela mudança de apenas um elemento.

As distâncias específicas de um elemento podem revelar o quanto este está integrado ou não ao conjunto ao qual pertence. Nesse contexto, entendendo os nós urbanos (cruzamentos) como vértices de um eixo urbanístico, pode-se estabelecer níveis de integração de uma malha urbanizada (Figura 15) (HILLIER; SAHBAZ, 2008). Em resumo, para entendimento da teoria, devem ser considerados os seguintes fatores:

- a) linhas axiais – retas de conexão de nós urbanos;
- b) mapa axial – encontro das linhas axiais (com estabelecimento de menor número possível de segmentos), que formam eixos representando como uma via se conecta a outras, para a obtenção de um valor do trajeto como um todo sem recortes;
- c) conectividade – quantidade de linhas conectadas a determinado eixo, representando as possibilidades de percurso do pedestre; também pode ser aplicada como indicador do nível de regularidade da malha, já que, quanto mais retilíneas, mais conectadas (representadas por cores vermelha, laranja, amarela e verde), e quanto mais orgânicas, menor é a conexão (representadas por cores verde água, azul claro e azul escuro) (HILLIER, SAHBAZ, 2008);
- d) integração – níveis de associação de uma via em relação às demais, demonstrando os espaços mais acessíveis e facilmente alcançados;

representados por cores quentes (vermelho, laranja e amarelo) ou frias (verde água, azul claro e azul escuro), de acordo com a facilidade de deslocamento de um ponto a outro da cidade.

Figura 15: Representações esquemáticas em planta de exemplos de configuração de espaços abertos urbanos com mapas axiais



Fonte: Elaborada com base em Hillier e Sahbaz (2008).

Adotando esses parâmetros, as técnicas ou ferramentas precisas de leitura e representação do espaço são baseadas nos seguintes procedimentos para sua consolidação (ver item 2.3.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica):

- a) representação linear ou confecção do mapa axial – consiste na construção dos segmentos de linha sobre determinada base cartográfica, a partir de indicações precisas;
- b) análise do mapa – corresponde ao diagnóstico por intermédio de aplicativos desenvolvidos para este fim (no caso desta pesquisa, foi utilizado o DepthMap), interpretando-se a ligação entre o nível de integração das linhas axiais e fluxos no espaço urbano. Embora haja o *software* específico para geração dos mapas de integração, aponta-se a seguinte fórmula utilizada para o seu cálculo:

$$MD_i = \frac{\sum_{j=1}^k d_{ij}}{(k-1)}$$

Onde:

MD_i = profundidade média do espaço i;
 d_{ij} = profundidade da linha j em relação a linha i;
 k = número total de espaços do sistema.

- c) correlação – etapa de associação dos dados configuracionais (conectividade e integração), processados com outros de natureza diversa (no caso desta pesquisa, foram relacionados com o mapeamento de crime), permitindo o diálogo entre informações;
- d) simulação – possibilita a formulação de diretrizes específicas locais (resultando, neste estudo, no item 5.1.1 da seção 5 – Discussão de resultados).

Reforça-se que linhas axiais mais integradas geram mais movimento. Dessa maneira, observam-se os lugares com maior incidência de pessoas para proporcionar diretrizes que atendam o maior número de usuários (HILLIER; SAHBAZ, 2008). Os comportamentos humanos de utilização do espaço e seus atributos são, pois, condicionados direta ou indiretamente pelas configurações físicas da paisagem. (COSTA, 2010; SOUZA; COMPANS, 2009).

O papel do usuário em relação aos cenários não deve, contudo, ser considerado meramente de espectador, já que há forte relação entre o indivíduo e o ambiente. Nessa perspectiva, cabe expor considerações sobre a segurança e suas condicionantes influenciadoras do espaço, sendo, como já citado, a morfologia um desses fatores.

3.2 SEGURANÇA

As cidades sofrem transformações e seu acelerado crescimento tem provocado crises em diversos setores, o que tem gerado contextos cada vez mais complexos. Na década de 1960, os centros urbanos “incharam” e aproximadamente 50% da população já estavam vivendo em áreas urbanizadas (GIDDENS, 2013; GOUDARD, MORAES, OLIVEIRA, 2008). Segundo Vita (2001), essa rápida concentração urbanística e a formação de metrópoles não foram acompanhadas pela oferta de serviços essenciais à população, o que agravou algumas condições problemáticas da cidade, principalmente por fatores políticos, sociais e econômicos. Em 2000, a porcentagem de pessoas em áreas urbanas subiu para mais de 81%, atraídas por desejos socioeconômicos que nem sempre foram atendidos (MOSER, 2006).

Nesse cenário, a intensificação de diferenças sociais no Brasil proporciona cidades segregadas, com desestabilização das relações estabelecidas previamente pelo homem, com múltiplos reflexos no espaço urbanizado (DIAS, 2005). A crescente urbanização, a reincidência de crises econômicas, o desemprego prolongado e a emergência financeira são fatores que geraram a vulnerabilidade urbana, a partir da exclusão social e da evolução do crime e da insegurança (LOURENÇO, 2010).

O conceito de vulnerabilidade engloba diversas escalas, tendo características multifacetadas, em que é possível reconhecer situações individuais ou coletivas, sendo classificada pela capacidade de resolução de problemas. “Nessa definição, existem três elementos importantes: a exposição a certos riscos, a capacidade de enfrentá-los e a potencialidade de que estes tragam consequências importantes para os afetados” (CUNHA et al. 2016, p.5).

Assim, a questão básica de como a cidade se dispõe para enfrentar problemas implica na perda de bem-estar. A falta de gestão favorável ao ambiente como um todo complica ainda mais diversos problemas e faz com que a forma e a utilização dos recursos sejam, muitas vezes, focadas na adaptação do meio e na solução do problema propriamente dito (BARBOSA; NASCIMENTO JÚNIOR, 2009).

Segundo Dias (2005), as relações estabelecidas entre o homem, a sociedade e o meio refletem diariamente na configuração do espaço urbano, onde o fenômeno da violência talvez seja o mais preocupante dos seus problemas. Para Magrini (2011), esse fenômeno deve ser devidamente compreendido, pois exerce influência direta tanto por sua natureza e causa, como pelos locais de sua ocorrência.

3.2.1 Violência e crime

Preliminarmente, é necessário entender a origem da palavra “violência”. Proveniente do termo latino *violentia*, significa caráter violento ou bravo, força (BONAMIGO, 2008); exercê-la representa agir com força, profanar e transgredir. De acordo com Michaud (1989), não existem formas pré-determinadas por algo ou alguém de maneira universal, sendo seu conceito um dos mais difíceis das ciências sociais (IMBUSCH, 2003).

Cada grupo social determina seus limites e o rompimento desse ordenamento preestabelecido classifica o ato como violento; torna-se “violência”

quando ultrapassa uma medida estipulada ou quando perturba a ordem (MICHAUD, 1989). Outro conceito importante para o seu entendimento é o caos, pois se torna impossível lidar com ela de modo isolado e independente, ainda mais diante da falta de aspectos institucionais, jurídicos, sociais e, muitas vezes, pessoais para o seu enfrentamento.

Na visão de Michaud (1989), essa mistura de fatores gera situações caóticas que, no estudo da violência, podem ser associadas ao imprevisível. O autor acredita que quanto mais variáveis em análise, maior é a imprevisibilidade das respostas. A violência, portanto, é fortuita e, por isso, não é possível a sua definição de maneira absoluta (MICHAUD, 1989).

Para Czajkowski Júnior (2007), a violência abrange três grandes grupos: o social, o econômico e o institucional. As consequências da desigualdade devem ser incluídas principalmente no primeiro âmbito, pois, como defende Silva (2010), esse campo é passível de gerar exclusão. Oliveira (2006) considera o ato violento como violação dos valores morais estabelecidos por determinado grupo da sociedade, abrangendo um conjunto de práticas de difícil tipificação, pois muitos não são nem considerados crimes, mas interpretados como manifestações de “incivilidades” (MAGRINI, 2011; MISSE, 2006). Magrini (2011) contribui para o entendimento desse fenômeno, por intermédio de pressupostos como:

- a) caráter socioespacial – o próprio espaço urbano possui características capazes de proporcionar atos violentos – este fator é aprofundado nas próximas subseções;
- b) aspecto contextual – a violência é originária da construção histórica da sociedade local (ver seção 4 – Caracterização da área de estudo;
- c) indissociabilidade – certas atitudes violentas devem ser analisadas em um contexto mais amplo do que a própria sociedade;
- d) multiplicidade casual – a violência urbana pode ter múltiplas causas (diretas ou indiretas);
- e) individualismo – a busca pela segurança pessoal proporciona espaços violentos – este fator também é tratado nas próximas subseções.

Silva (2004) ressalta, por meio da diferenciação de conceitos, que nem todo ato violento é criminoso; todavia, as fronteiras entre essas definições são tênues. O

autor afirma que tais ações não derivam de um agente em particular (neste caso, o criminoso), mas se fazem presentes no meio urbano, podendo ser entendidas como comportamentos adversos à rotina dos cidadãos.

No presente trabalho, cabe especial destaque ao caráter socioespacial, pois a intenção é compreender o comportamento do crime em relação aos componentes do espaço urbano, e não suas motivações em si. Para tanto, confirma-se como de extrema importância o estudo das tipologias de violência e suas relações com atos criminosos (já que estes são critérios posteriormente usados para seleção de locais de análise – ver subseção 5.1 da seção 5 – Discussão de resultados).

Uma das formas mais conhecidas de violência é a física, mas há outros tipos que podem ser destacados (LIMA, 2005). Não existe uma categorização padronizada, já que, como apontado anteriormente, possui uma delimitação variável. Segundo informações da Associação de Apoio a Vítimas (APAV, 2018), pode ser classificada como :

- a) violência física – compreende a implicação de agressão corporal, com ou sem lesões;
- b) violência psicológica / verbal – abrange ameaças, proibições e insultos de caráter verbal;
- c) violência sexual – envolve a obrigação de práticas de sexo sem consentimento da vítima;
- d) negligência e abandono – corresponde à omissão de auxílio do responsável por pessoa idosa ou menor de idade;
- e) violência financeira / econômica – importa na apropriação ilícita de patrimônio;
- f) violência doméstica – abrange maus-tratos físicos ou psicológicos à pessoa indefesa no próprio lar.

Para esta pesquisa, os tipos de violência explorados nos Boletins de Ocorrência Unificados (BOUs) foram os de ordem física, pela sua ocorrência mais frequente em ambiente público. Destaca-se, porém, que nem todos os atos violentos são criminosos, e vice-versa. Como os BOUs utilizados na pesquisa são classificados como documentos oficiais para registro de notificação de **crime**, vale estabelecer sua classificação, além de definições pertinentes.

O delito criminal é um fenômeno social e está frequentemente ligado à desigualdade socioeconômica e à complexidade de resolução dos problemas decorrentes do processo de urbanização (ADORNO, 2002). Sua conceituação evoluiu e se modificou ao longo do tempo; atualmente no Brasil, o último código penal (Lei Federal N° 2.848, de 07 de dezembro de 1940 – BRASIL, 1940) não traz definições sobre o assunto. Dessa maneira, o conceito passou a ser estruturado por diversos estudiosos, mesmo não havendo unanimidade (COLHADO, 2016).

Segundo Colhado (2016), foram estruturados três tipos de conceitos: material, formal e analítico. O primeiro se refere à definição real, no qual o crime é uma ação que constitui dano ou perigo a um bem jurídico individual ou coletivo. O segundo faz correspondência à definição nominal, que é a relação do termo com aquilo que ele designa, sendo considerado todo o ato que a lei proíbe. O último indica os elementos que constituem o crime, sendo uma ação voluntária que modifica o mundo exterior (COLHADO, 2016).

A partir dessas considerações e conforme estudos da Secretaria Nacional de Segurança Pública do Ministério da Justiça (POMPEU, 2000), a violência é relacionada a cinco formas¹⁹:

- a) crimes violentos letais e intencionais – homicídios dolosos, lesões corporais ou roubos seguidos de morte, e óbitos a esclarecer;
- b) crimes violentos não letais – tentativas de homicídio, estupro, atentados violentos (vias de fato) e ao pudor, além de torturas;
- c) crimes contra o patrimônio – roubos e extorsões mediante sequestro;
- d) delitos de trânsito – homicídios culposos oriundos de circulação veicular, mortes por acidente e lesões corporais culposas e acidentais;
- e) delitos com drogas – posse, uso e tráfico de substâncias psicoativas ilícitas.

Também são consideradas formas não violentas, ou seja, que não resultam em dano físico à vítima. No caso desta pesquisa, isso se reflete na utilização de boletins que reportam furtos e suas respectivas tentativas.

¹⁹ As formas marcadas em laranja foram utilizadas na pesquisa (ver subitem 2.3.2.2 da seção 2 – Estruturação metodológica).

São recorrentes as investigações que analisam a relação entre o comportamento desses crimes e a configuração espacial de determinado local, bem como as condições para a ocorrência desses delitos. No próximo item, são feitas considerações sobre essas características espaciais, as quais possibilitaram a formulação do quadro de análise da seção 2 – Estruturação metodológica (ver item 2.3.3.1 – Componentes da paisagem).

3.2.2 Criminologia ambiental

Dentre vários aspectos relacionados ao espaço urbano, há grande divergência sobre suas definições. Para Corrêa (2002, p.8), os fatores que influenciam o crime advêm de resultados da ação humana, a partir de um “complexo conjunto” de usos fragmentados, tendo como base uma relação dialética entre ambiente e sociedade, definida anteriormente.

Diante da crescente intervenção do Estado na organização espacial e econômica de produção, Castells (2007) vê a necessidade de expandir essa compreensão para além da concepção espacial estabelecida por autores clássicos. Seu argumento é baseado no fato de que o papel do capital é primordial no entendimento da questão urbana.

Quando se analisa o termo “criminologia ambiental”, tem-se correspondência com o estudo da dimensão espacial do crime, ou seja, os locais de sua ocorrência (BRANTINGHAM; BRANTINGHAM, 2012). Nesse âmbito, é abordada a questão referente a:

- a) escolha racional – situação em que o criminoso estuda os riscos e benefícios de cada ato, inclusive aqueles ligados ao local (CLARKE; CORNISH, 2012);
- b) atividade de rotina – condição de existência de três circunstâncias para a ocorrência criminal: um agressor motivado, um alvo fácil e a ausência de policiamento, sugerindo uma conjuntura ideal (COHEN; FELSON, 2012; CRUZ; SÁ, 2013);
- c) padrões criminais – relações espaciais que configuram oportunidades para o delito (BRANTINGHAM; BRANTINGHAM, 2012).

Depreende-se, assim, que a partir do conhecimento dos fatores físicos e sociais dos locais onde ocorrem os delitos, é possível estruturar diretrizes de prevenção do crime. Como as ocorrências criminosas não acontecem de maneira aleatória no espaço, indicam áreas onde os problemas são recorrentes (CLARKE; ECKE, 2005).

Baseado em experiências pessoais, cada indivíduo interpreta lugares a serem evitados, interferindo em suas decisões. Vários estudos são dedicados ao levantamento criminal por meio de exames; os locais são definidos e analisados, seja pelo seu aspecto inseguro ou pelas narrativas sobre sua insegurança (BREITZKE; PEARSON, 2014; RONY; VAZ, 2008).

Para Burcowski (2013), pela teoria da “prevenção situacional do crime”, o melhor resultado é vinculado à redução das oportunidades disponíveis no ambiente e ao aumento da percepção do risco de atividades criminosas em determinados locais. Essa teorização é fundamentada na Teoria Ecológica da Escola de Chicago, considerada pioneira na área de estudos urbanísticos, com diversas investigações sobre as relações entre delitos e espaço urbano.

Desta última, surgiu outra teoria, referente ao *crime prevention through environmental design* (CPTED -- prevenção do crime pelo desenho ambiental), que considera que o projeto arquitetônico, tanto de prédios quanto de áreas públicas, previne a ocorrência de delitos. Jacobs (2011) abriu o debate sobre esse tipo de precaução criminal, sendo contra as intervenções impostas pelos planejadores modernos, pois esse modo de planejar marca a separação dos usos urbanos, o que, pela sua interpretação, causa a perda de vitalidade. A autora defende, então, medidas como:

- a) multifuncionalidade do espaço, garantindo a presença de diversos tipos de pessoas em diferentes horários;
- b) dimensionamento de quadras curtas, aumentando o número de vias e esquinas, gerando oportunidade de encontros;
- c) variação dos edifícios quanto à sua funcionalidade, estética e idade;
- d) densidade populacional alta.

Jacobs (2011, p.35) reitera em todos os seus pontos o conceito de “vigilância cidadã”, com os próprios usuários do espaço responsáveis pela segurança das ruas e calçadas, desde que a configuração entre o público e o privado permita a

ocorrência dos “olhos da rua” (JACOBS, 2011, p.35). Reforçando essas ideias, Lima Neto e Vieira (2014) defendem que a prevenção do crime se dá, em primeiro lugar, pelo próprio planejamento urbano; o foco deve estar no entendimento do espaço e na sua contribuição para a ocorrência do delito. A hipótese é de que locais com grande incidência criminal tendem a ter características que proporcionam tais atos, como áreas de pouca visibilidade, reduzido patrulhamento policial e baixa ou alta intensidade de uso.

Mesmo com essas contestações, o CPTED enfrenta diversas críticas quanto à sua subjetividade por não trazer para o debate o contexto das condições sociais (COZENS, 2008). O conceito foi disseminado pelo mundo e ainda ocorrem diversos tipos de estudos, expandindo-o para o campo multidisciplinar.

Atualmente, uma das técnicas mais utilizadas para o estudo é o mapeamento do crime que, segundo Máximo (2004), é uma atividade científica, ou seja, auxilia a formulação de hipóteses, a coleta de dados, a análise e revisão dos resultados, e a avaliação inicial em prol de um objetivo. O mapa é o produto final desse processo, que começa com o relatório policial por meio de boletins de ocorrência, ou outras fontes, e é transformado em um elemento físico. “A combinação dos dados no espaço geográfico proporciona oportunidade de exploração e análise das informações” (MÁXIMO, 2004, p.34). Um dos principais resultados consiste nos “*hot spots*” (pontos quentes ou ativos) gerados a partir da sobreposição cartográfica da maior incidência de determinadas variáveis.

Para Boba (2013), existe uma variedade de tipos de mapas confeccionados em ambientes de geoprocessamento, que são os mais utilizados e apresentam uma série de vantagens perante às demais tecnologias. O Geographic Information System (GIS, ou Sistema de Informações Geográficas – SIG) é um conjunto de ferramentas capaz de proporcionar uma visão mais ampla, solicitar análises e tabular dados.

Admite-se que apenas o mapeamento ou espacialização do crime não é suficiente para que essas informações sejam interpretadas pelo usuário (ver item 2.3.2.2 da seção 2 – Estruturação metodológica). Portanto, é necessária a aplicação de tecnologia de integração de dados para que seja possível relacionar as diferentes características do espaço urbano com distintos tipos criminais, possibilitando a criação de estratégias de controle em vizinhanças e grupos de risco (MÁXIMO, 2004). Além disso, Hillier e Sahbaz (2008) demonstram que é legítima a associação de

mapeamentos do crime com a configuração do espaço urbanizado (anteriormente especificado pela sintaxe espacial), propiciando a obtenção de dados relativos à maior movimentação de pessoas e incidências de delitos, o que proporciona aos planejadores uma atuação mais adequada a esses espaços.

3.3 PLANEJAMENTO

O processo de planejamento e gestão dos espaços tem início com o próprio ordenamento e administração da cidade como um todo. No que diz respeito ao primeiro sistema processual, Duarte (2013) o define como associação de providências a serem tomadas para o alcance de objetivos previamente estabelecidos, considerando fatores externos e recursos disponíveis.

No âmbito urbanístico, o termo também é adotado para previsão de tendências para o desenvolvimento de uma cidade, criando normativas e leis, a fim de elevar a qualidade de vida dos usuários do espaço (DUARTE, 2013; SANTOS, 2014). Além disso, envolve um sistema muito mais complexo que seu sentido original, remetendo sempre ao futuro:

[...] planejar significa tentar prever a evolução de um fenômeno ou, para dizê-lo de modo menos comprometido com o pensamento convencional, tentar simular os desdobramentos de um processo com o objetivo de melhor precaver-se contra prováveis problemas ou, inversamente, com o fito de melhor tirar partido de prováveis benefícios (SOUZA, 2010, p.46).

Como o desenvolvimento urbano é um processo contínuo, o homem constrói novas maneiras de produção que reúnem sistemas de objetos físicos e ações sociais; por isso, o ato de se planejar cidades deve ser adaptado ao contexto e ao tempo da sua realização (HARDT, 2006).

O planejamento urbanístico no Brasil é fundamentado em estruturação legislativa, partindo da própria Constituição Federal (BRASIL, 1988), mais especificamente pelas disposições do seu Artigo 182, que prescreve:

[...] a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

No mesmo dispositivo legal, prevê-se a elaboração de planos diretores para municípios com mais de vinte mil habitantes (BRASIL, 1988). Como forma de manter

essa adaptação coerente e homogênea em todo o país, foi instituído o Estatuto da Cidade, pela Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001 (BRASIL, 2001). Dentre suas estratégias, destaca-se a regulamentação daqueles planos, com estabelecimento de diretrizes para adequação e expansão dos sistemas viários e dos transportes públicos, por intermédio de políticas urbanas condicionadas à participação popular (ARANTES, 2010; HARDT, 2006). Assim, governantes públicos têm a responsabilidade de executar e fiscalizar esses procedimentos, delineando também diretrizes para o futuro (ULTRAMARI, 2009).

Duarte (2013) comenta que esse contexto é multidisciplinar, de modo a reconhecer e localizar as diferentes esferas da vida urbana, envolvendo, inclusive, a sociabilidade, com vistas a proporcionar qualidade de vida à toda a população, ordenando ações no território. Além disso, é fundamental o conhecimento sobre os recursos disponíveis – inclusive financeiros – no âmbito do local estudado. Assim, somadas às demais questões diagnosticadas, podem ser viabilizadas propostas para valorizar as potencialidades e minimizar deficiências, alcançando o cenário almejado (HARDT, 2006).

Na prática, nota-se uma confusão quanto à instrumentação utilizada pelo planejamento e pela gestão. A modalidade do chamado “planejamento físico-territorial” tem se manifestado em planos diretores e suas respectivas ideias, a partir de um diagnóstico científico, procurando reunir análises das características relevantes para o desenvolvimento do município; são trazidas políticas, objetivos e diretrizes para curto, médio e longo prazo que possam ser aplicadas pela administração municipal (VILLAÇA, 1999).

No Estatuto da Cidade, são apresentados instrumentos urbanísticos (BRASIL, 2001), compostos por novas exigências para a elaboração de planos – que antes, em geral, não contavam com diretrizes concretas a serem seguidas em determinado período. Os Municípios, então, assumem responsabilidade na formulação de políticas urbanas, promovendo adequado ordenamento territorial em processos para zelar pelas funções sociais da cidade de forma equilibrada e sustentável. Com isso, o plano diretor municipal passou a ser tratado como “instrumento básico da política urbana”, com foco na gestão democrática (CARVALHO, 2001, p.131), buscando o atendimento às necessidades e desejos da população (DUARTE, 2013; REZENDE; ULTRAMARI, 2007).

Como diretrizes gerais, o Estatuto da Cidade estabelece que a política urbana alcance o completo desenvolvimento das necessidades sociais do meio urbano como um todo e da propriedade em particular. No entanto, é necessário um órgão municipal específico para gerenciamento do plano diretor, já que a conclusão da sua elaboração não finaliza o processo de planejamento; também é de responsabilidade da administração pública o controle para que suas definições sejam devidamente realizadas (DUARTE, 2013).

O estudo das transformações da cidade e de sua paisagem auxilia no entendimento das suas dinâmicas para a administração pública, visando à valorização do pré-existente e a novas possibilidades de expansão, impactando positivamente nas necessidades da sociedade (FERREIRA et al. 2017). Assim, Duarte (2013) conclui que, frente a um planejamento e à definição de instrumentos aplicáveis, é função dos gestores urbanos promover a sua efetivação.

3.3.1 Gestão urbana

Associada ao tema do planejamento e da legislação urbanística, é necessária a abordagem da gestão pública, já que há certa dificuldade em sua conceituação no âmbito de cidades. O meio urbanizado não funciona sem gerenciamento, pois é na busca por qualidade da infraestrutura que são proporcionadas melhores condições e firmadas decisões e ações da governança municipal; da mesma maneira, a gestão não será bem desenvolvida sem planejamento adequado (MIOTTI; ORTH, 2011).

Os gestores públicos têm a responsabilidade de executar e fiscalizar o que é delineado pelas diretrizes ditadas pelos planejadores urbanos (HARDT, 2006). A vinculação entre os dois termos pode ser estabelecida assumindo a gestão como esfera de administração do planejamento a fim de assegurar seu bom funcionamento.

Os gestores têm a grande tarefa de refletir e propor melhorias para o desenvolvimento das cidades, baseados em soluções técnicas e com o objetivo da melhor aplicação do erário, de modo a inserir nelas, adequadamente, a implementação e a manutenção das necessidades da população (GOUDARD; MORAES; OLIVEIRA, 2008, p.95).

Segundo Hardt (2006), o processo deve ser integrado e permanente, contínuo e ininterrupto. Complementarmente, Duarte (2013) argumenta que deve ser

multidisciplinar, formado por conjunto de medidas e atores, para atingir os objetivos previamente propostos. Nessa vertente, Santos (2014) evoca as vontades da população para a formulação de políticas públicas, reafirmando quem deveria ser o alvo da gestão ao promover a efetivação do planejamento. Nesse mesmo sentido, Rezende e Ultramari (2007, p.257) enunciam que “equilibrar os diferentes interesses [...] e garantir a efetiva participação comunitária parece ser o desafio maior da administração pública local”.

Conforme Arantes (2010), a gestão urbana como estratégia política tem sido mais amplamente utilizada desde os anos 1980, recebendo maior impulso a partir da aprovação do Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), no qual constam recursos e instrumentos da administração a serem aplicados no âmbito urbanístico, focando no bem-estar do cidadão e na qualidade do espaço. No Brasil, de fato, é possível observar a alternância de valoração em alguns momentos. Esse fenômeno acontece pela revalorização de problemas, soluções e prioridades, quando a teoria e a prática não conseguem atuar juntas (ULTRAMARI; REZENDE, 2011). Tal fato reafirma a ideia de Duarte (2013) de que a gestão pública deveria promover a efetivação do planejamento.

Nesse contexto, a adequação da infraestrutura e dos serviços públicos ao contingente populacional das cidades constitui um dos maiores desafios para os administradores públicos, pois o acompanhamento dos indicadores urbanos na gestão municipal ainda não é uma prática comum (LING, 2017). A maioria das informações coletadas não são relacionadas com políticas urbanas implementadas. Assim, deve-se utilizar instrumentos padrões, aparentemente legítimos, que acarretam na elaboração e aplicação de normas urbanísticas – expostas anteriormente – baseadas em diagnósticos para que a base de planejamento seja efetivamente integrada em todos os âmbitos escalares (REZENDE; ULTRAMARI, 2007).

Mesmo com esses instrumentos tendo por objetivo garantir o direito à cidade, também precisam assegurar sua função social e, por consequência, democratizar a gestão urbana. Frente ao processo de globalização, é cada vez mais comum a formulação de diagnósticos locais com suas teorias e princípios pensados e geridos por agentes externos a essa realidade. Portanto, há necessidade de se estruturar metodologias capazes de orientar o processo de construção do saber sobre diversos fragmentos da cidade, permitindo, então, sua análise e diagnóstico, com

formulação de soluções ou subsídios capazes de amenizar problemas (LEFF, 2010; ULTRAMARI; REZENDE, 2011).

Com os produtos apresentados na seção 5 – Discussão dos resultados, pretende-se contribuir nesse mesmo sentido, especialmente sob forma de diretrizes para melhoria da segurança no espaço público. Assim, devem ser monitoradas essas informações, definindo áreas mais críticas para atuação, além do acompanhamento e fiscalização após a implementação de cada projeto (LING, 2017). Alcançando efetividade no planejamento e na gestão urbana, é possível proporcionar ambientes de bem-estar, não só pela movimentação de pessoas, mas pela sua integração com os espaços, tornando-os mais vitalizados.

3.3.2 Vitalidade espacial

A questão do bem-estar está diretamente ligada a uma imagem particular que se tem do ambiente, não somente em questões estéticas, mas também em reflexões sociais, econômicas e culturais. Numa primeira análise, pode-se dizer que remete à satisfação de necessidades pessoais (BESSE, 2014). Segundo Jackson (2005), essa questão de satisfação não é apenas biológica, assumindo feições políticas, sociais, simbólicas, afetivas e espirituais. A diversidade dessas condições resulta na complexidade da paisagem do ponto de vista da experiência humana.

Vários acadêmicos e profissionais já se dedicaram à reflexão sobre quais diretrizes teriam a capacidade de estimular a qualidade espacial. Os componentes que estruturam e produzem as “energias” urbanas são naturalmente vitais para a afirmação desse bem-estar (GUERRA; MOURA; FREITAS, 2006).

Numa área urbana, a vitalidade do espaço é essencialmente entendida como essa dimensão de movimento relacionada à intensa presença de pessoas nas ruas, grupos em interação e trocas microeconômicas (NETTO; VARGAS; SABOYA 2012). Uma área nesse quadro é aquela com capacidade de produzir atividades, transações e diversidade, sendo este um local de dinamismo e alta densidade de usuários e eventos (SEIXAS, 2008).

A percepção dessa vitalidade é particularmente valorizada em termos de dinâmicas territoriais específicas em certas áreas da cidade. É notado o potencial da criatividade urbana e das “atividades criativas” para a “vitalização” de zonas que não

possuem esse equilíbrio entre espaço e sua utilização (COSTA; SEIXAS; OLIVEIRA, 2009).

As cidades têm como característica uma complexa e densa diversidade de usos. A grande tendência da introspecção da sociedade é devida, em grande parte, a preocupações relacionadas à segurança, fazendo com que o privado se tornasse afastado e fechado ao seu externo (JACOBS, 2011; SABOYA; BANKI; SANTANA, 2016).

Por isso, um dos fatores mais relevantes para a vitalização espacial é, mais uma vez, a movimentação de pessoas – quantidade de usuários e integração com o espaço. Segundo Jacobs (2011), essa também é uma das condições para a segurança, uma vez que pessoas exercem uma vigilância natural, consciente ou inconscientemente, trazendo conforto ao local. A mesma autora vincula esse movimento com os usos dos edifícios, formando o que Saboya (2010, p.1) denomina como “teia de integração social e cuidados mútuos”.

O planejamento deve focar e embasar essas relações funcionais entre o usuário e seu entorno, além das visuais e de usos. Há, nesse sentido, urgência pela utilização de instrumentos urbanísticos que deem suporte à integração social e à comunicação entre grupos.

3.3.3 Planejamento da paisagem segura

Diante de muitas definições, os conceitos anteriormente expostos são organizados a fim de estruturar o estado da arte relacionando paisagem, segurança e planejamento. Tais condições permitem a estruturação do termo, como fundamento essencial da presente pesquisa.

Nas últimas décadas, à estrutura da cidade, atrelada ao adensamento da ocupação e à disponibilidade de infraestrutura, foram paulatinamente sobrepostas preocupações quanto à qualidade ambiental. Tais apreensões não foram suficientes para o enfrentamento de situações como poluição sob diversas formas, enchentes de áreas urbanizadas, saturação da infraestrutura e insuficiência de espaços livres públicos (GONÇALVES; NUCCI; VALASKI, 2016). Mas a compreensão da importância do estudo da paisagem urbana é recente, assim como o entendimento sobre a necessidade de seu planejamento.

Entendida como expressão do espaço construído, a paisagem urbana faz parte do contexto em que o homem está inserido, no qual as condições sociais, culturais, econômicas e ecológicas influenciam fortemente o meio (DITTMAR, 2006). É, então, condicionada a transformações do ambiente, a partir de ações de ordem estética e funcional, dentre outras. Está, portanto, diretamente relacionada à qualidade do espaço e de vida dos cidadãos (HARDT, 2000; SANTOS; HARDT, 2013).

Como a urbanização, mesmo subordinada a processos de ordenamento urbanístico, gera impactos socioambientais, o planejamento de cidades deve ser associado a princípios de sustentabilidade. Todavia, os resultados de estudos específicos sobre paisagem para subsidiar planos urbanos ainda são pouco difundidos no contexto brasileiro (HARDT et al. 2018; MOTA, 1999). Essas análises constituem instrumentos de apoio a planejadores e gestores, norteando diretrizes para políticas municipais, a partir de bases concretas que justificam suas funções e dialogam com diferentes intervenções multidisciplinares (FELIPPE, 2002).

No processo de revisão e/ou elaboração de um plano, o diagnóstico da paisagem consiste em evidenciar suas principais características, seus pontos fortes e seus desequilíbrios. Trata-se de conhecer o potencial paisagístico do território e compreender seu funcionamento (FELIPPE, 2002, p.139).

A simulação de cenários, baseada em prognósticos de tendências à continuidade da situação atual do espaço, ajuda na visualização de emergências e necessidades para tomada de decisões governamentais e engajamento da sociedade na definição do futuro da paisagem (FELIPPE, 2002; HARDT, 2006). Com aplicação de recursos tecnológicos adequados no processo do seu planejamento e com criação de legislação específica, cada vez mais são ampliadas as possibilidades de avaliação da sua qualidade e de intervenção em diferentes escalas (PELLEGRINO, 2000).

Portanto, o planejamento da paisagem integra o meio urbano, subsidiando a melhoria da qualidade visual e da conformação espacial, trazendo benefícios relevantes ao considerar indicadores ambientais em tomadas de decisões (UGEDA JÚNIOR, 2016). Para Santos (2004), apesar de alguns planos diretores apresentarem textos considerando a questão paisagística e construindo propostas integradoras e interdisciplinares, o resultado prático tem sido representado por estudos segmentados. Essa insuficiência de interações deriva na incipiente integração de soluções, sendo mais próximas àquelas que utilizam postulados da ecologia.

Porém, os recursos da paisagem também são oriundos da produção espacial, que envolve outros fatores além das áreas verdes (SANTOS, 2008). Um deles é representado pela segurança do espaço, que é relativamente estudada em cidades; nesse sentido, o planejamento deve ser constante, tendo em vista incentivos ao aprimoramento da vitalidade, motivando integrações coletivas (GEHL, 2014).

Segundo Minayo (2007), nenhuma cidade é isenta da violência, que, como visto anteriormente, utiliza poder e privilégios para dominar indivíduos e coletividades. Outro fator a ser considerado é o decurso histórico, quando características da sociedade podem refletir no aumento ou na diminuição de fatos violentos.

O direcionamento de políticas públicas aos espaços urbanos suscetíveis à violência necessita de estudos prévios, avaliando cada possibilidade de uso e apropriação de forma singular (PRETO, 2009). Queiroga (2011) complementa que locais de uso comum estão constantemente em transformação e devem ser adequados a novas demandas e pressões sociais, o que torna imperativa a sua estreita relação na reformulação do planejamento (GÓIS, 2010).

Quando baseado em perspectiva exclusivamente socioeconômica, esse processo é privado da integração de condicionantes. Assim, a aplicação de recursos tecnológicos possibilita que o planejador consiga, pela sobreposição de mapas temáticos, por exemplo, avaliar a multiplicidade de interações entre paisagem e sociedade (PIPPI; LIMBERGER; LAZAROTTO, 2008).

Para planejar áreas urbanas sujeitas à violência, uma das alternativas mais utilizadas, tanto para diagnóstico como para prognóstico e propostas, é o planejamento estratégico direcionado, que permite a atuação tanto pontual quanto integrada. Esse modelo é relacionado a conceitos originários do setor empresarial, já que as cidades são submetidas às mesmas condições e desafios que empresas de negócios (VAINER, 2000).

Dentro desse contexto, o recorte de planejamento estratégico em segurança pública parte, no cenário atual da sociedade brasileira, da violência e da criminalidade como os mais graves problemas. Nessa conjuntura, fica fácil entender os motivos da conveniência da “venda de cidades seguras”, muitas vezes com uma imagem atrelada à justiça e à democracia (FERREIRA, 2008; VAINER, 2000). Porém, Munoz-Pedrerros (2004) afirma que, para diferentes localidades, deve haver diferenciados tipos de estudos espaciais; cada procedimento de planejamento deve

ser encaixado na realidade da sociedade e do local de análise, embora existam bases conceituais comuns.

As características mais significativas desse processo (Figura 16) abrangem ponderação sobre problemáticas e recursos disponíveis; identificação de atuais pontos fortes e fracos; previsão de ameaças e oportunidades para o futuro; foco nos procedimentos para resultados no plano proposto; participação dos agentes decisivos; e definição de metas (ROSSETTO, 2003).

Figura 16: Representação esquemática de estrutura simplificada do processo de planejamento



Fonte: Elaborada com base em Rossetto (2003).

Isso posto, a coleta de dados processada dentro de propósitos socioespaciais possibilita ao gestor público a aplicação de modelos gerenciais estratégicos que viabilizam o **planejamento da paisagem segura** (FERREIRA, 2008). Esse processo visa à integração de dois temas que interagem simultaneamente, influenciando a percepção de segurança do cidadão.

O ato de se planejar a paisagem a partir de fatores relacionados à segurança do espaço intervém diretamente na sua qualidade, não somente estética, mas sobretudo funcional e social. Existem, ainda, outras relações intangíveis – mas não menos relevantes – que impõem a adoção de uma perspectiva mais sensível à interpretação de elementos que não podem ser quantificados (PIPPI; LIMBERGER; LAZAROTTO, 2008).

Na presente pesquisa, a utilização de diversas técnicas de avaliação do espaço urbano possibilita a integração das suas três temáticas básicas – paisagem, segurança e planejamento –, com estruturação de bases para a gestão de cidades. Esses assuntos são aprofundados na discussão de resultados, oriunda dos procedimentos metodológicos antes explicitados e aplicados na área de estudo, caracterizada na próxima seção.

4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Para a compreensão da área de estudo, é imprescindível caracterizá-la preliminarmente quanto à sua inserção no contexto metropolitano e municipal. Também é fundamental a interpretação em relação às suas especificidades urbanas, físicas e paisagísticas, que reforçam sua escolha como objeto de análise.

4.1 ESCALA DO MUNICÍPIO: CONTEXTO ESPACIAL

Como anteriormente mencionado, optou-se como área de estudo pela cidade de São José dos Pinhais, localizada a 18,60 km da capital paranaense, inserida na Região Metropolitana de Curitiba (RMC), a qual é composta atualmente por 29 municípios (COMEC, 2013). O município ocupa o 43º lugar em área (aproximadamente 945 km²) e o sexto em população urbana no estado do Paraná. Abrigava, em 2017, conforme projeções demográficas, 307.530 habitantes (com média de 325,42 hab./km²), sendo 236.895 pessoas na zona urbana (173,07 km²) (com média de 1.368,78 hab./km²) (IBGE, 2018; IPARDES, 2018).

Aspectos sociais e econômicos são analisados na subseção seguinte, sendo essas questões tratadas para compreensão das características intrínsecas dos locais específicos de estudo, bem como dos seus usuários e das informações registradas acerca da violência no município.

4.1.1 Aspectos socioeconômicos

Ao longo dos anos, São José dos Pinhais cresceu e assumiu a função de parque industrial, sendo o terceiro polo automotivo do país; essa condição, associada à indústria alimentícia instalada, torna-o terceiro município em arrecadação de verbas do Estado (COMEC, 2013). Mesmo com esse desempenho, sofre com altos índices de criminalidade registrados nos últimos anos, especificamente na área urbana (SESP-PR, 2017), ocupando uma colocação significativa no *ranking* do Paraná (Tabelas 4 e 5) – segunda em crimes contra a pessoa e contra o patrimônio.

Tabela 4: Quantidade mensal de boletins de ocorrência unificados (BOUs) de **crimes contra a pessoa** nas sedes urbanas dos municípios paranaenses com maior incidência – primeiro semestre de 2017²⁰

SEDE	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	TOTAL
1º Curitiba	3.401	3.125	3.397	2.936	3.016	2.831	18.706
2º São José dos Pinhais	2.908	2.709	2.868	2.566	2.608	2.411	16.070
3º Ponta Grossa	1.376	1.223	1.472	1.306	1.141	1.054	7.572
4º Maringá	1.152	1.193	1.339	1.202	1.120	951	6.957
5º Londrina	1.063	1.052	1.143	1.029	960	950	6.197

Fonte: Adaptada de SESP-PR (2017).

Tabela 5: Quantidade mensal de boletins de ocorrência unificados (BOUs) de **crimes contra o patrimônio** nas sedes urbanas dos municípios paranaenses com maior incidência – primeiro semestre de 2017²¹

SEDE	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	TOTAL
1º Curitiba	7.464	7.096	8.049	7.049	7.628	7.397	44.683
2º São José dos Pinhais	3.672	3.338	3.835	3.448	3.716	3.279	21.228
3º Londrina	2.264	2.182	2.444	2.139	2.221	2.114	13.364
4º Maringá	1.884	1.670	1.998	1.742	1.880	1.680	10.814
5º Ponta Grossa	1.406	1.278	1.583	1.558	1.595	1.470	8.890

Fonte: Adaptada de SESP-PR (2017).

Com esses dados, é possível notar a importância do município para a pesquisa, já que os valores totais finais dos últimos meses registrados estão próximos aos da própria capital estadual. Se for considerado o fato de que Curitiba é 476,34% maior em termos populacionais, verifica-se que São José dos Pinhais é mais violenta no contexto dos crimes especificados pelo número de BOUs contabilizados. Por sua vez, as faixas etárias vulneráveis consideradas para seleção de trajetórias (crianças, adolescentes e idosos) ocupam 48,49% (Tabela 6) do total de habitantes de São José dos Pinhais.

²⁰ Dados extraídos em 20 de julho de 2017, correspondendo às últimas informações tabuladas à época.

²¹ Dados extraídos em 20 de julho de 2017, correspondendo às últimas informações tabuladas à época.

Tabela 6: Proporcionalidade de faixas etárias em relação ao total da população urbana de São José dos Pinhais – 2018

FAIXA ETÁRIA	PROPORÇÃO (%)
0 a 12 anos	21,51
13 a 18 anos	19,58
19 a 60 anos	51,51
Acima de 60 anos	7,40

Fonte: Elaborada com base em IPARDES (2018) e no item 3.3.1 – da seção 3 – Estruturação metodológica.

Notas: Classes marcadas na cor **laranja** consideradas essenciais para a pesquisa (ver item 2.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica).
Categoria “adultos” delimitada como a faixa etária não enquadrada nas demais.

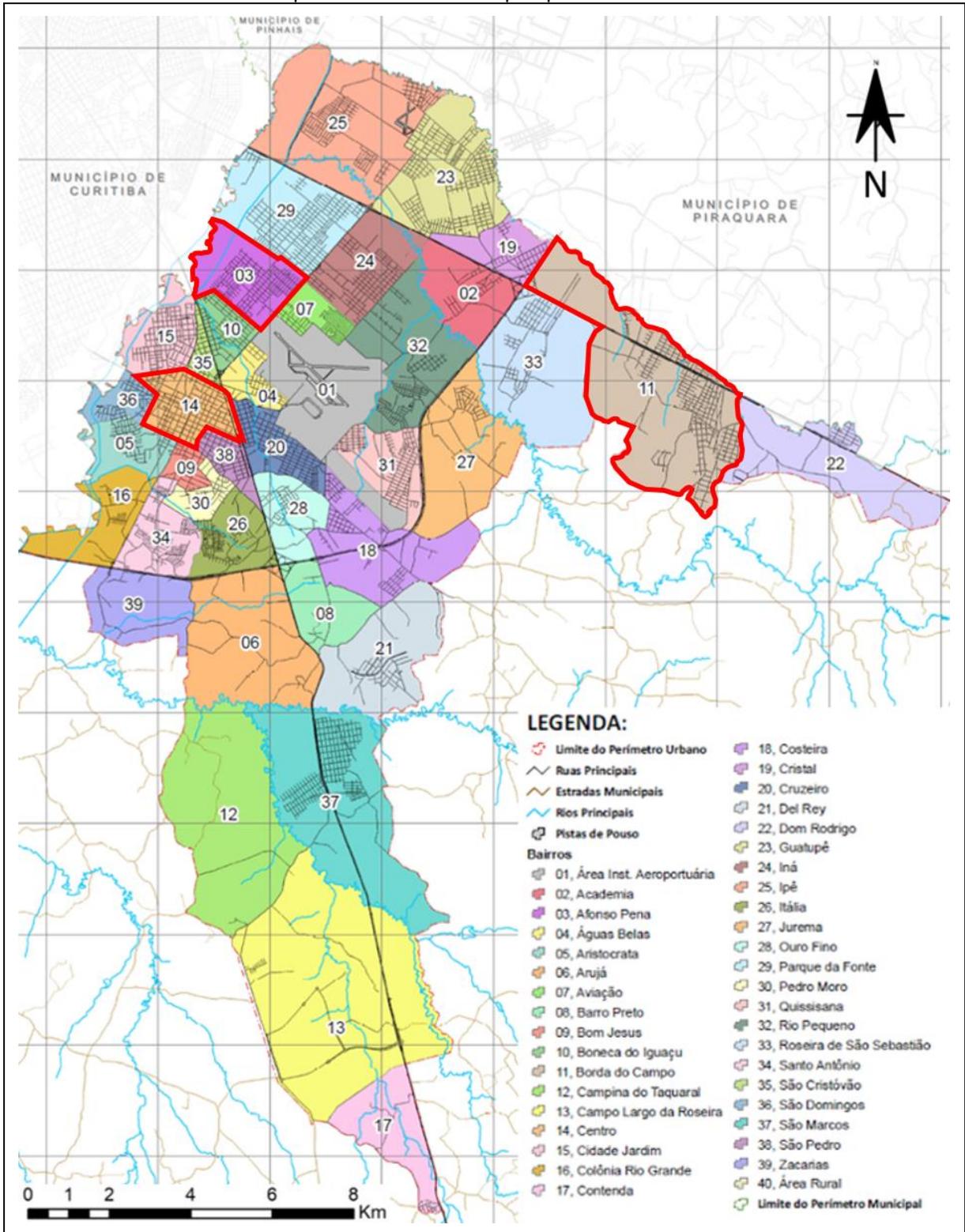
No próximo item, são detalhados aspectos urbanísticos de São José dos Pinhais, permitindo que sejam compreendidas as características dos três bairros anteriormente selecionados de acordo com os parâmetros adotados (ver subitem 2.3.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica).

4.1.2 Aspectos urbanísticos

A partir da análise das leis dos planos diretores municipais (PDMs) de São José dos Pinhais (SJP, 2004; 2015a), buscou-se entender como os assuntos de paisagem e segurança são abordados nos textos. Pelo conjunto de diretrizes para o desenvolvimento da totalidade do seu território e estratégias constantes na última revisão, nota-se o foco da legislação em espaços da “natureza preservada, compartilhada e de urbanidade”, além de diversos projetos, que dão visibilidade a atrativos, fortalecendo sua identidade (LERNER, 2015).

De forma sintética, adiante é exposto o diagnóstico para caracterização do território de São José dos Pinhais, cuja sede urbana é subdividida em 39 bairros. A Figura 17 apresenta essas parcelas municipais e destaca aquelas aprofundadas ao longo da pesquisa.

Figura 17: Mapa de delimitação de bairros da área urbana de São José dos Pinhais com destaque dos selecionados para detalhamento da pesquisa



Fonte: PM-SJP (2009)

Em termos de diagnóstico dos planos (2004 e 2015), é possível observar a quantidade reduzida de citações vinculadas ao termo “paisagem” e correlatos na lei do PDM de 2004 (SJP, 2004), mesmo este sendo um dos planos que mais aborda essa temática em relação a outras cidades médias do Brasil (HARDT, 2015; ZANONI, 2017). No PDM de 2015, o número de menções sobre a mesma palavra e suas similares aumentou 43,75%, porém aquelas vinculadas à segurança diminuíram 50,00%. Em termos gerais, as proporções entre citações e artigos sobre os dois temas sofreram redução de 6,41% no período em questão (Tabela 7).

Tabela 7: Quantidade de páginas, artigos e citações por tema²² nas leis dos planos diretores municipais de São José dos Pinhais de 2004 e 2015

ITENS	2004	2015
Número de páginas	21	46
Número de artigos	51	111
Citações do termo “paisagem” e correlatos	9	16
Citação do termo “segurança” e correlatos	6	3
Proporção entre citações e artigos (%)	23,52	17,11

Fonte: Elaborado com base em SJP (2004; 2015a).

Após essa análise sobre números de citações contidas nas leis dos PDMs, foram investigadas as temáticas relacionadas aos mesmos termos, tendo-se como foco, o PDM de 2015, que, por ser a última revisão do plano, determina o enquadramento temporal desta pesquisa (ver item 2.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica). Das 16 menções sobre paisagem encontradas nessa versão da lei (Tabela 8), metade está vinculada à “política de desenvolvimento urbano e territorial”.

Das demais referências (8), seis se referem a “instrumentos da política urbana”, e duas a “princípios fundamentais”, notadamente sobre função social e sustentabilidade. Há três sobre segurança que estão divididas entre os mesmos eixos, além de “planejamento e gestão territorial”. Ressalta-se, porém, que nenhum dos artigos do texto legal relaciona os dois assuntos, o que torna ainda maior a necessidade de se abordar conjuntamente essas duas temáticas, visto que sofrem interferências mútuas e são influenciadas pelo processo de planejamento.

²² Paisagem, segurança e seus correlatos.

Tabela 8: Enquadramento das citações dos termos de interesse²³ na lei do plano diretor municipal de São José dos Pinhais de 2015 segundo eixos temáticos

TEMAS*	PAISAGEM	SEGURANÇA
Princípios fundamentais	2	1
Política de desenvolvimento urbano e territorial	8	1
Ordenamento territorial	0	0
Instrumentos da política urbana	6	0
Planejamento e gestão territorial	0	1

Fonte: Elaborado com base em SJP (2015a).

Nota: * = os temas compõem os capítulos da lei do plano diretor de 2015.

Com vistas à devida compreensão dos bairros a serem analisados (ver subitem 2.3.1.1 da seção 2 – Estruturação metodológica), é imprescindível a caracterização de cada um para interpretação da paisagem. Assim, a seguir são descritas as especificidades urbanas relacionadas às condições paisagísticas dessas unidades administrativas (ver subitem 2.3.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica – e Apêndice A), além de outras informações relevantes para a compreensão dos espaços.

4.2 ESCALA DO BAIRRO: CONTEXTO PAISAGÍSTICO

Conforme mencionado no subitem 2.3.1.1 da seção 2 – Estruturação metodológica, nesta primeira escala foram selecionados os bairros com maior número de boletins de ocorrência unificados (BOUs) registrados em âmbito geral e número de boletins após o recorte de tipologias específicas. O espaço de cidades pode ser caracterizado das mais variadas formas; Hardt (2000; 2004) costuma estruturar a paisagem a partir dos componentes de suporte natural e do sistema antrópico, alguns dos quais de interesse à valoração das variáveis de análise paisagística deste estudo (ver subitem 2.3.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica).

Aponta-se que a ordem de apresentação dos bairros é estabelecida pela sua classificação quanto ao número de boletins registrados no período de análise. Esse ordenamento de abordagem permite melhor entendimento sobre resultados posteriores e de sua análise integrada.

²³ Paisagem, segurança e seus correlatos.

4.2.1 Bairro Centro

Este bairro (Figura 18) possui área total de 2,51 km², com estimativa de 8.309 habitantes em 2017 (3,31 hab./m²) (IBGE, 2018). Suas principais características paisagísticas são sintetizadas no Quadro 19 e descritas posteriormente de acordo com sua relevância para a pesquisa.

Figura 18: Imagem aérea de delimitação do bairro Centro em São José dos Pinhais



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018).

Quadro 19: Principais características paisagísticas de interesse no bairro Centro

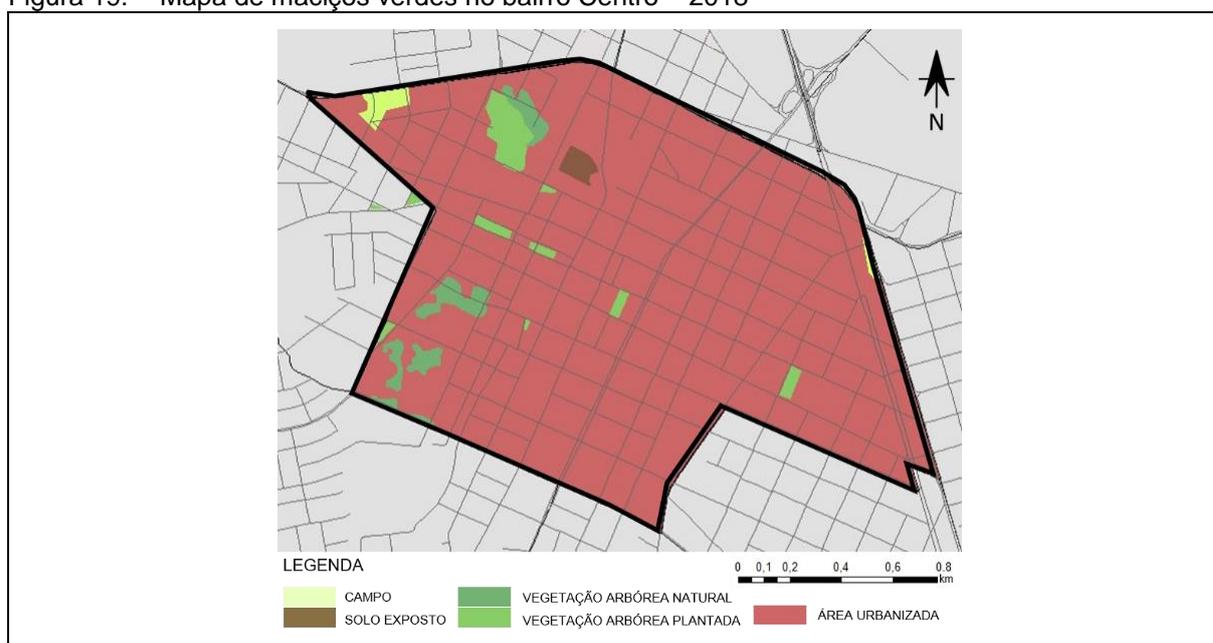
SUPORTE NATURAL	
COMPONENTES BIOLÓGICOS	
VEGETAÇÃO	Presença de maciços verdes em 4,24% do bairro*, em sua maioria de porte arbóreo (2,95%*)
SISTEMA ANTRÓPICO	
COMPONENTES TERRITORIAIS	
USO E OCUPAÇÃO	Predominância de áreas mistas, de média e baixa densidade, além da existência de eixos de comércio e serviços, comportando o único <i>shopping center</i> de porte do município
EQUIPAMENTOS URBANOS	Ampla variedade de equipamentos urbanos no bairro, atendendo a todas as faixas etárias selecionadas para a análise
INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS	Prevalência de áreas de urbanização consolidada (95,76% do bairro*), com vias arteriais e coletoras atendidas pelos equipamentos de transporte público

Fonte: Elaborado com base nos componentes do sistema de valoração da paisagem (ver subitem 2.3.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica – e Apêndice A), PM-SJP (2014) e Zanoni (2017).

Nota: * = cálculo realizado por meio do programa ArcGIS.

A maior parte do bairro já é urbanizada (95,76%), sobrando 4,24% de maciços de **vegetação**, concentrados a oeste, mesmo que não de forma significativa (Figura 19). Esses espaços compreendem cobertura arbórea nativa (2,67%) e plantada (0,28%), além de campo (0,77%); solo exposto ocorre em 0,49% do Centro. Para efeitos da análise paisagística pretendida por este estudo, o maior interesse recai sobre a arborização viária, que influencia diretamente a segurança do usuário devido à formação de barreiras visuais caso não seja implantada corretamente.

Figura 19: Mapa de maciços verdes no bairro Centro – 2018



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

O **uso e ocupação** do solo é regulamentado por três zonas urbanísticas (Figura 20): Comercial 1 e 2 (ZC1 – 70,75% do bairro – e ZC2 – 20,64%) e Especial do Centro Histórico (ZECH – 8,61%), além dos Eixos Comerciais e de Serviços 1, 2 e 3 (EC1; EC1; EC3). Seus respectivos parâmetros são sintetizados no Quadro 20 (ver Anexo A) e conforme a lei específica, suas características são:

Art. 7º. **Os Eixos de Comércio e de Serviço** correspondem às áreas lindeiras às vias com predominância do uso comercial e de serviços, identificadas no Anexo I desta Lei Complementar (SJP, 2016a, Artigo 7º).

[...]

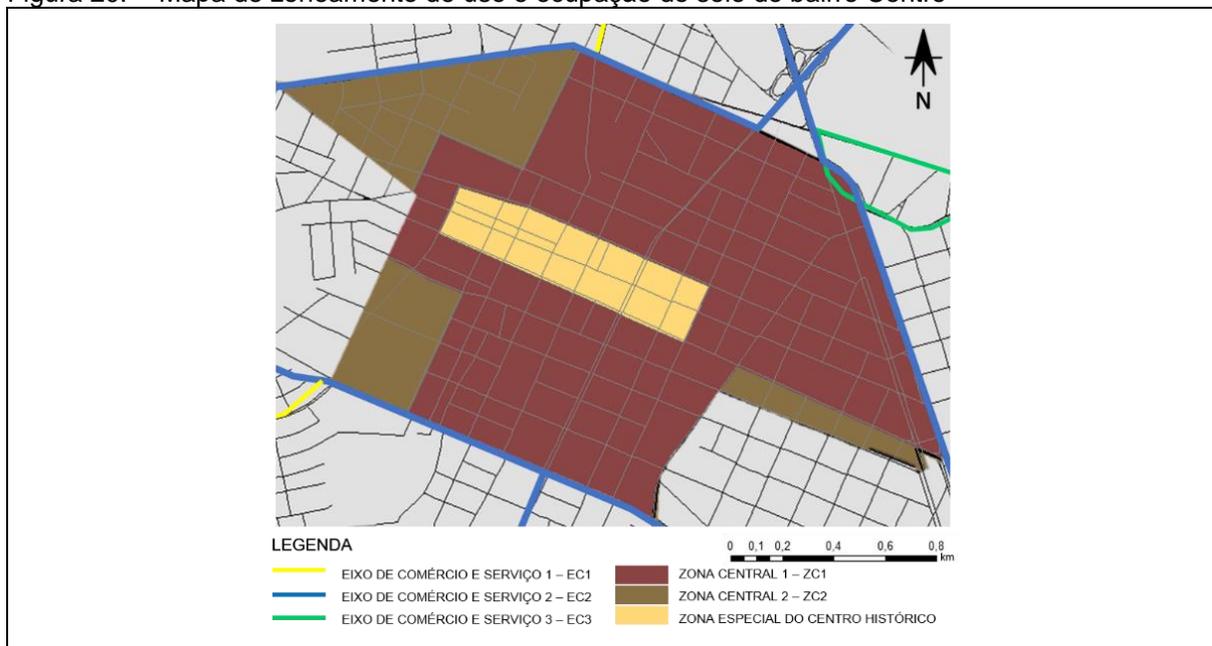
I – **Zona Central 1 (ZC1)**: área com predominância comercial e de prestação de serviços de altíssima densidade, excetuando o quadrilátero que define a Zona Especial do Centro Histórico [...].

II – **Zona Central 2 (ZC2)**: áreas com interesse de adensamento, com altíssima densidade [...] (SJP, 2016a, Artigo 8º).

[...]

III – **Zona Especial do Centro Histórico (ZECH):** [...] seu objetivo é promover o desenvolvimento urbano adequado à preservação e valorização histórica e cultural dos edifícios e da paisagem da Rua XV de Novembro.
 [...] Os edifícios com fachada para a Rua XV de Novembro, localizados na ZECH, deverão respeitar as normas de publicidade e propaganda definidas por lei específica para a zona (SJP, 2016a, Artigo 16º).

Figura 20: Mapa de zoneamento de uso e ocupação do solo do bairro Centro



Fonte: Elaborada com base em SJP (2016a) (ver Anexo A).

Quadro 20: Parâmetros de ocupação do solo das zonas urbanísticas e eixos do bairro Centro

ZONA	TESTADA (m) / LOTE MÍNIMO (m²)	ALTURA MÁXIMA (pavimentos)	CA		TO MÁX. (%)	TP MÍN. (%)	RECUO FRONTAL MÍNIMO (m)	RECUO MÍNIMO DAS DIVISAS (m)
			BASE	PC MÁXIMO				
ZC1	15 / 450	25	4	1,5	80	10	5 m ou sem recuo frontal	1,5
ZC2	15 / 450	16	3	1,5	60	20	5 m ou sem recuo frontal	1,5
ZECH	15 / 450	7	2		100	0	0	1,5
EC1	15 / 450	8	2,5	1,5	60	25	5 m ou sem recuo frontal	1,5
EC2	20 / 760	14	2,5	2	60	20	10	3
EC3	40 / 2.000	12	2,5	1	60	20	10	3

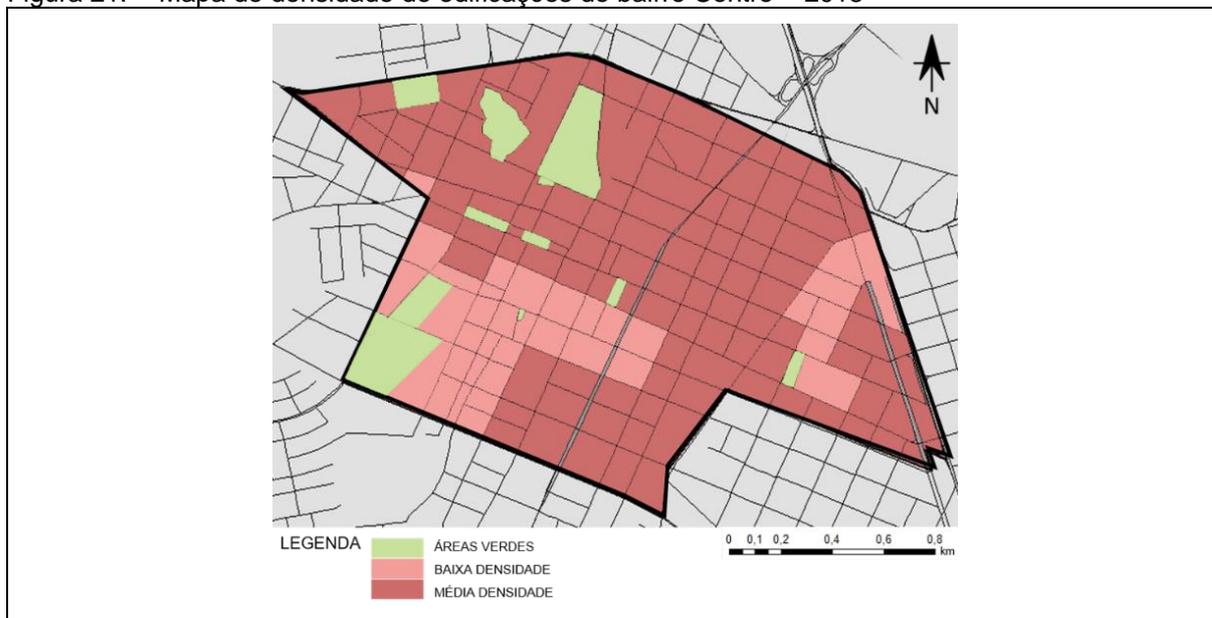
Fonte: Elaborado com base em SJP (2016a) (ver Anexo A).

Notas:

- ZC1 = Zona Comercial 1
- ZC2 = Zona Comercial 2
- ZECH = Zona Especial do Centro Histórico
- EC1 = Eixo de Comércio e Serviço 1
- EC2 = Eixo de Comércio e Serviço 2
- EC3 = Eixo de Comércio e Serviço 3
- CA = coeficiente de aproveitamento
- PC = potencial construtivo
- TO = taxa de ocupação
- TP = taxa de permeabilidade

Como praticamente em todo município, a realidade de **adensamento** de edificações (Figura 21) se mantém entre baixa (21,72% do bairro) e média densidade (78,27%), comportando áreas predominantemente mistas, em especial nas vias principais com comércio de pequeno e médio porte.

Figura 21: Mapa de densidade de edificações do bairro Centro – 2018

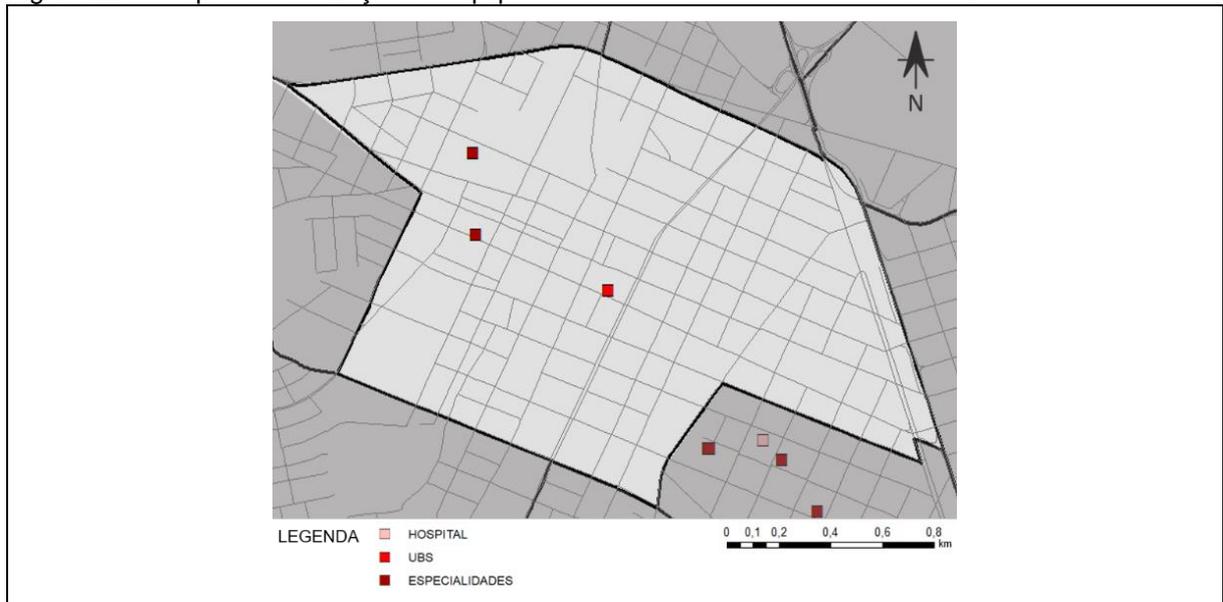


Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Tendo como base a norma brasileira NBR 9.284, que designa **equipamentos urbanos** como “[...] todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade” (ABNT, 1986, p.1), são considerados aqueles relevantes à utilização por usuários vulneráveis (Figuras 22, 23 e 24), conforme explicado no subitem 2.3.2.3 da seção 2 – Estruturação metodológica).

É possível notar que o Centro possui somente duas tipologias de equipamentos de saúde (Figura 22), uma unidade básica de saúde (UBS) e duas clínicas de especialidades (que incluem odontologia). Destaca-se que, a sudeste, já no bairro São Pedro, encontra-se o único hospital da área urbana de São José dos Pinhais, o que implica na facilidade de acesso a partir da área central.

Figura 22: Mapa de localização de equipamentos de saúde no bairro Centro – 2018

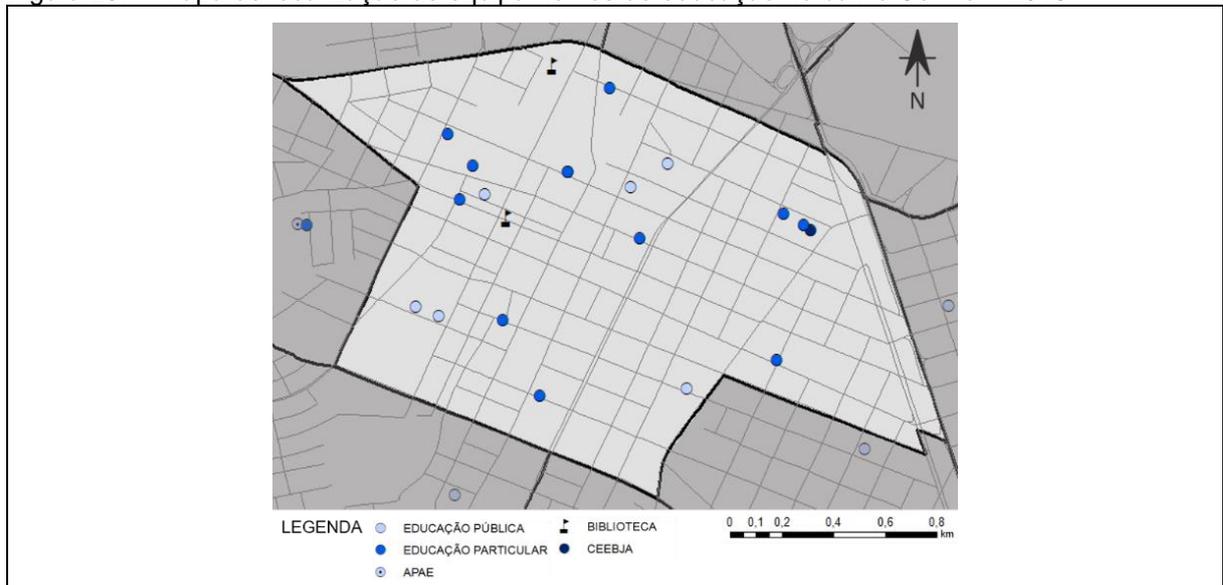


Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Nota: UBS = unidade básica de saúde

O Centro também é atendido por quase todas as categorias analisadas de equipamentos de educação (Figura 23), públicas ou privadas, incluindo duas bibliotecas, e a proximidade a sudoeste com a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), localizada no bairro São Domingos.

Figura 23: Mapa de localização de equipamentos de educação no bairro Centro – 2018

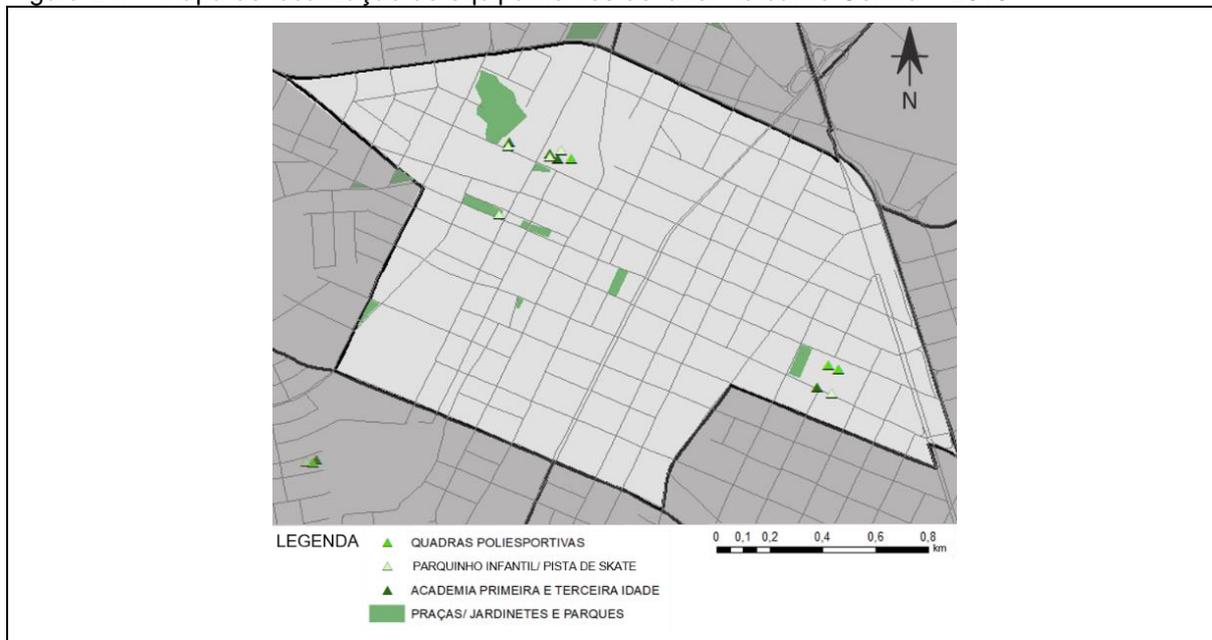


Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Notas: APAE = Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
CEEBJA = Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos

Como última categoria de equipamentos, encontram-se as áreas de lazer de diversos tipos (Figura 24), incluindo parques e praças distribuídas no bairro. Um dos seus potenciais é a proximidade com o Parque Náutico, a leste, que faz divisa com Curitiba.

Figura 24: Mapa de localização de equipamentos de lazer no bairro Centro – 2018

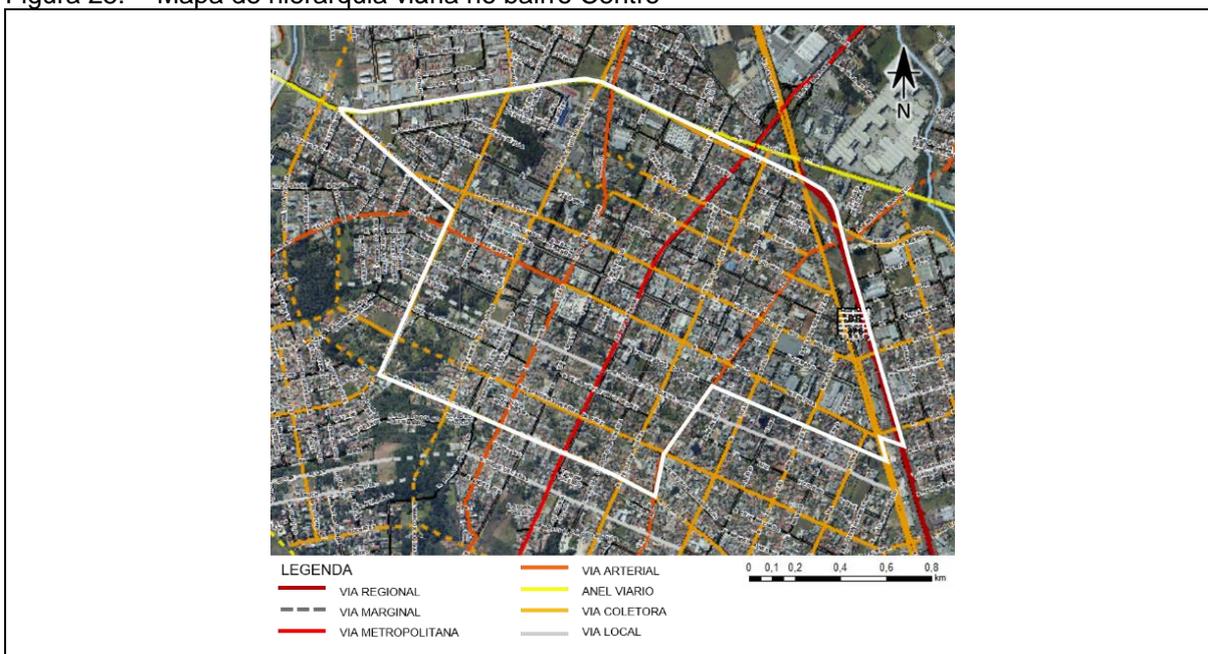


Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

No âmbito da infraestrutura e serviços urbanos, a **hierarquização funcional** do sistema viário conta com eixos de comércio e de serviços, atendendo o adensamento habitacional. O bairro é composto por diversas tipologias de vias, representadas na Figura 25 e caracterizadas no Quadro 21.

A maioria das vias da área central de São José dos Pinhais tem larguras que permitem uma boa capacidade para o fluxo de veículos, e a permissão do estacionamento lateral em pelo menos um dos lados da via. Nas principais vias, predomina o sentido único de trânsito, situação que facilita a circulação de veículos por evitar conflitos, principalmente de conversões à esquerda. Não existe prioridade para o transporte coletivo, ou seja, a definição de vias, e/ou faixas exclusivas para a circulação de ônibus. Na área central também não existem ciclovias e/ou ciclofaixas, nem bicicletários para os usuários desta modalidade de deslocamentos (PM-SJP, 2014, p.120).

Figura 25: Mapa de hierarquia viária no bairro Centro



Fonte: Elaborada com base em SJP (2015b).

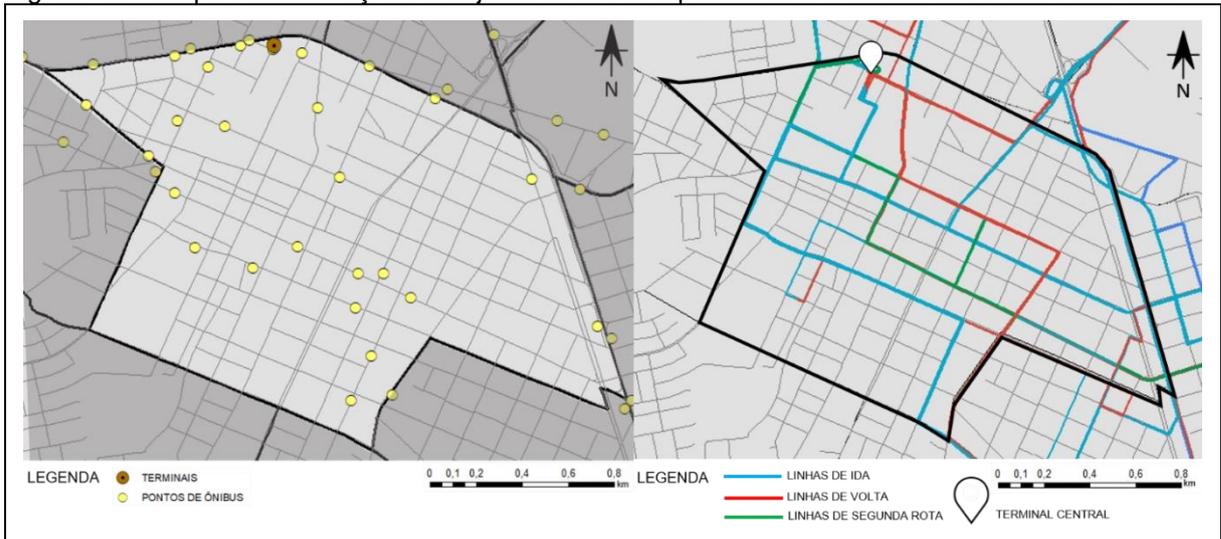
Quadro 21: Características básicas das tipologias viárias do bairro Centro

CLASSIFICAÇÃO	DIMENSÃO TOTAL DA FAIXA DE DOMÍNIO (m)	LARGURA MÍNIMA DO PASSEIO (m)	DISTÂNCIA ENTRE PASSEIOS (m)
VIA METROPOLITANA	40,00	3,00	34,00
ANEL VIÁRIO	18,00 a 30,00	3,00	12,00 a 24,00
VIA ARTERIAL	18,00 a 45,00	3,00	12,00 a 39,00
VIA COLETORA	16,00 a 30,00	3,00	12,00 a 24,00
VIA LOCAL	16,00 a 20,00	2,50	11,00 a 15,00

Fonte: Elaborado com base em SJP (2015b) (ver Anexo C).

O bairro abriga o terminal central de **transporte público** (Figura 26), localizado ao norte, onde acontece a distribuição de trajetos de ônibus pela área urbana e rural, além de conexões metropolitanas com Curitiba (PM-SJP, 2018). Nota-se que esses percursos cortam o bairro preferencialmente de leste a oeste (e vice-versa), exatamente onde se encontram as vias arteriais e coletoras, gerando maior movimentação de pessoas nessas direções, o que aumenta a sua relevância para a pesquisa.

Figura 26: Mapa de localização de trajetos de linhas e pontos de ônibus no bairro Centro – 2018

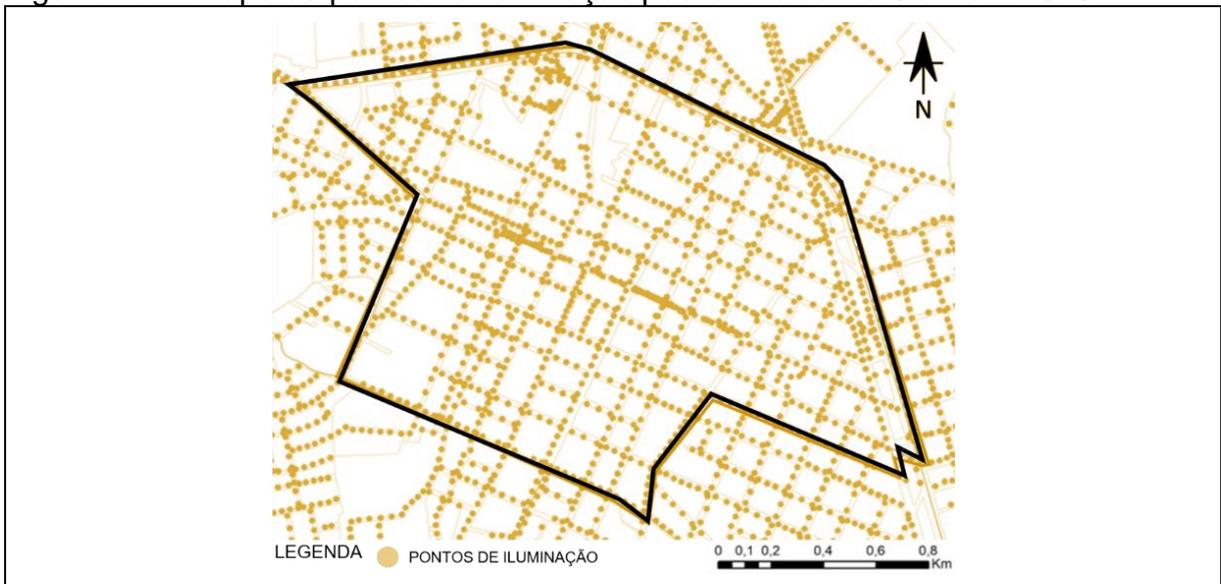


Fonte: Elaborada com base em AVSJP (2018), Google Earth (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Especificamente para a análise paisagística desenvolvida nesta investigação, apontam-se os pontos de ônibus próximos aos locais específicos de estudo; neles há tendência de acúmulo ou permanência de grande quantidade de pessoas durante todos os períodos de seu funcionamento.

Quando se trata de segurança, uma das primeiras preocupações é voltada à visibilidade noturna do local, pois comumente a insuficiência de **iluminação** nas ruas contribui para a prática de crimes (AVER, 2013). Pela interpretação do respectivo mapa do bairro (Figura 27), nota-se a homogeneidade na distribuição da luz artificial e, presumivelmente, o bom atendimento desse serviço público.

Figura 27: Mapa de pontos de iluminação pública no bairro Centro – 2018

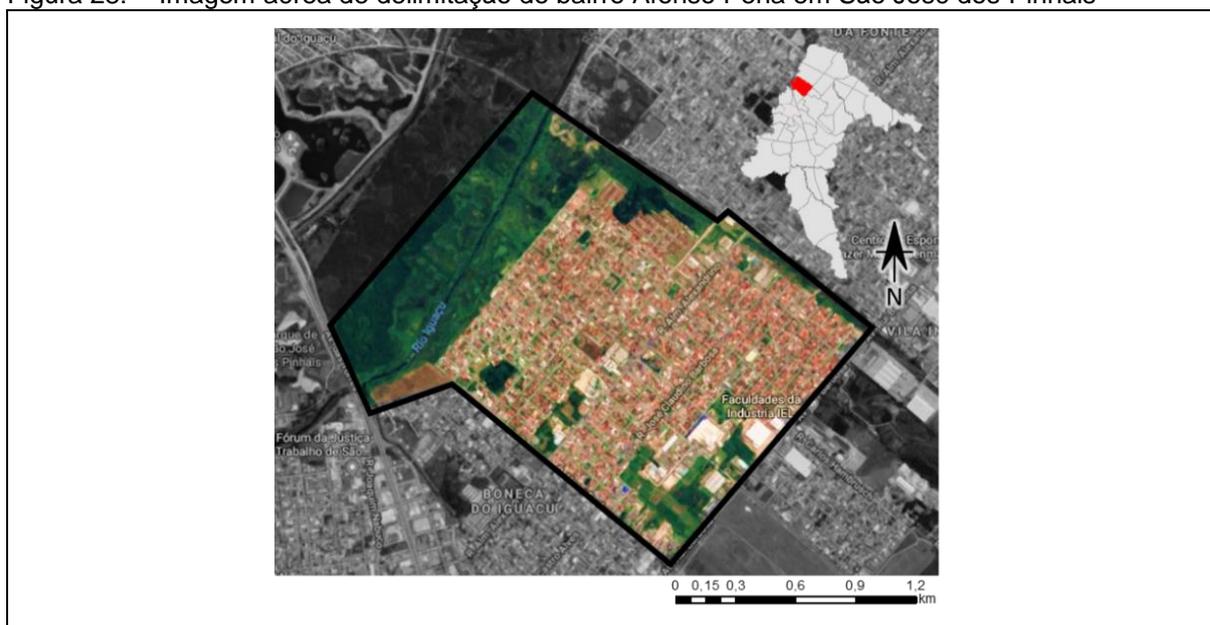


Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

4.2.2 Bairro Afonso Pena

Este bairro (Figura 28) possui área total de 3,295 km², com 13.000 habitantes em 2017 (3,94 hab./m²) (IBGE, 2018); suas principais características paisagísticas estão sintetizadas no Quadro 22 e descritas posteriormente de acordo com sua relevância para a pesquisa.

Figura 28: Imagem aérea de delimitação do bairro Afonso Pena em São José dos Pinhais



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018).

Quadro 22: Principais características paisagísticas de interesse no bairro Afonso Pena

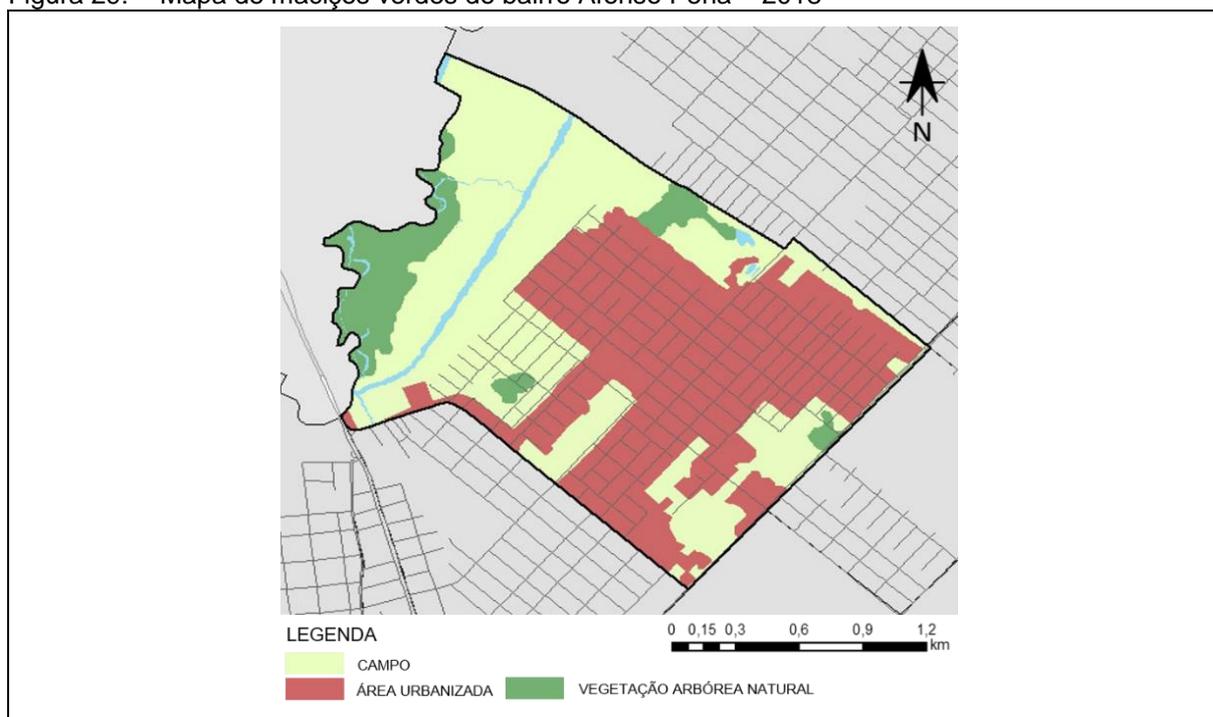
SUPORTE NATURAL	
COMPONENTES BIOLÓGICOS	
VEGETAÇÃO	Presença de maciços verdes em 54,54% do bairro*, em sua maioria campo, ocupando 43,40% da área total.
SISTEMA ANTRÓPICO	
COMPONENTES TERRITORIAIS	
USO E OCUPAÇÃO	Pontos comerciais nas vias principais e residências nas vias secundárias, em sua maioria de média densidade (92,46%*)
EQUIPAMENTOS URBANOS	Pouca variedade de equipamentos urbanos no bairro, em especial na categoria de Saúde, não possuindo nenhum dentro do bairro
INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS	Equilíbrio entre área urbanizada consolidada (45,46%*) e áreas sem ocupação (54,54%*), com vias arteriais e coletoras atendidas pelos equipamentos de transporte público, além de fazer divisa com o Aeroporto Internacional Afonso Pena

Fonte: Elaboração com base nos componentes do sistema de valoração da paisagem (item 2.3.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica – e Apêndice A), PM-SJP (2014) e Zanoni (2017).

Nota: * = cálculo realizado por meio do programa ArcGIS.

No que diz respeito à **vegetação** (Figura 29), é possível notar que o espaço urbanizado (45,46%) e o correspondente a maciços (54,54%) são equilibrados. Os elementos que compreendem áreas verdes são principalmente campo (43,40%) e cobertura arbórea nativa (9,12%); há 2,01% de água dentro do perímetro do bairro. Vale ressaltar que, a leste, encontra-se o Parque Náutico do Rio Iguaçu.

Figura 29: Mapa de maciços verdes do bairro Afonso Pena – 2018



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

O **zoneamento** urbanístico vigente no Afonso Pena (SJP, 2016a) possui três zonas: Residenciais 3 e 4 (ZR3 – 10,56% do bairro – e ZR4 – 59,59%) e Especial de Ocupação Restrita 1 (ZEOR1 – 29,83%), além dos Eixos Comerciais e de Serviços 1 e 2 (EC1; EC2 – Figura 30). Seus respectivos parâmetros de uso e ocupação do solo são sintetizados no Quadro 23 (ver Anexo A). De acordo com a respectiva lei, suas características são:

Art 7º **Os Eixos de Comércio e de Serviço** correspondem às áreas lindeiras às vias com predominância do uso comercial e de serviços, identificadas no Anexo I desta Lei Complementar (SJP, 2016a, Artigo 7º).

[...]

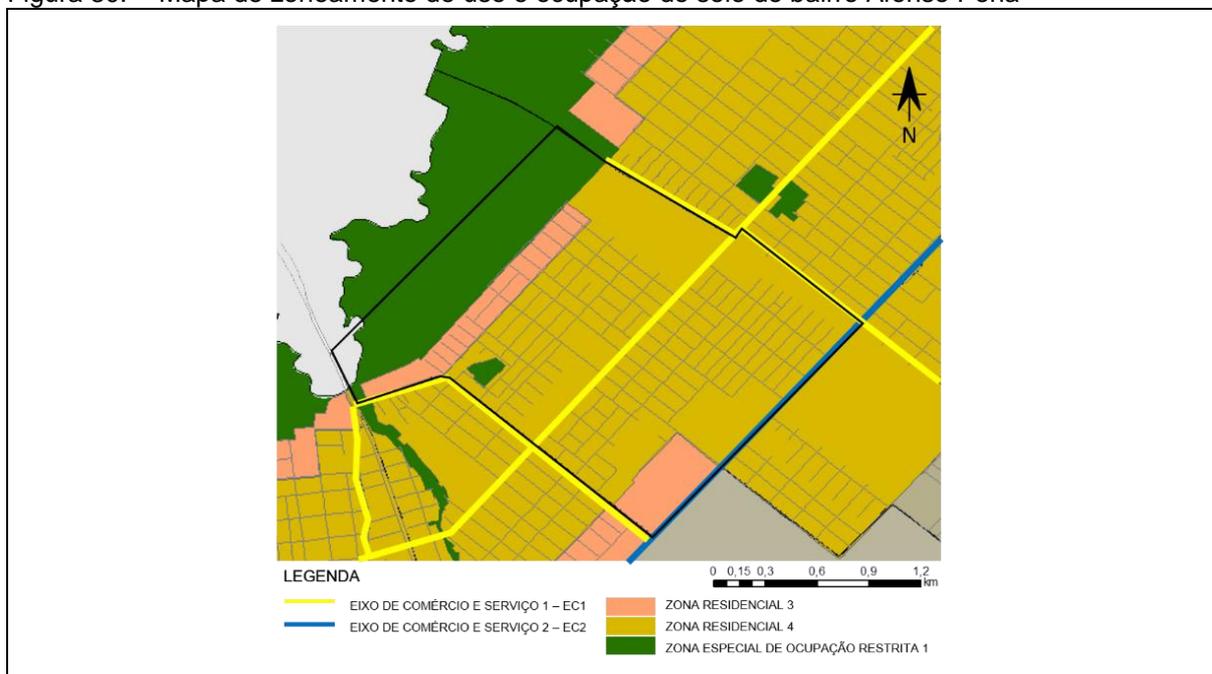
III - **Zona Residencial 3 (ZR3)**: aquela destinada predominantemente ao uso habitacional de média densidade;

IV - **Zona Residencial 4 (ZR4)**: aquela destinada predominantemente ao uso habitacional de alta densidade. (SJP, 2016a, Artigo 9º).

[...]

I - Zona Especial de Ocupação Restrita 1 (ZEOR1): áreas com restrições ambientais expressivas, identificadas ou não no Anexo I desta Lei Complementar, destinadas à preservação ambiental, à proteção de matas ciliares, a facilitar a drenagem urbana, à implantação de parques lineares e a preservação de áreas críticas ou frágeis [...] (SJP, 2016a, Artigo 18º).

Figura 30: Mapa de zoneamento de uso e ocupação do solo do bairro Afonso Pena



Fonte: Elaborada com base em SJP (2016a) (ver Anexo A).

Quadro 23: Parâmetros de ocupação do solo das zonas urbanísticas e eixos do bairro Afonso Pena

ZONA	TESTADA (m) / LOTE MÍNIMO (m ²)	ALTURA MÁXIMA (pavimentos)	CA		TO MÁX. (%)	TP MÍN. (%)	RECUO FRONTAL MÍNIMO (m)	RECUO MÍNIMO DAS DIVISAS (m)
			BASE	PC MÁXIMO				
ZR3	12 / 360	4	1,8		60	30	5	1,5
ZR4	12 / 360	6	2	1	60	30	5	1,5
ZEOR1	(1)	1	0,1		10	80	10	5
EC1	15 / 450	8	2,5	1,5	60	25	5 m ou sem recuo frontal	1,5
EC2	20 / 760	14	2,5	2	60	20	10	3

Fonte: Elaborado com base em SJP (2016a) (ver Anexo A).

Notas: (1) = proibido parcelamento conforme Lei Federal 6.766/79.

ZR3 = Zona Residencial 3

ZR4 = Zona Residencial 4

ZEOR1 = Zona Especial de Ocupação Restrita 1

EC1 = Eixo de Comércio e Serviço 1

EC2 = Eixo de Comércio e Serviço 2

CA = coeficiente de aproveitamento

PC = potencial construtivo

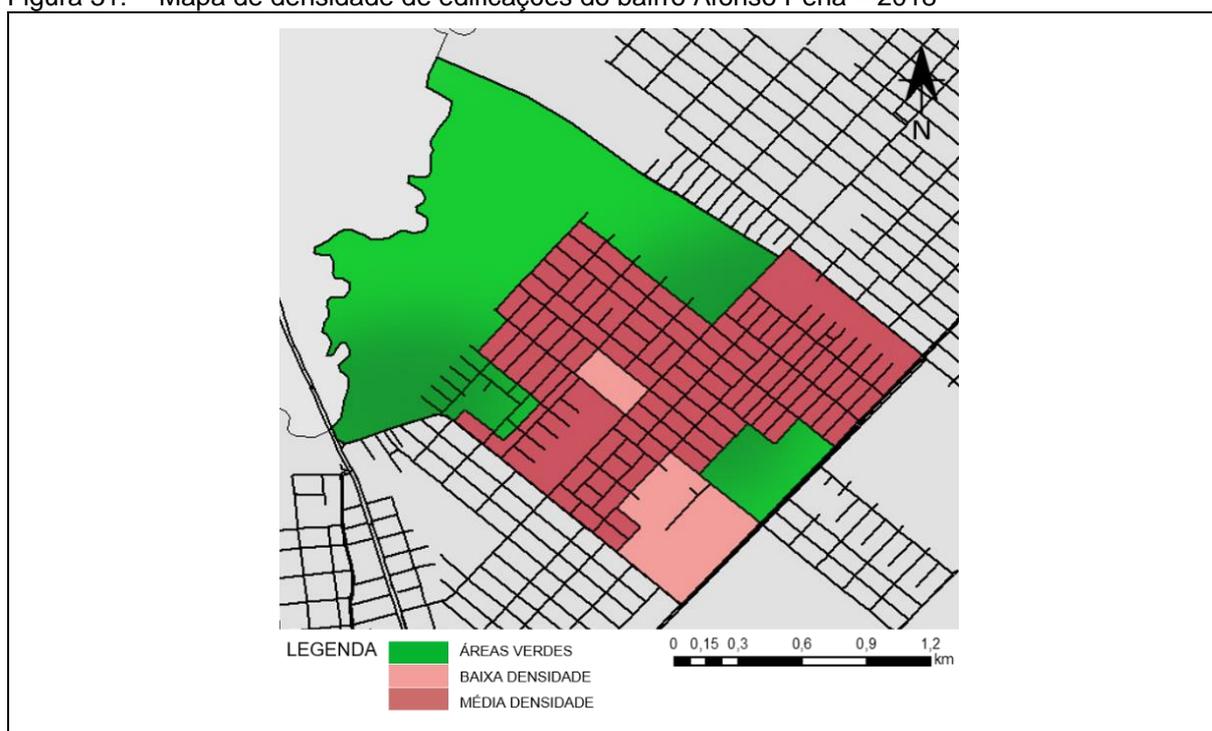
TO = taxa de ocupação

TP = taxa de permeabilidade

No contexto de uso do solo, o **adensamento** (Figura 31) se caracteriza de forma semelhante ao bairro anteriormente analisado, sendo as áreas de média densidade (92,46%) predominantemente ocupadas por grandes estabelecimentos comerciais ou industriais; as de baixa densidade (7,53%) são prioritariamente mistas nos eixos viários principais, com comércio de pequeno e médio porte, e usos residenciais nas vias secundárias.

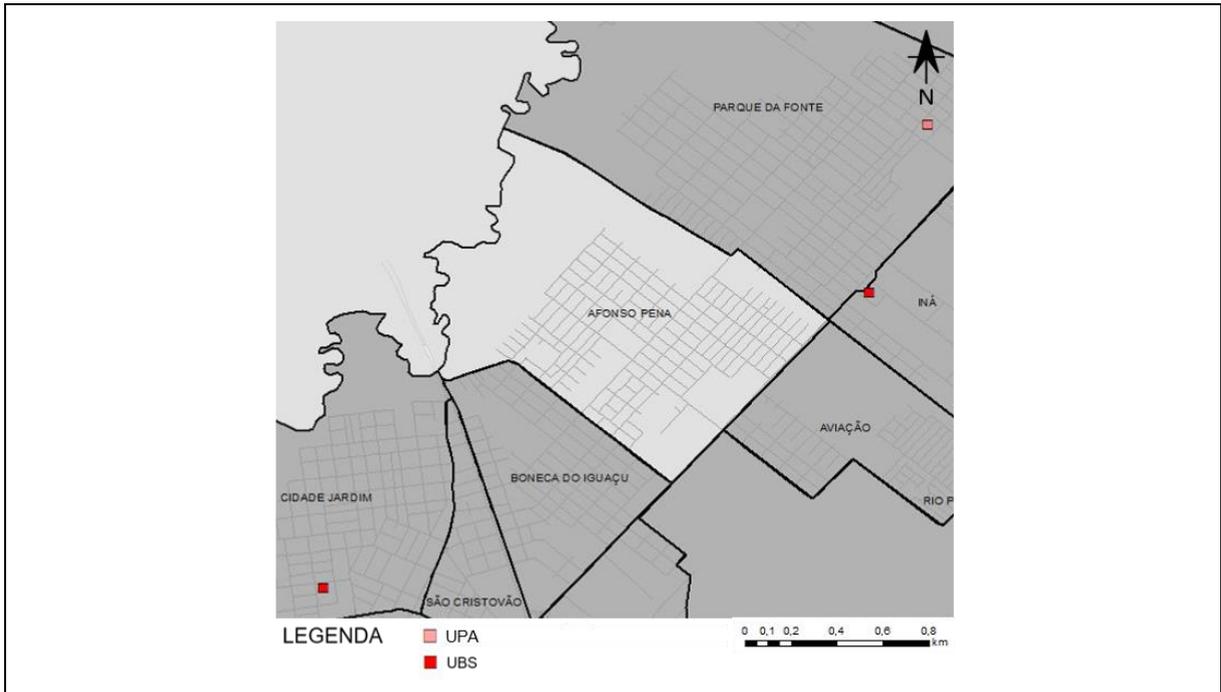
Pertinente aos serviços escolhidos para análise, conforme explicitado no subitem 2.3.2.3 da seção 2 – Estruturação metodológica, estão dispostos respectivamente nas Figuras 32, 33 e 34, os equipamentos urbanos de saúde, educação e lazer selecionados. Pela sua análise, identifica-se déficit no que tange aos primeiros (saúde), já que o bairro não possui nenhum elemento dessa categoria em seu perímetro; porém, o centro expandido do município é composto por diversos tipos (ver item 4.2.1), o que auxilia no atendimento da população desta região (Figura 32).

Figura 31: Mapa de densidade de edificações do bairro Afonso Pena – 2018



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Figura 32: Mapa de localização de equipamentos de saúde no entorno imediato do bairro Afonso Pena – 2018

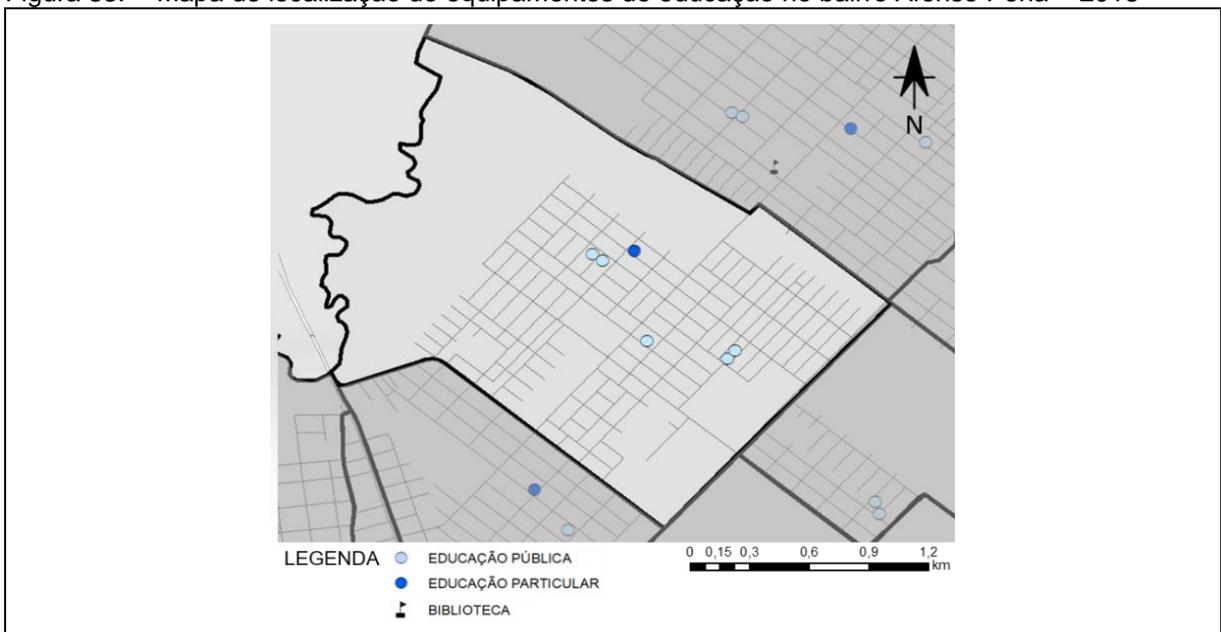


Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Nota: UBS = unidade básica de saúde

O Afonso Pena tampouco possui grande diversidade equipamentos de educação (Figura 33), mesmo ocupando o oitavo lugar no quesito relativo à quantidade desses elementos por bairro. A maioria são de classificação pública, sem nenhuma outra categoria além de escolas.

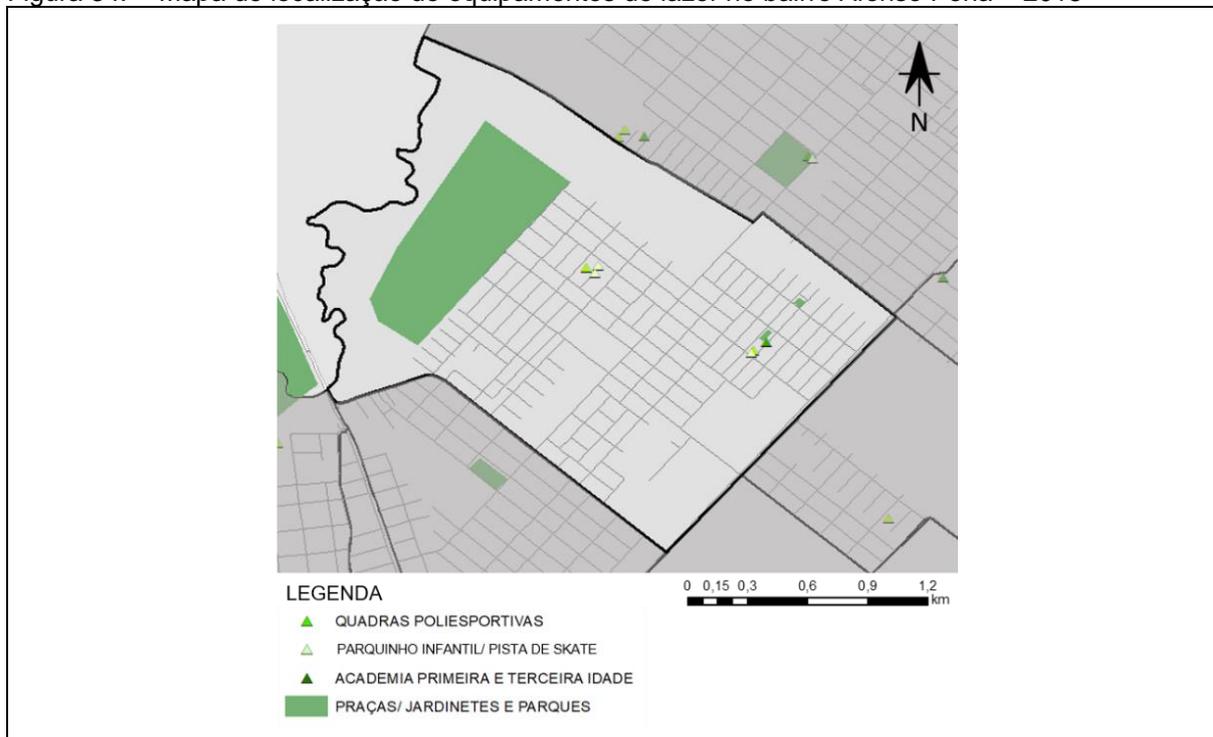
Figura 33: Mapa de localização de equipamentos de educação no bairro Afonso Pena – 2018



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Quanto a equipamentos de lazer (Figura 34), ressalta-se novamente o Parque Náutico a leste, além de parquinhos, pista de skate, quadras poliesportivas e academias ao ar livre que atendem o perímetro do bairro.

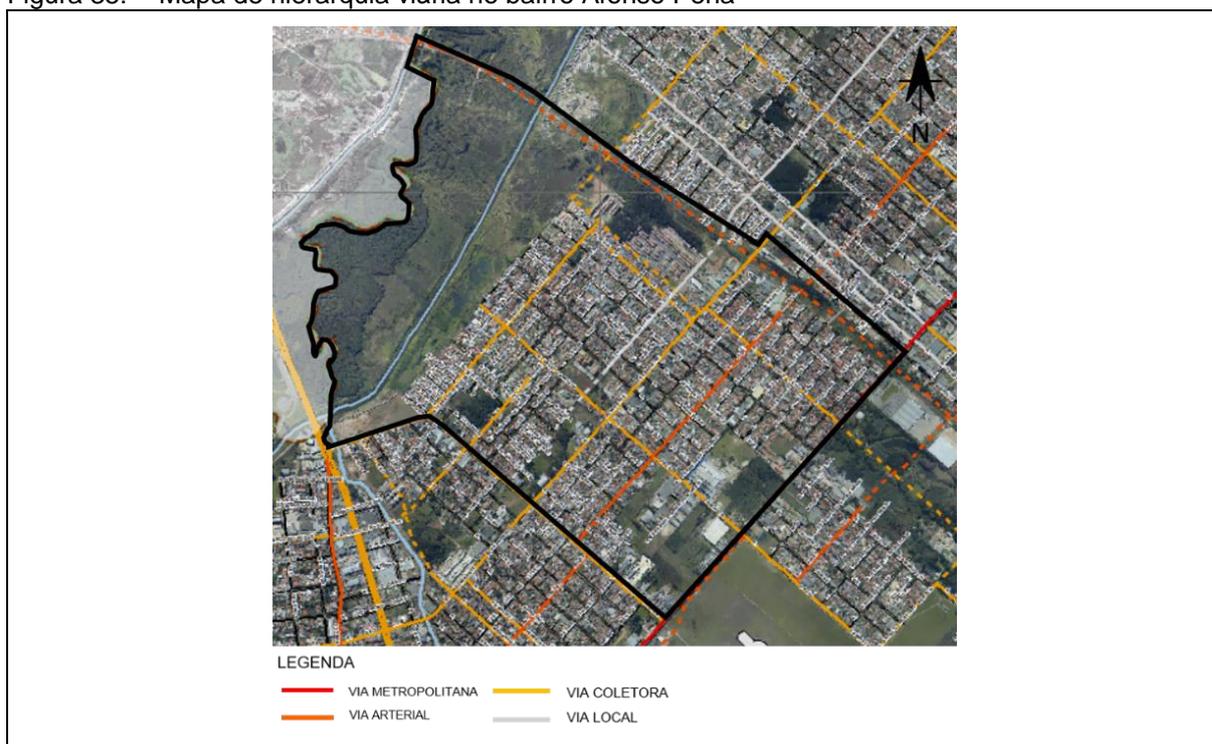
Figura 34: Mapa de localização de equipamentos de lazer no bairro Afonso Pena – 2018



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

A região é composta por diversas **tipologias de vias**, representadas na Figura 35 e caracterizadas no Quadro 24, contando com eixos de comércio e serviços nas vias arteriais e coletoras, gerando maior circulação nos sentidos norte e sul.

Figura 35: Mapa de hierarquia viária no bairro Afonso Pena



Fonte: Elaborada com base em SJP (2015b).

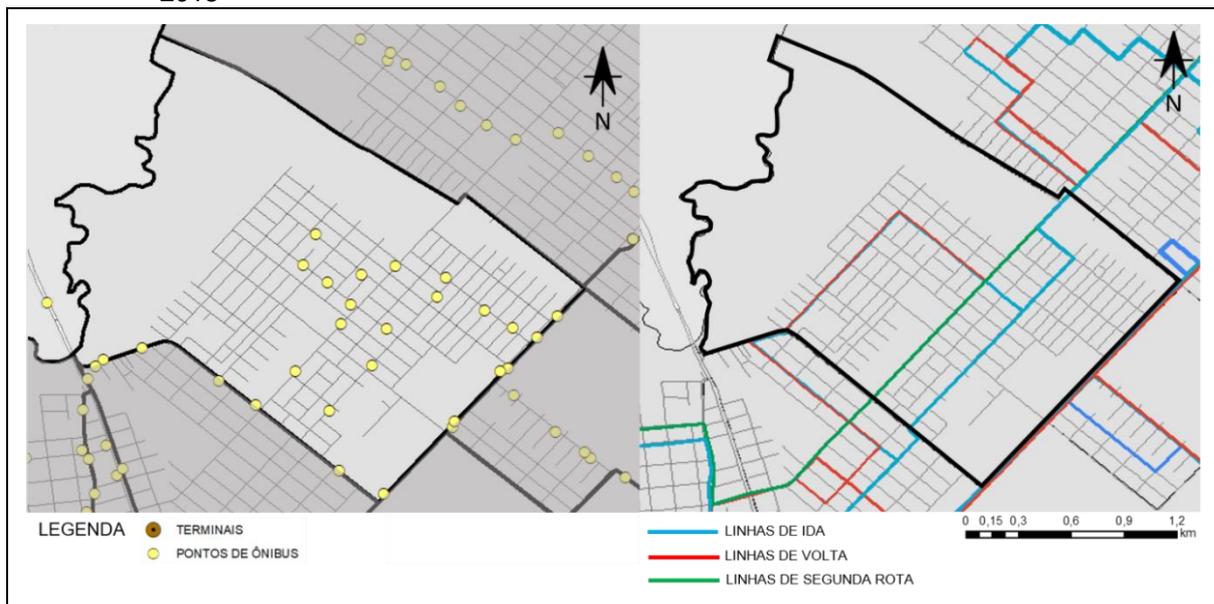
Quadro 24: Características básicas das tipologias viárias do bairro Afonso Pena

CLASSIFICAÇÃO	DIMENSÃO TOTAL DA FAIXA DE DOMÍNIO (m)	LARGURA MÍNIMA DO PASSEIO (m)	DISTÂNCIA ENTRE PASSEIOS (m)
VIA METROPOLITANA	40,00	3,00	34,00
VIA ARTERIAL	18,00 a 45,00	3,00	12,00 a 39,00
VIA COLETORA	16,00 a 30,00	3,00	12,00 a 24,00
VIA LOCAL	16,00 a 20,00	2,50	11,00 a 15,00

Fonte: Elaborado com base em SJP (2015b) (ver Anexo C).

Quanto ao **transporte público** (Figura 36), nota-se a passagem de somente três linhas de ônibus, pelas suas principais vias (uma arterial e duas coletoras), interceptando o bairro de norte a sul. Com isso, a distribuição de pontos é restrita a esses locais, dificultando o acesso a outras estruturas viárias do Afonso Pena; ressalta-se a possibilidade de implantação de novas paradas, com trajetos mais integrados.

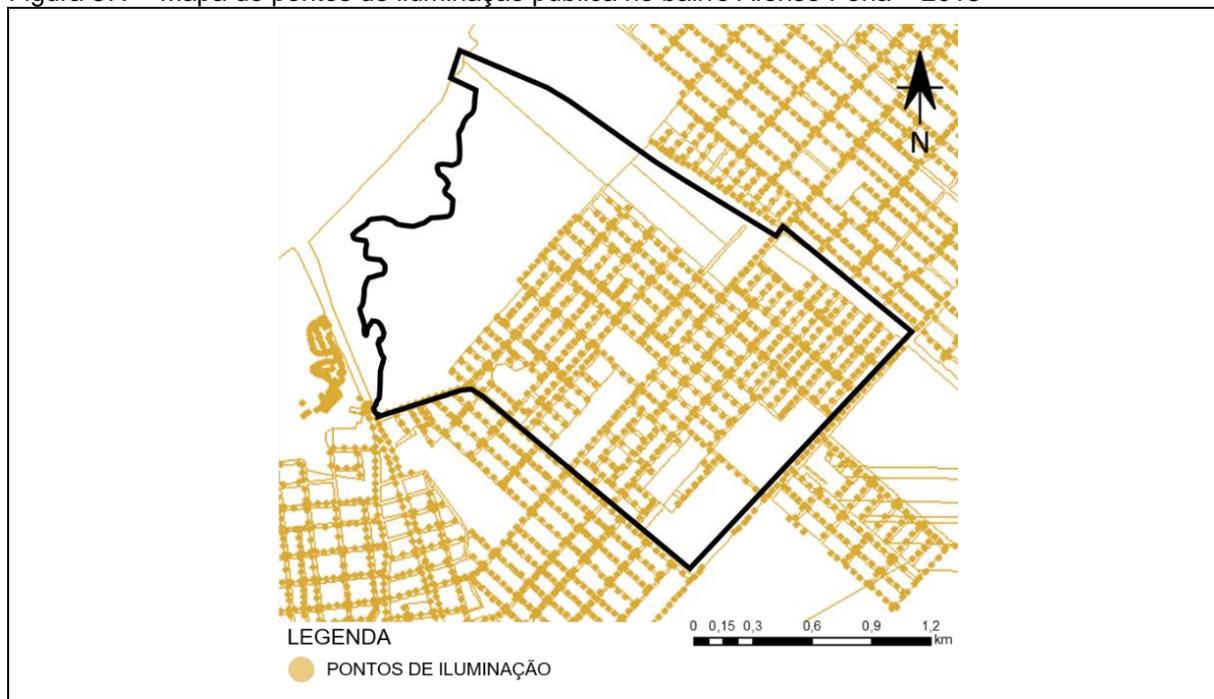
Figura 36: Mapa de localização dos trajetos de linhas e pontos de ônibus no bairro Afonso Pena – 2018



Fonte: Elaborado com base em Google Earth (2018), AVSJP (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Como último fator de análise do bairro, pelo mapeamento da iluminação pública (Figura 37), observa-se novamente homogeneidade em todo o Afonso Pena, não sendo identificadas vias desprovidas de luminosidade.

Figura 37: Mapa de pontos de iluminação pública no bairro Afonso Pena – 2018

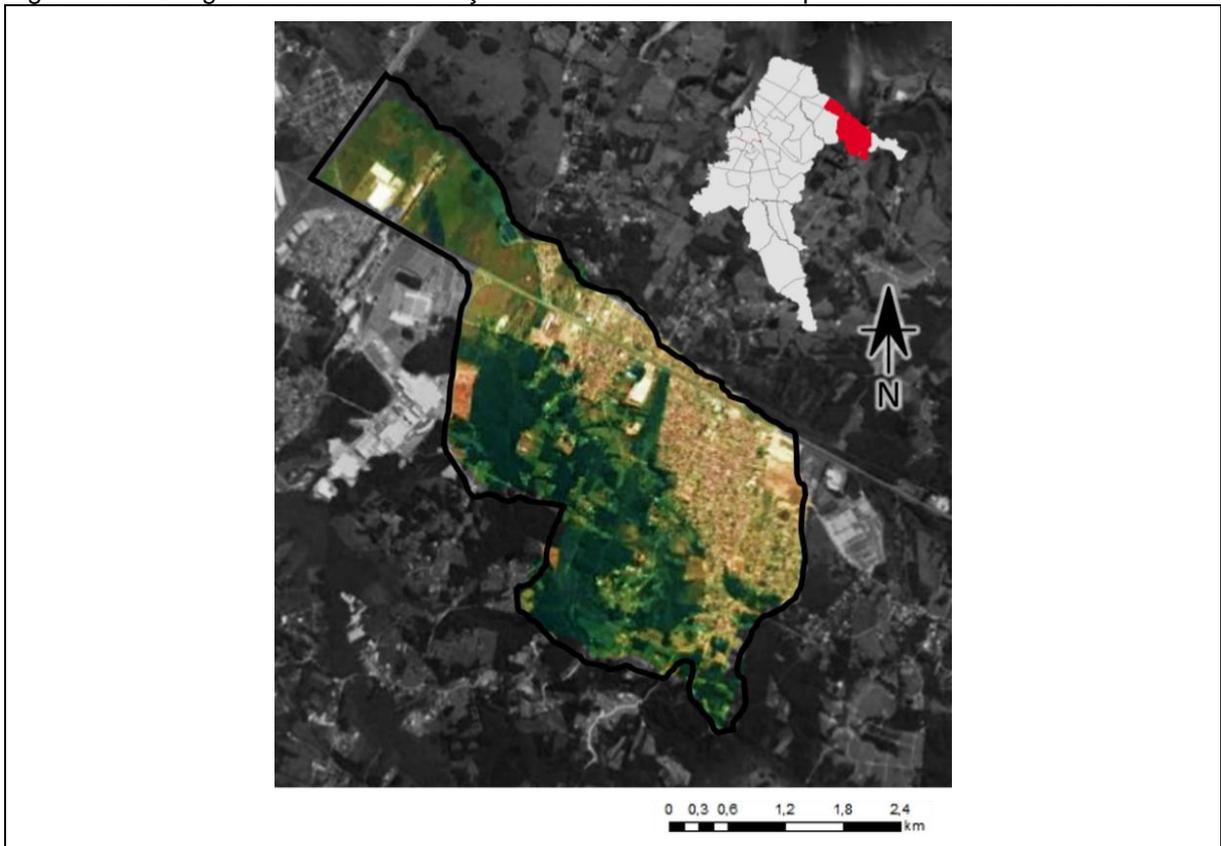


Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

4.2.3 Bairro Borda do Campo

Este bairro (Figura 38) possui área total de 11,97 km², com estimativa de 23.717 habitantes em 2017 (1,98 hab./m²) (IBGE, 2018). Suas principais características paisagísticas são sintetizadas no Quadro 25 e descritas posteriormente de acordo com sua relevância para a pesquisa.

Figura 38: Imagem aérea de delimitação do bairro Borda do Campo em São José dos Pinhais



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018).

A maior parte do bairro não é urbanizada (78,84%), com maciços de **vegetação** distribuídos ao sul, em direção à área rural do município (Figura 39). Esses espaços compreendem especialmente a campo (incluindo cultura temporária) (52,52%) e cobertura arbórea nativa (19,97%), além de plantada (4,81%) e de solo exposto (0,94%); conta, ainda, com 0,58% de espaços com água.

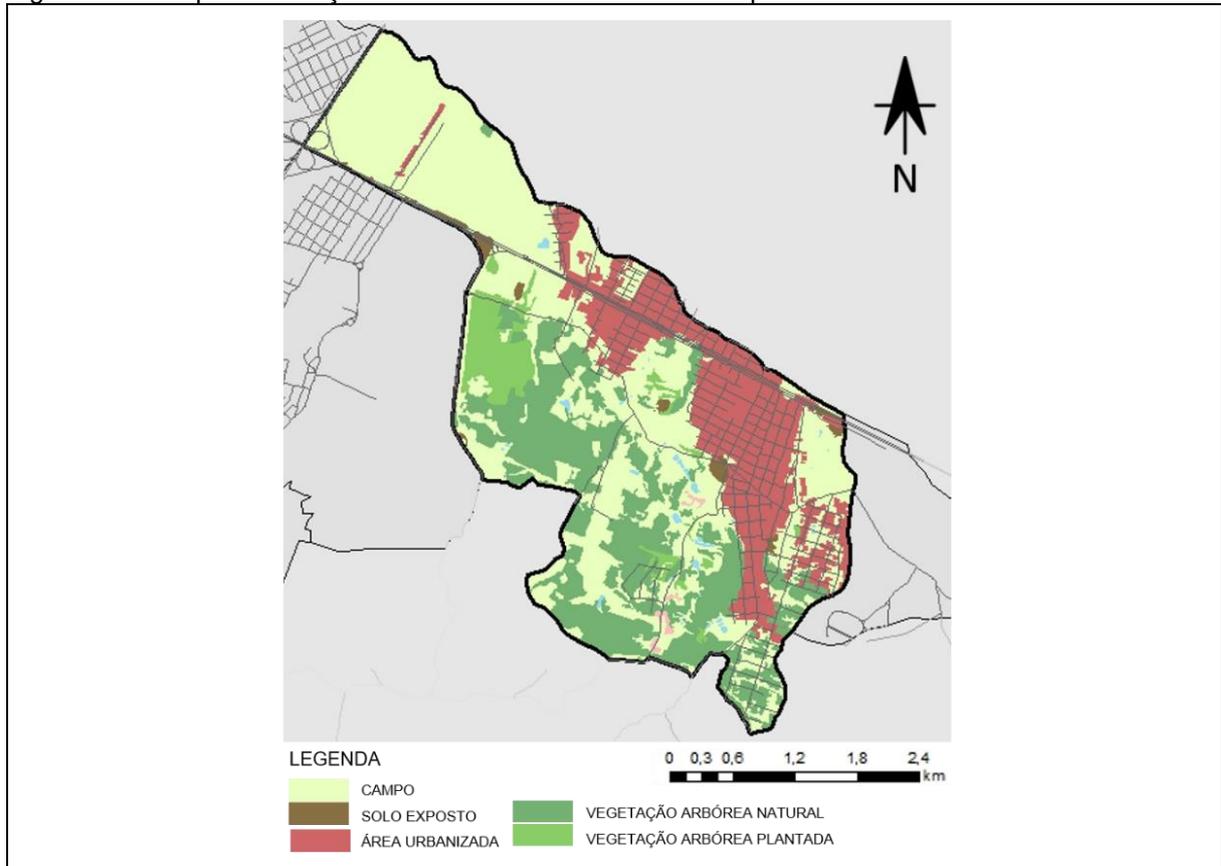
Quadro 25: Principais características paisagísticas de interesse no bairro Borda do Campo

SUPORTE NATURAL	
COMPONENTES BIOLÓGICOS	
VEGETAÇÃO	Presença de maciços verdes em 78,84% do bairro*, em sua maioria compostos por campo (52,52%) e vegetação arbórea natural (19,97%)
SISTEMA ANTRÓPICO	
COMPONENTES TERRITORIAIS	
USO E OCUPAÇÃO	Predominância de áreas residenciais de baixa densidade (96,61%) e indústrias de média densidade (3,38%), com 96,47% do bairro* inserido na Unidade Territorial (UTP) do Itaqui, com ocupação orientada
EQUIPAMENTOS URBANOS	Somente uma tipologia de equipamentos de saúde e pouca diversidade das outras categorias (educação e lazer)
INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS	Prevalência de áreas de urbanização consolidada (21,16% do bairro*), composta em sua maioria por vias locais, onde também se encontram os pontos de ônibus do bairro

Fonte: Elaborado com base nos componentes do sistema de valoração da paisagem (ver subitem 2.3.3.1 – da seção 2 – Estruturação metodológica – e Apêndice A), PM-SJP (2014) e Zanoni (2017).

Notas: * = cálculo realizado por meio do programa ArcGIS.

Figura 39: Mapa de maciços verdes no bairro Borda do Campo – 2018

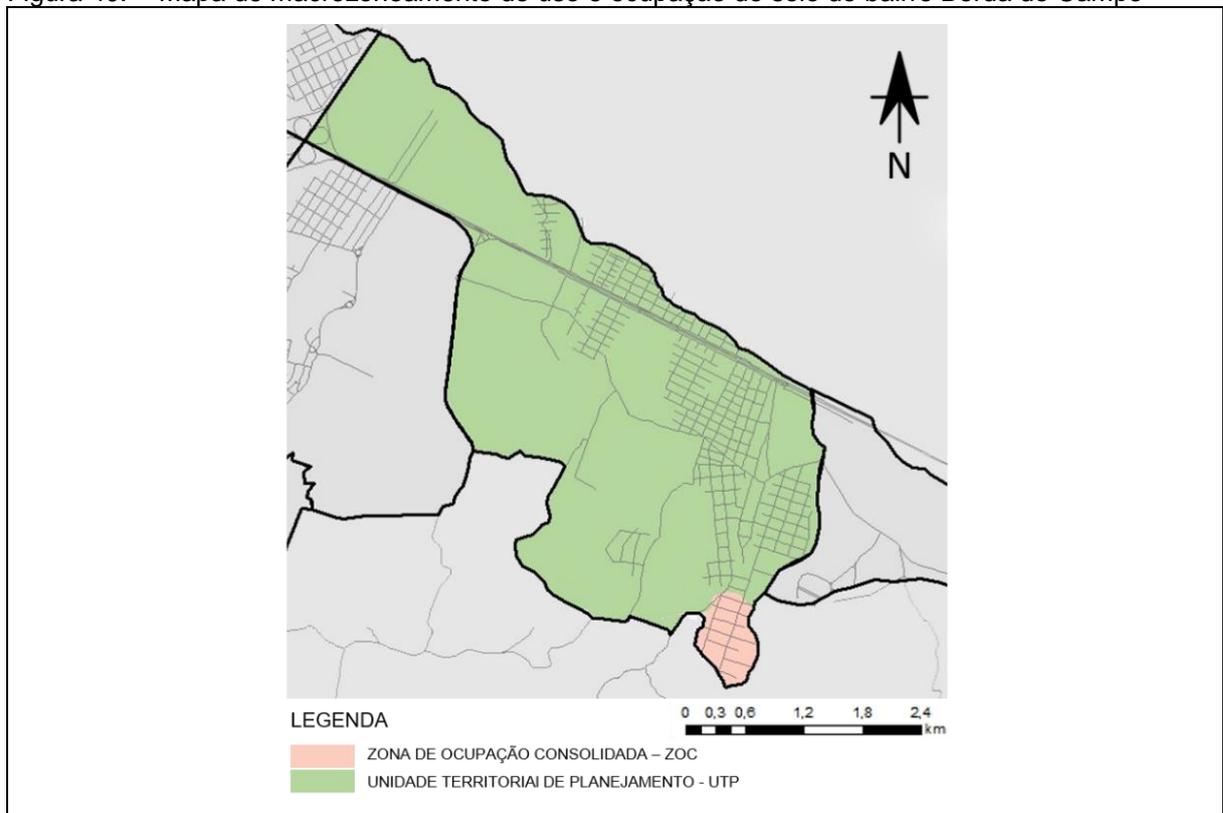


Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Segundo o macrozoneamento de **uso e ocupação** do solo (SJP, 2016a), este bairro possui duas macrozonas (Figura 40): Unidade Territorial de Planejamento do Itaqui (UTP Itaqui – 96,47% do bairro) e Zona de Ocupação Consolidada (ZOC – 3,52%). Seus respectivos parâmetros urbanísticos são sintetizados no Quadro 26 (ver Anexo A). De acordo com a respectiva lei, a ZOC:

[...] corresponde às áreas já ocupadas ou parceladas, com baixa densidade, caracterizadas como área de manancial de abastecimento público da Região Metropolitana de Curitiba ou localizadas em porções do território municipal onde se pretende controlar o crescimento urbano (SJP, 2016a, Artigo 10º).

Figura 40: Mapa de macrozoneamento de uso e ocupação do solo do bairro Borda do Campo



Fonte: Elaborada com base em SJP (2016a) (ver Anexo A).

Quadro 26: Parâmetros de ocupação do solo da macrozona urbanística do bairro Borda do Campo

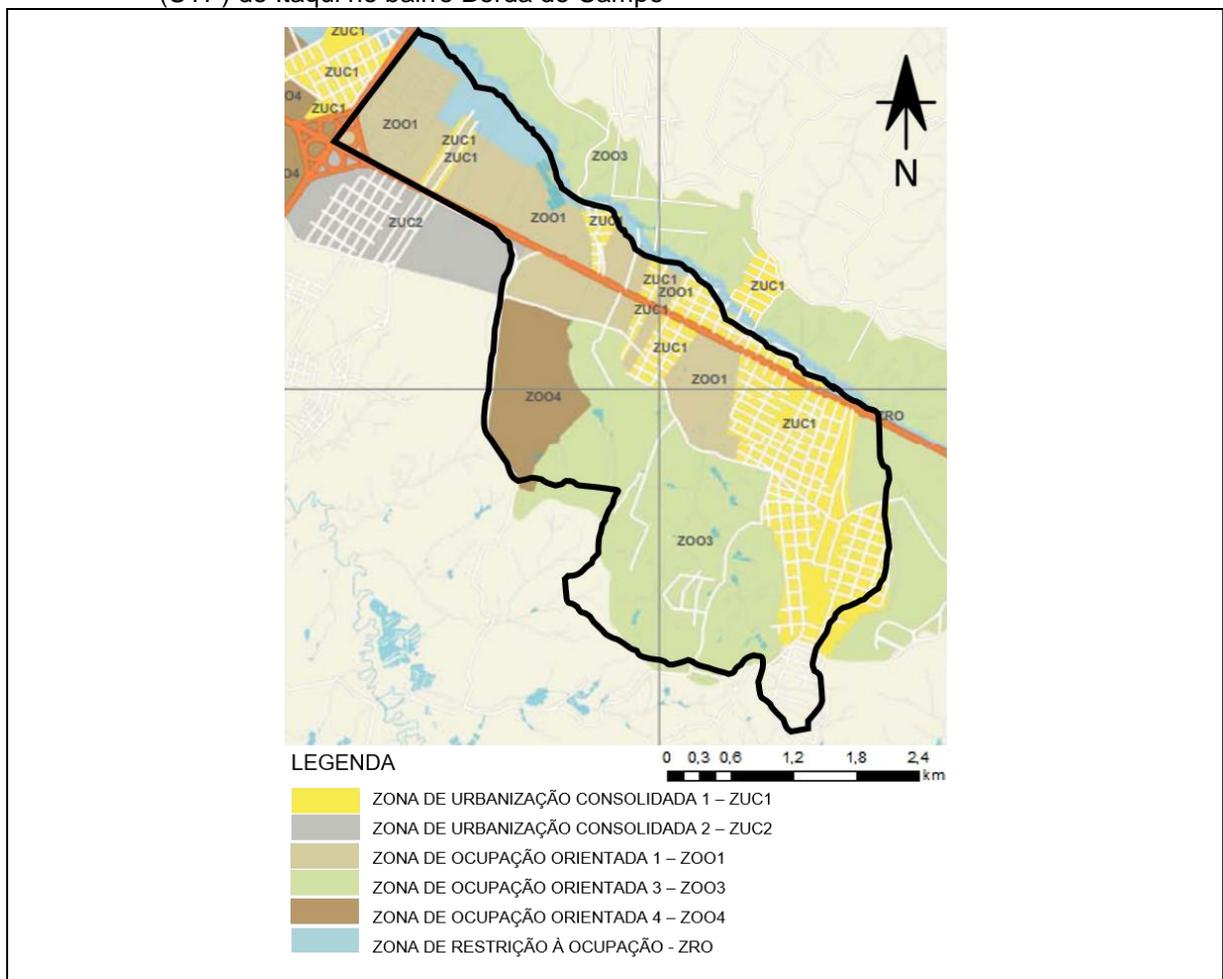
ZONA	TESTADA (m) / LOTE MÍNIMO (m ²)	ALTURA MÁXIMA (pavimentos)	CA		TO MÁX. (%)	TP MÍN. (%)	RECUO FRONTAL MÍNIMO (m)	RECUO MÍNIMO DAS DIVISAS (m)
			BASE	PC MÁXIMO				
ZOC	12 / 360	2	1		50	50	5	1,5

Fonte: Elaborado com base em SJP (2016a) (ver Anexo A).

Notas:
 ZOC = Zona de Ocupação Consolidada
 CA = coeficiente de aproveitamento
 PC = potencial construtivo
 TO = taxa de ocupação
 TP = taxa de permeabilidade

Como apontado, a maior parte do bairro está situada na UTP Itaqui, cuja finalidade é “efetuar a transição entre áreas urbanas já consolidadas e as áreas de maior restrição ambiental, como as [áreas de proteção ambiental] APAs, e/ou áreas rurais” (COMEC, 2014, p. 1). As zonas integrantes desta unidade (Figura 41 e Quadro 27 – ver Anexo B) são: de Urbanização Consolidada 1 e 2 (ZUC1 e ZUC2 – 24,80% e 0,001% do bairro, respectivamente), de Ocupação Orientada 1, 3 e 4 (ZOO1, ZOO3 e ZOO4 – 24,66%, 35,28% e 8,08%, respectivamente) e de Restrição à Ocupação (ZRO – 6,88%).

Figura 41: Mapa de zoneamento de uso e ocupação do solo da Unidade Territorial de Planejamento (UTP) do Itaqui no bairro Borda do Campo



Fonte: Adaptada de COMEC (2014).

Quadro 27: Parâmetros de ocupação do solo das zonas urbanísticas da Unidade Territorial de Planejamento (UTP) do Itaqui no bairro Borda do Campo

ZONA	TESTADA (m) / LOTE MÍNIMO (m ²)	ALTURA MÁXIMA (pavimentos)	CA PERMITIDO	TO MÁX. (%)	RECUO FRONTAL MÍNIMO (m)	RECUO MÍNIMO DAS DIVISAS (m)
ZUC1	12 / 600	2	1	50	5	(2)
ZUC2	(1)					
ZOO1	40 / 10.000	2	0,20	20	10	2
ZOO3	20 / 2.000	2	0,20	20	10	2
ZOO4	20 / 3.000	2	0,20	20	5	2
ZRO	0 / 20.000	1	0,1	10	5	2

Fonte: Elaborado com base em COMEC (2014) (ver Anexo B).

Nota: (1) - Valor máximo permissível que o coeficiente de aproveitamento e a taxa de ocupação poderão atingir com a aquisição de potencial construtivo, para atividades secundárias e terciárias não poluidoras, vinculadas a área do terreno, conforme Capítulo VIII da lei.
 (2) - Para usos industriais e/ou atividades potencialmente geradoras de ruídos e vibrações, afastamento de 2,00 m (dois metros);
 ZUC1 = Zona de Urbanização Consolidada 1
 ZUC2 = Zona de Urbanização Consolidada 2
 ZOO1 = Zona de Ocupação Orientada 1
 ZOO3 = Zona de Ocupação Orientada 3
 ZOO4 = Zona de Ocupação Orientada 4
 ZRO = Zona de Restrição à Ocupação
 CA = coeficiente de aproveitamento
 PC = potencial construtivo
 TO = taxa de ocupação
 TP = taxa de permeabilidade

Conforme o zoneamento de uso e ocupação do solo da UTP do Itaqui (ver Anexo B), as características dessas zonas são:

I - Áreas de Restrição à Ocupação - as de interesse de preservação com o objetivo de promover a recuperação e a conservação dos recursos naturais, assegurando a manutenção da biodiversidade e a conservação do ecossistema (COMEC, 2014, Artigo 8º).

[...]

I - Zona de Urbanização Consolidada I: Áreas onde serão mantidos os padrões atuais de ocupação, sendo permitida uma moradia por lote em loteamentos já aprovados. Nas áreas não parceladas será permitida a subdivisão em fração média de 1.000,00 m² e lote mínimo de 600,00 m².
 II - Zona de Urbanização Consolidada II: Áreas contidas no Distrito Industrial de São José dos Pinhais, cujos parâmetros de parcelamento, uso e ocupação estão definidos em legislação própria (COMEC, 2014, Artigo 12º).

[...]

I – Zona de Ocupação Orientada I – áreas de baixa densidade de ocupação, onde poderá ocorrer acréscimo de potencial construtivo, mediante o aumento do coeficiente de aproveitamento e da taxa de ocupação [...].

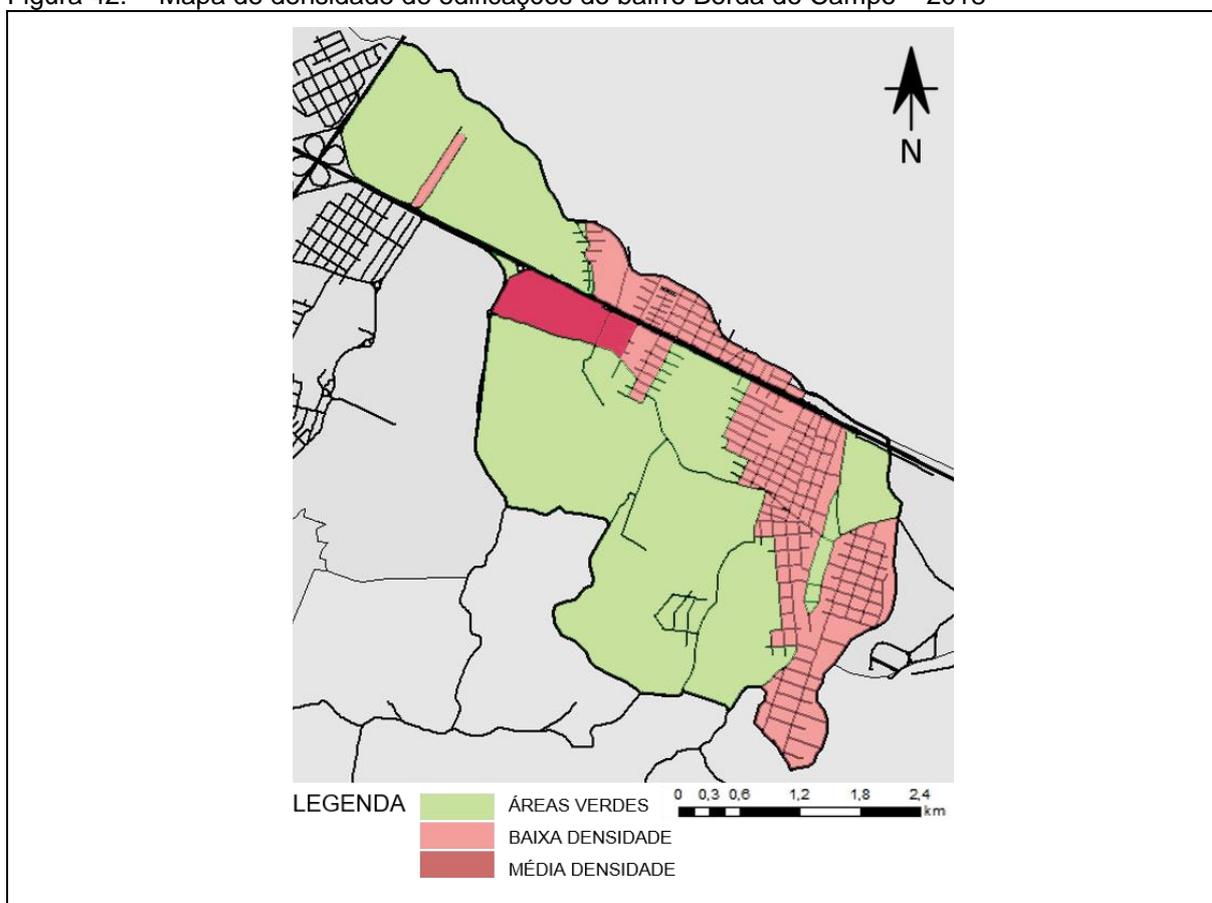
[...]

III – Zona de Ocupação Orientada III – áreas onde será mantida a baixa densidade de ocupação, preservando as condições atuais de ocupação, onde poderá ocorrer acréscimo de potencial construtivo, mediante o aumento do coeficiente de aproveitamento e da taxa de ocupação [...].

IV – Zona de Ocupação Orientada IV – áreas de baixa densidade de ocupação, onde poderá ocorrer acréscimo de potencial construtivo, mediante o aumento do coeficiente de aproveitamento e da taxa de ocupação [...] (COMEC, 2014, Artigo 35º).

O adensamento de edificações no bairro (Figura 42) se mantém com baixa e média densidade (96,61% e 3,38% do bairro, respectivamente). A primeira é relativa predominantemente a áreas residenciais e a segunda a porções industriais.

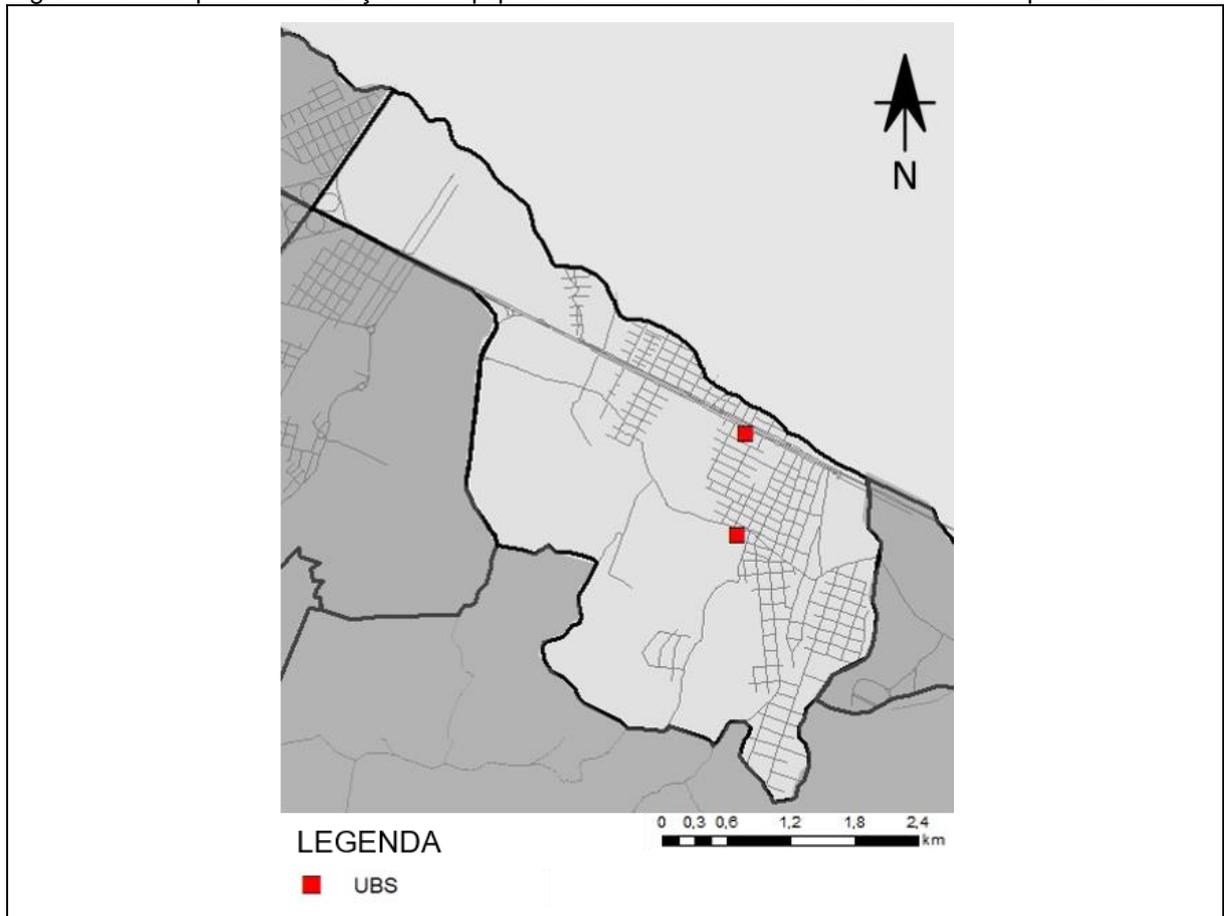
Figura 42: Mapa de densidade de edificações do bairro Borda do Campo – 2018



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

A espacialização da prestação de serviços à população relacionada aos **equipamentos urbanos** selecionados previamente, conforme explicado no subitem 2.3.2.3 – da seção 2 – Estruturação metodológica, está disposta nas Figuras 43, 44 e 45. Nota-se déficit quanto à diversidade dos de saúde (Figura 43), uma vez que há somente duas unidades básicas de saúde (UBS) neste bairro. Outro fator relevante é que qualquer outro componente desta mesma categoria se encontra somente próximo à área central do município.

Figura 43: Mapa de localização de equipamentos de saúde no bairro Borda do Campo – 2018

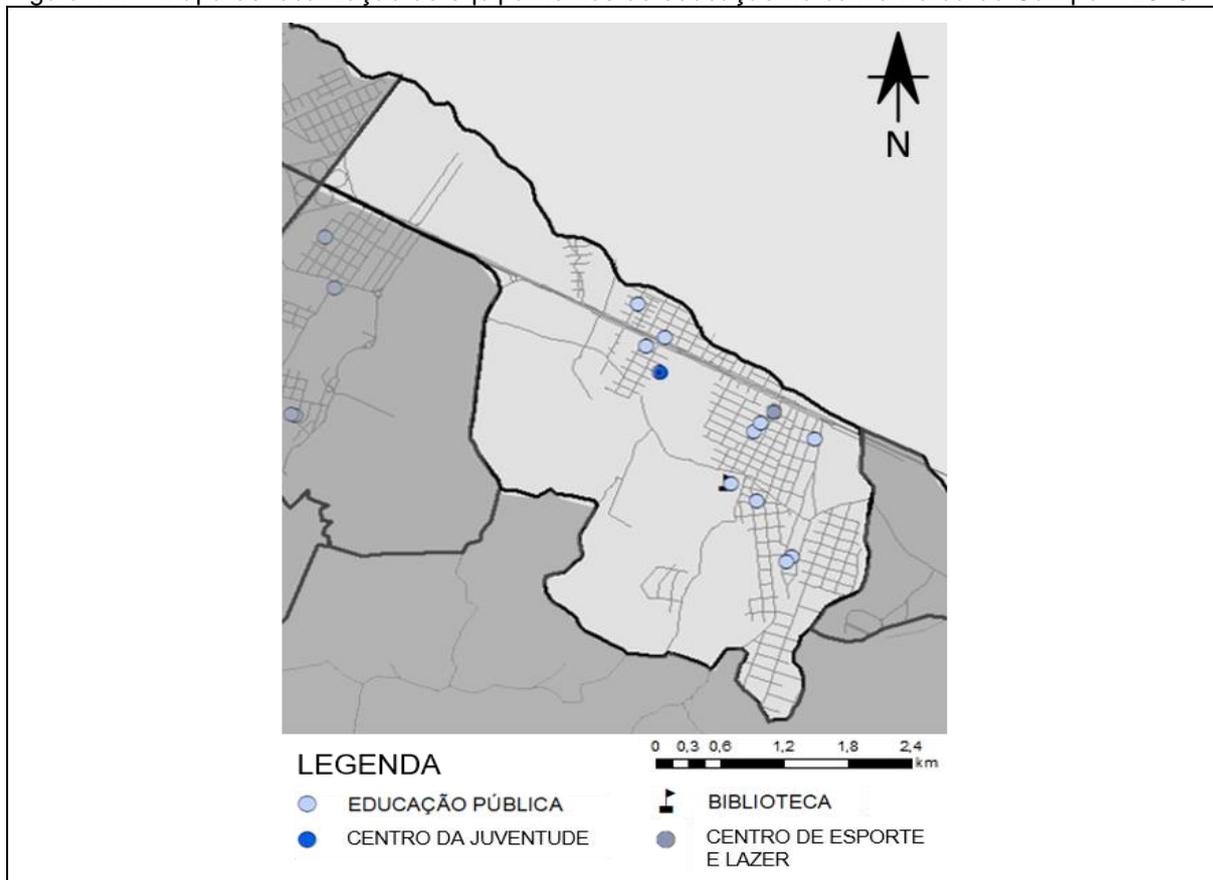


Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Nota: UBS = unidade básica de saúde

Por outro lado, observa-se que há maior diversidade equipamentos de educação (Figura 44) no que se refere a tipologias e categorias de ensino, sendo a maioria de caráter público; destaca-se, ainda neste bairro, o único Centro da Juventude do município.

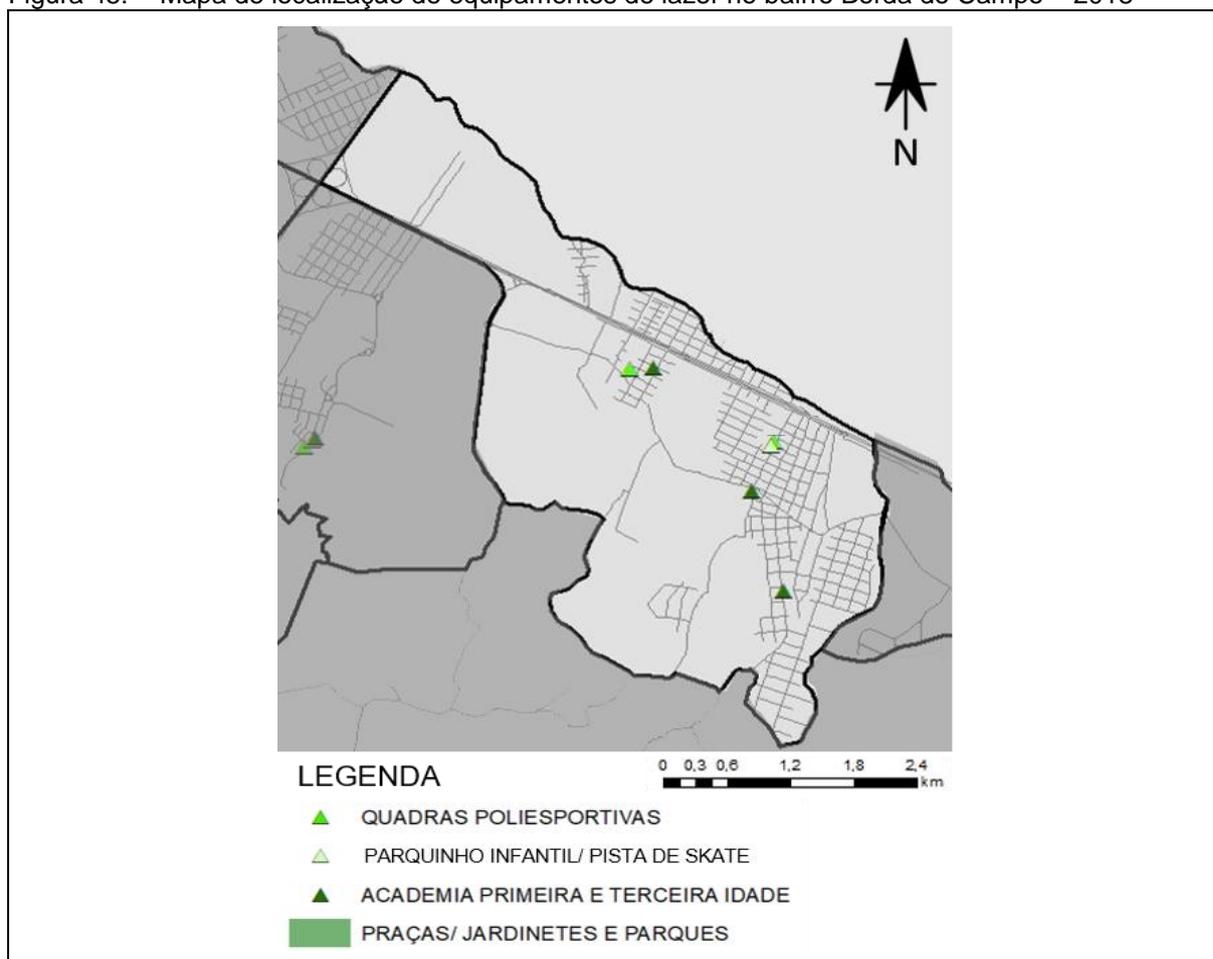
Figura 44: Mapa de localização de equipamentos de educação no bairro Borda do Campo – 2018



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Mesmo tendo diversas áreas não ocupadas por edificações, é possível notar que o bairro não possui nenhuma praça ou parque; conseqüentemente, há valorização dos outros equipamentos de lazer (Figura 45), como quadras poliesportivas e parquinhos infantis.

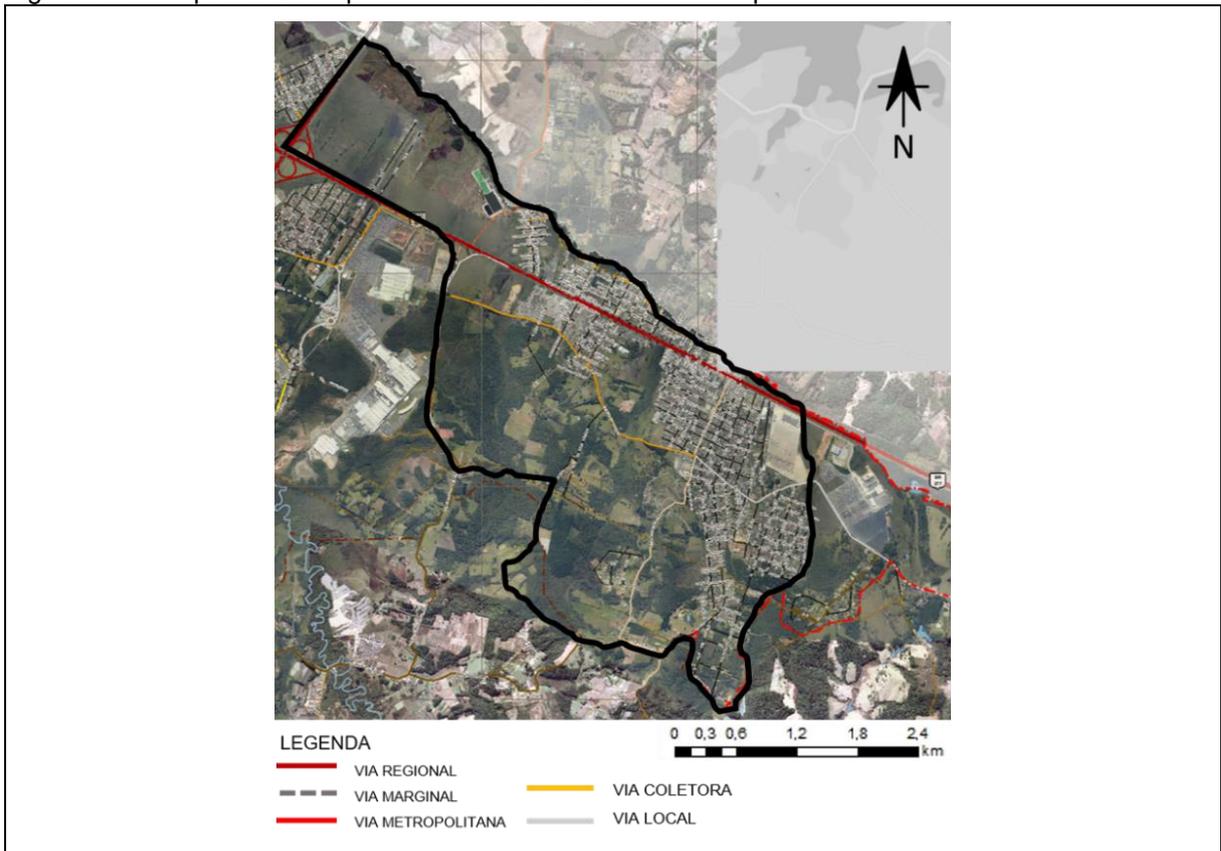
Figura 45: Mapa de localização de equipamentos de lazer no bairro Borda do Campo – 2018



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

No contexto da **infraestrutura e serviços urbanos**, a hierarquização funcional viária do bairro é simples. Além daquelas vias de caráter local, conta apenas com o eixo da BR-277 (via metropolitana), que o transpassa o perímetro de leste a oeste, além de vias coletoras ao sul, que interligam outras regiões da cidade. Sua representação é exposta na Figura 46 e suas respectivas características são sumarizadas no Quadro 28.

Figura 46: Mapa de hierarquia viária no bairro Borda do Campo



Fonte: Elaborada com base em SJP (2015b).

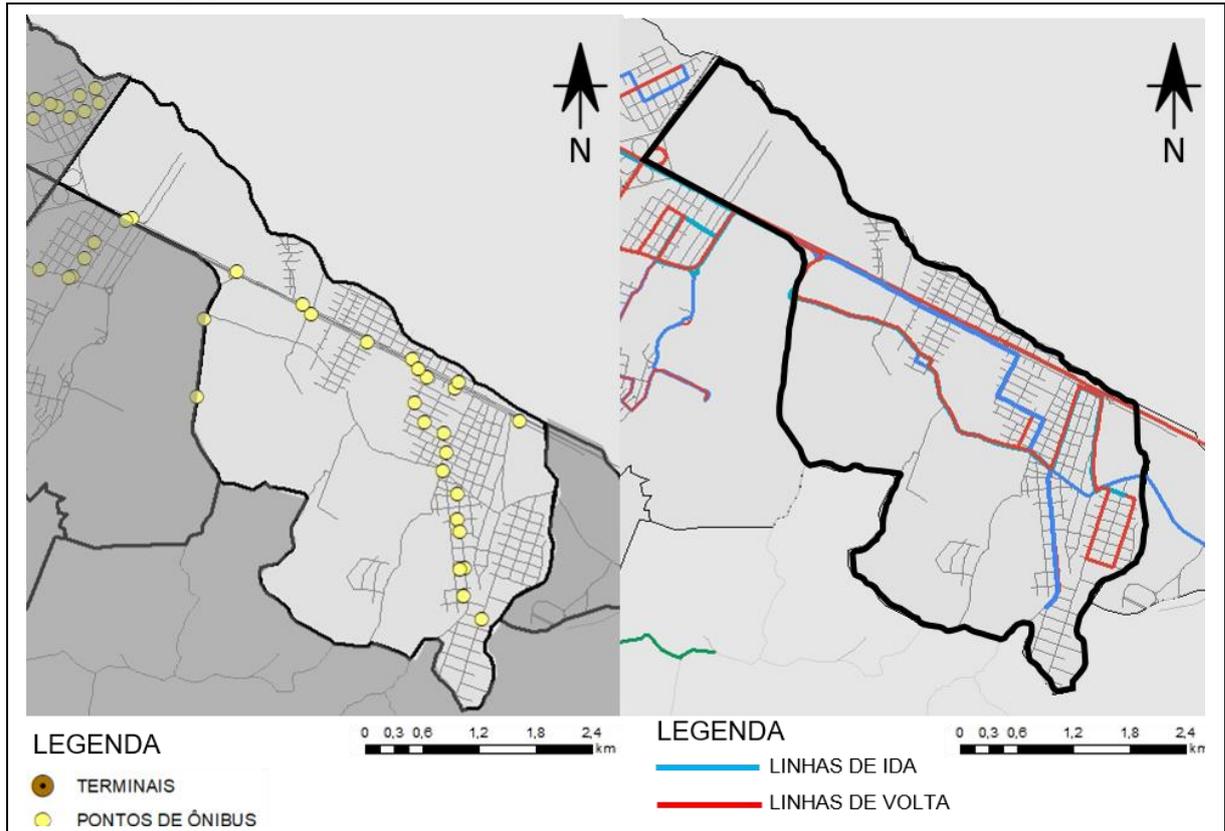
Quadro 28: Características básicas das tipologias viárias do bairro Borda do Campo

CLASSIFICAÇÃO	DIMENSÃO TOTAL DA FAIXA DE DOMÍNIO (m)	LARGURA MÍNIMA DO PASSEIO (m)	DISTÂNCIA ENTRE PASSEIOS (m)
VIA METROPOLITANA	40,00	3,00	34,00
VIA ARTERIAL	18,00 a 45,00	3,00	12,00 a 39,00
VIA COLETORA	16,00 a 30,00	3,00	12,00 a 24,00
VIA LOCAL	16,00 a 20,00	2,50	11,00 a 15,00

Fonte: Elaborado com base em SJP (2015b) (ver Anexo C).

No que diz respeito à mobilidade por transporte público (Figura 47), Borda do Campo possui pontos de ônibus somente nas vias principais – mesmo estas sendo classificadas como locais; essa condição dificulta o acesso ao restante do perímetro. Salienta-se, ainda, a possibilidade de implantação de novas paradas, já que as linhas existentes adentram ao bairro.

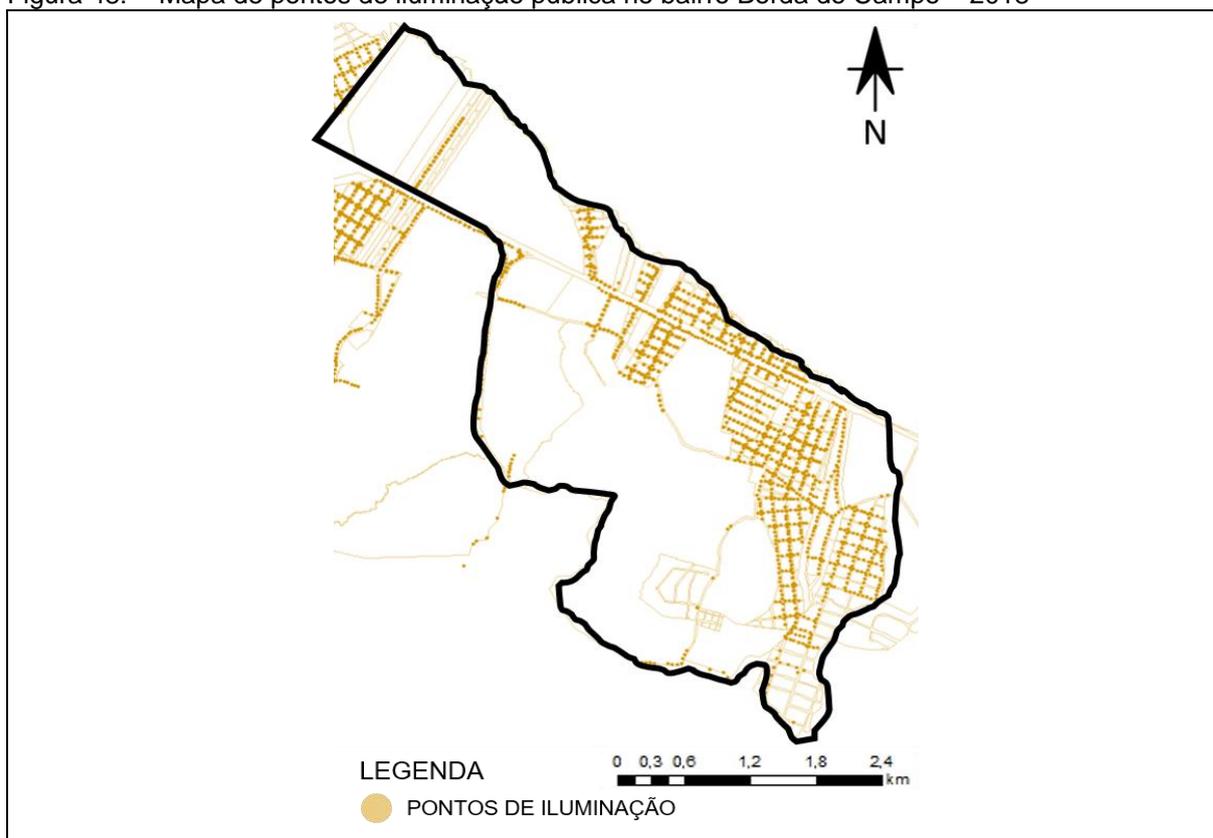
Figura 47: Mapa de localização de trajetos de linhas e pontos de ônibus no bairro Borda do Campo – 2018



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), AVSJP (2018), PM-SJP (2014) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Em termos de visibilidade noturna do local, é possível perceber um déficit na iluminação pública (Figura 48), principalmente no extremo sul do bairro. O restante da área urbanizada é razoavelmente atendido quanto à distribuição de luminosidade.

Figura 48: Mapa de pontos de iluminação pública no bairro Borda do Campo – 2018



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Além de fundamentais à compreensão dos objetos de estudo, as informações referentes à caracterização dos bairros servem para a aplicação das opções metodológicas estruturadas, além de atuarem como base para a análise dos resultados expostos na próxima seção.

5 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados os resultados correspondentes aos nove locais específicos de análise, inseridos nos três bairros selecionados em São José dos Pinhais e caracterizados na seção anterior. Sua discussão é estruturada a partir das análises espacial e paisagística, bem como da síntese integrada, realizadas conforme procedimentos metodológicos anteriormente descritos.

5.1 ANÁLISE ESPACIAL

Seguindo explicitações e justificativas arroladas no item 2.3.2 da seção 2 – Estruturação metodológica, o procedimento inicial desta etapa compreende a escolha dos objetos de estudo em primeira escala. Nesse âmbito, foram selecionados os bairros com maior número de boletins de ocorrência unificados (BOUs) registrados pela Guarda Municipal de São José dos Pinhais nos anos de 2015 a 2017.

Nas próximas subseções, apresenta-se o enquadramento desses bairros quanto à sua configuração urbanística e à espacialização do crime e de equipamentos urbanos. Com a sobreposição dessas informações, obtêm-se os pontos ativos (locais específicos de estudo) para análise paisagística.

5.1.1 Configuração urbana

Com base em princípios da sintaxe espacial (ver item 3.1.1 da seção 3 – Fundamentação teórica), adiante são apresentados os resultados de configuração urbana dos três bairros selecionados, ordenados da maior à menor quantidade de BOUs de crimes, com interpretação das variáveis de conectividade viária e de integração espacial (ver subitem 2.3.2.1 da seção 2 – Estruturação metodológica).

5.1.1.1 Bairro Centro

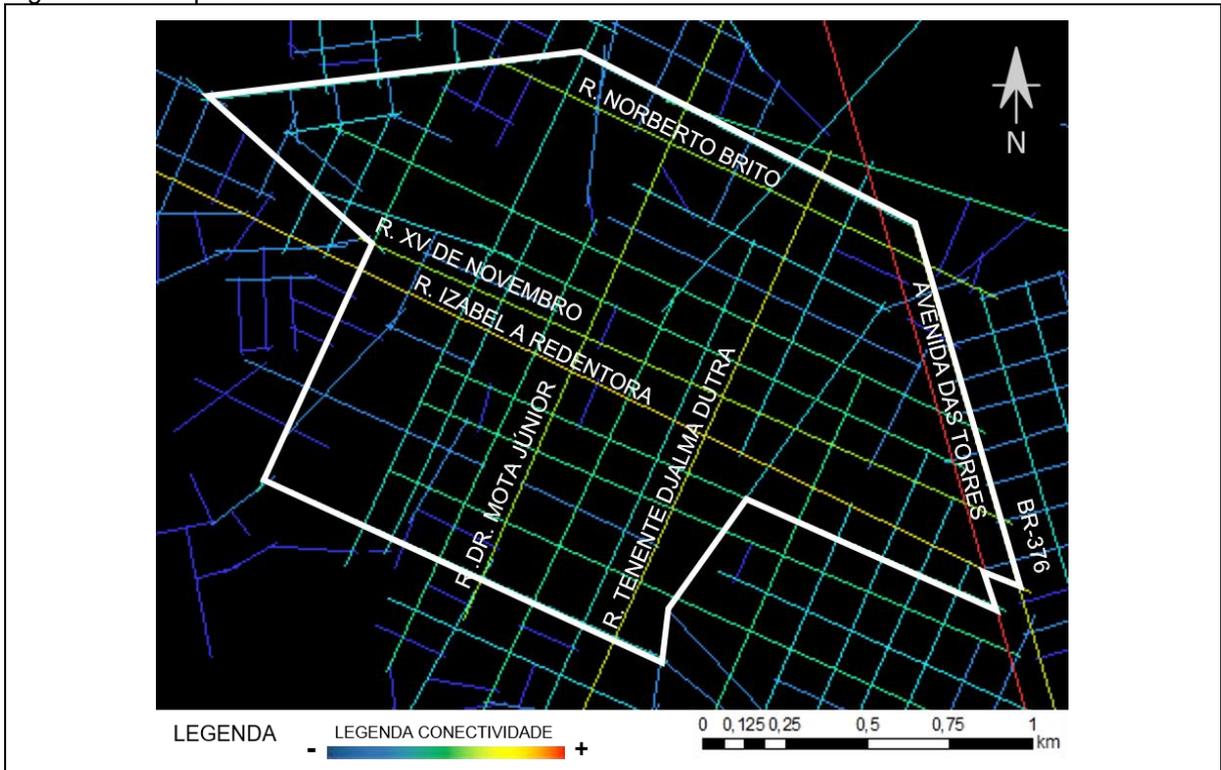
A partir dos procedimentos metodológicos especificados, foram gerados os mapas de conexões axiais (Figura 49) e de conectividade viária do Centro (Figura 50). Neste, é possível notar que a porção central do bairro apresenta maior grau de interação de vias (cores vermelha, laranja, amarela e verde). Tal resultado é explicado pela própria estrutura da malha urbana, pois, à medida que o traçado possui maior linearidade, as vias são mais conectadas. Já as áreas periféricas possuem menos conexões (cores verde água, azul claro e azul escuro), pois o traçado das ruas é mais orgânico. Por ordem de maior grau de conectividade, as seguintes vias merecem destaque em relação às demais: Avenida das Torres e ruas Dona Izabel A Redentora, Tenente Djalma Dutra, XV de Novembro, Norberto de Brito e Dr. Mota Júnior.

Figura 49: Mapa axial de vias do bairro Centro



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017) no programa AutoCAD.

Figura 50: Mapa de conectividade viária do bairro Centro

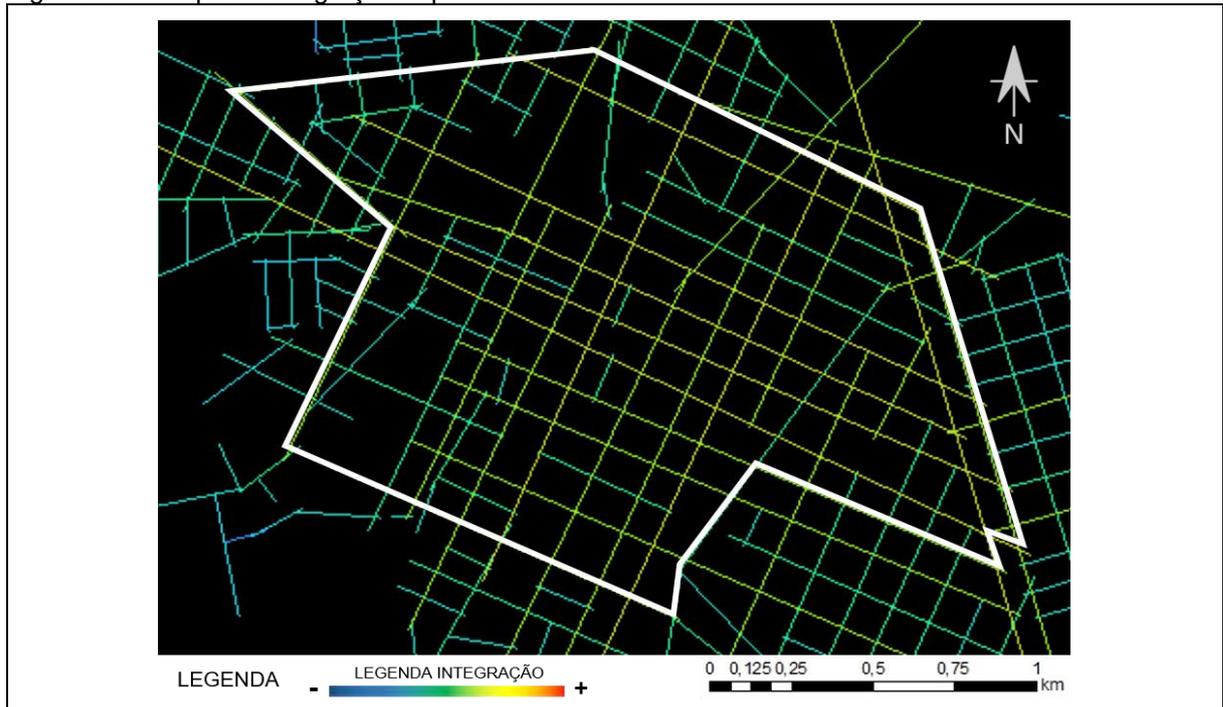


Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017) no programa DepthMap.

Quanto à integração espacial, a diferença é menor devido à proporção das vias do sistema em relação umas às outras. Caracterizadas por dimensões próximas ao padrão (todas as linhas possuem o mesmo comprimento) e aliadas à malha regular, tem-se maior inter-relacionamento espacial (HILLIER; SAHBAZ, 2008). Nota-se, então, que o resultado desse quesito é relativamente homogêneo, com mais interação e integração entre vias (Figura 51).

No Quadro 29, são sintetizados os resultados desses dois mapeamentos anteriores, buscando identificar as vias com maior potencial de passagem de pessoas. O primeiro critério da ordem adotada é a classificação de conectividade viária – devido à maior heterogeneidade nos resultados – e, posteriormente, o nível de integração espacial, considerando a escala de cores entre vermelho (dado mais significativo) e azul escuro (menos).

Figura 51: Mapa de integração espacial do bairro Centro



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017) no programa DepthMap.

Quadro 29: Relação entre conectividade viária e integração espacial do bairro Centro

NOME DA VIA	CONECTIVIDADE VIÁRIA	INTEGRAÇÃO ESPACIAL	POTENCIAL DE PASSAGEM DE PESSOAS
Avenida da Torres			
Rua Izabel A Redentora			
Rua Tenente Djalma Dutra			
Rua XV de Novembro			
Rua Norberto de Brito			
Rua Dr. Mota Júnior			
Rua Veríssimo Marques			
Rua Visconde do Rio Branco			
Rua Dr. Claudino dos Santos			
Rua Voluntários da Pátria			
Avenida Rui Barbosa			
Rua Paulino de Siqueira Cortes			
Rua João Angelo Cordeiro			
Rua Mendes Leitão			
Outras		Sem cor específica	Sem cor específica

Fonte: Elaborado com base em SJP (2018).

Notas: Legenda de conectividade e integração -  +
Especificação de cores para potencial de passagem de pessoas a partir de aplicativo de misturador de cor *online* Universo da Cor (2018)

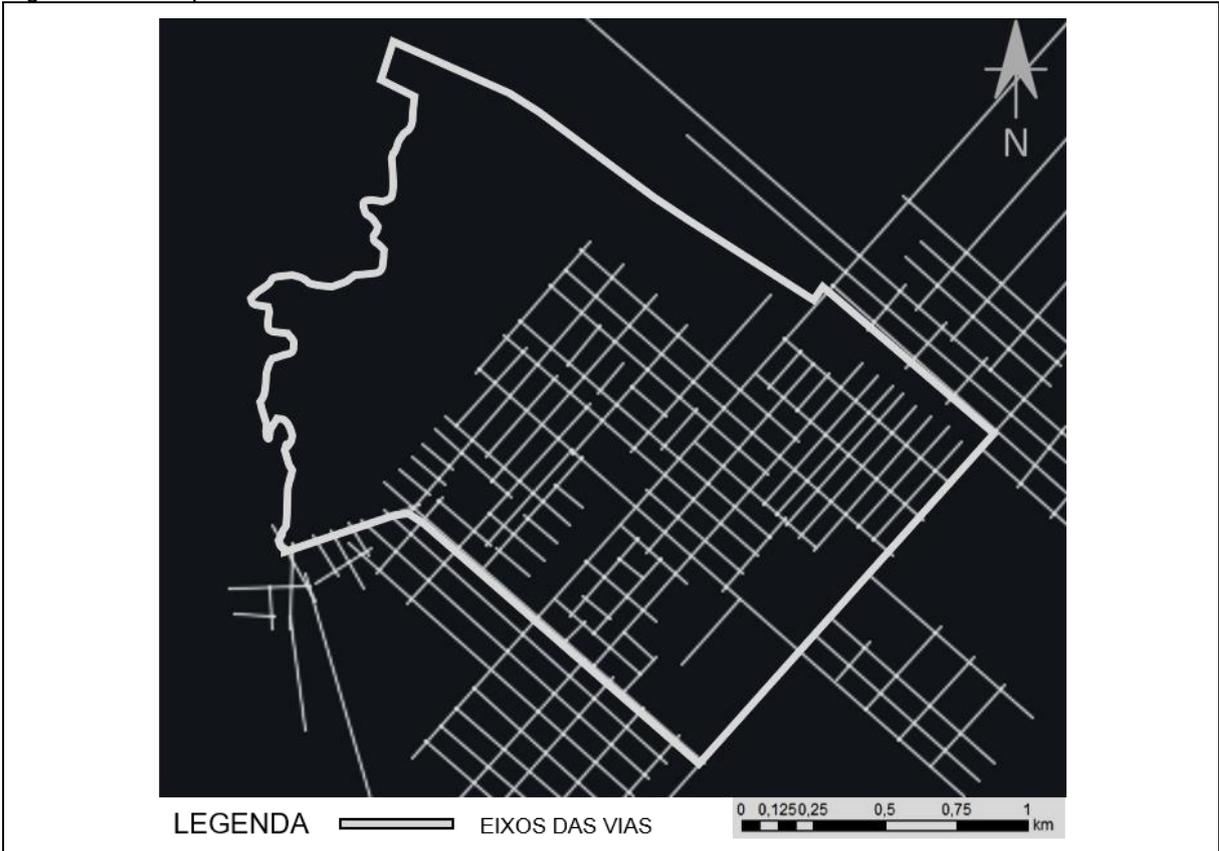
De acordo com os resultados obtidos, é possível notar que 8,57% das vias são enquadradas na categoria de alta conectividade (recebendo nuances de cores vermelha, laranja, amarela e verde), facilitando a escolha daquelas mais apropriadas à análise. Especialmente, as estruturas viárias com maior potencial de movimentação de pessoas (Avenida das Torres e ruas Izabel A Redentora, Tenente Djalma Dutra, XV de Novembro, Norberto Brito e Dr. Mota Júnior) são classificadas pela sua conectividade viária, já que, no que se refere à integração espacial, todas elas se enquadram na mesma categoria (amarela).

5.1.1.2 Bairro Afonso Pena

Gerado a partir do mapa axial (Figura 52), o levantamento de conectividade viária do Afonso Pena (Figura 53) revela que as vias principais no quesito movimentação de pessoas no bairro são: Rua Almirante Alexandrino, Avenida Rui Barbosa e ruas David Campista, Deputado Arnaldo Faivro Busato e José Claudino Barbosa. Estas apresentam maior grau de conexão – indicada pelas cores vermelha, laranja, amarela e verde –, justamente por possuírem maior extensão linear, percorrendo todo o bairro; as vias secundárias, por sua vez, são menores e, em geral, sem saída.

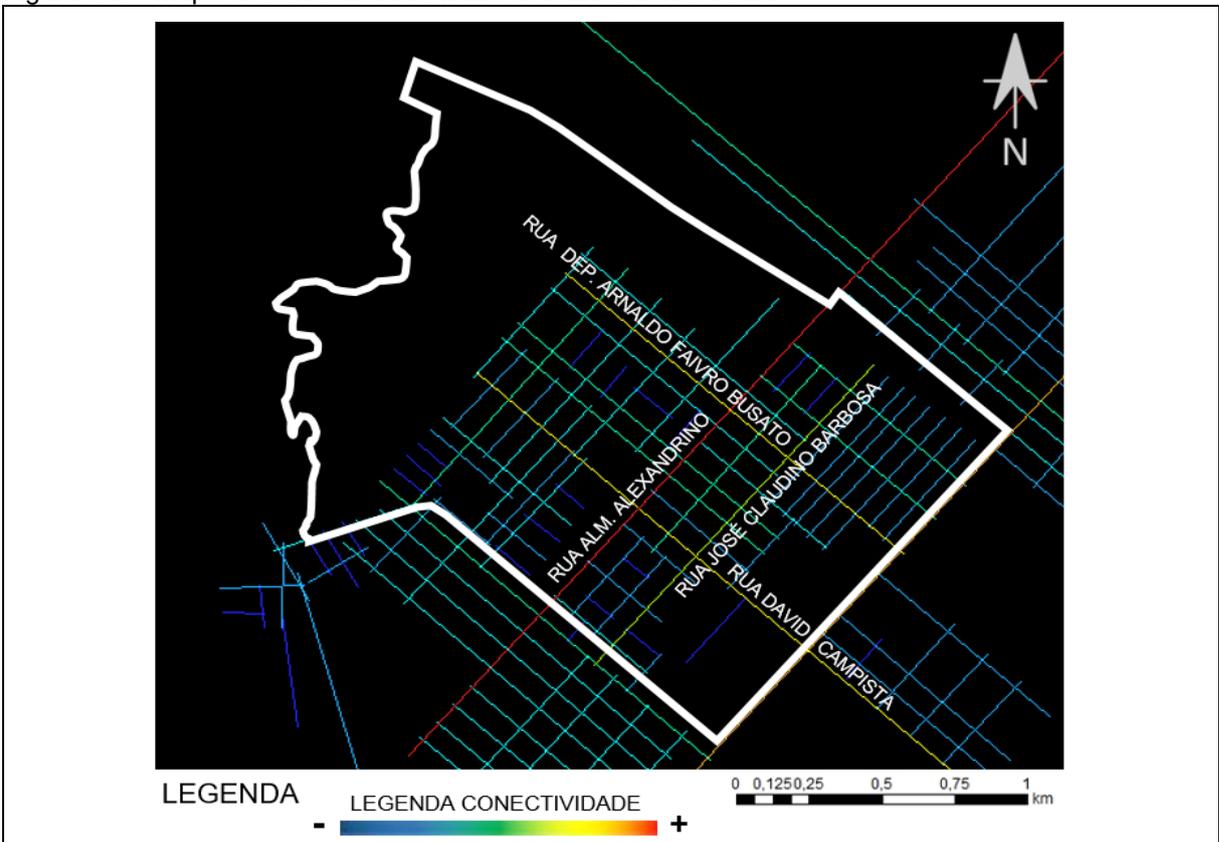
De forma semelhante ao bairro apresentado anteriormente, no mapa de integração espacial (Figura 54) do Afonso Pena, é possível notar que somente as vias centrais são integradas. A malha regular e a extensão linear colaboram para que a integração, a qual não acontece nas ruas sem saída.

Figura 52: Mapa axial de vias do bairro Afonso Pena



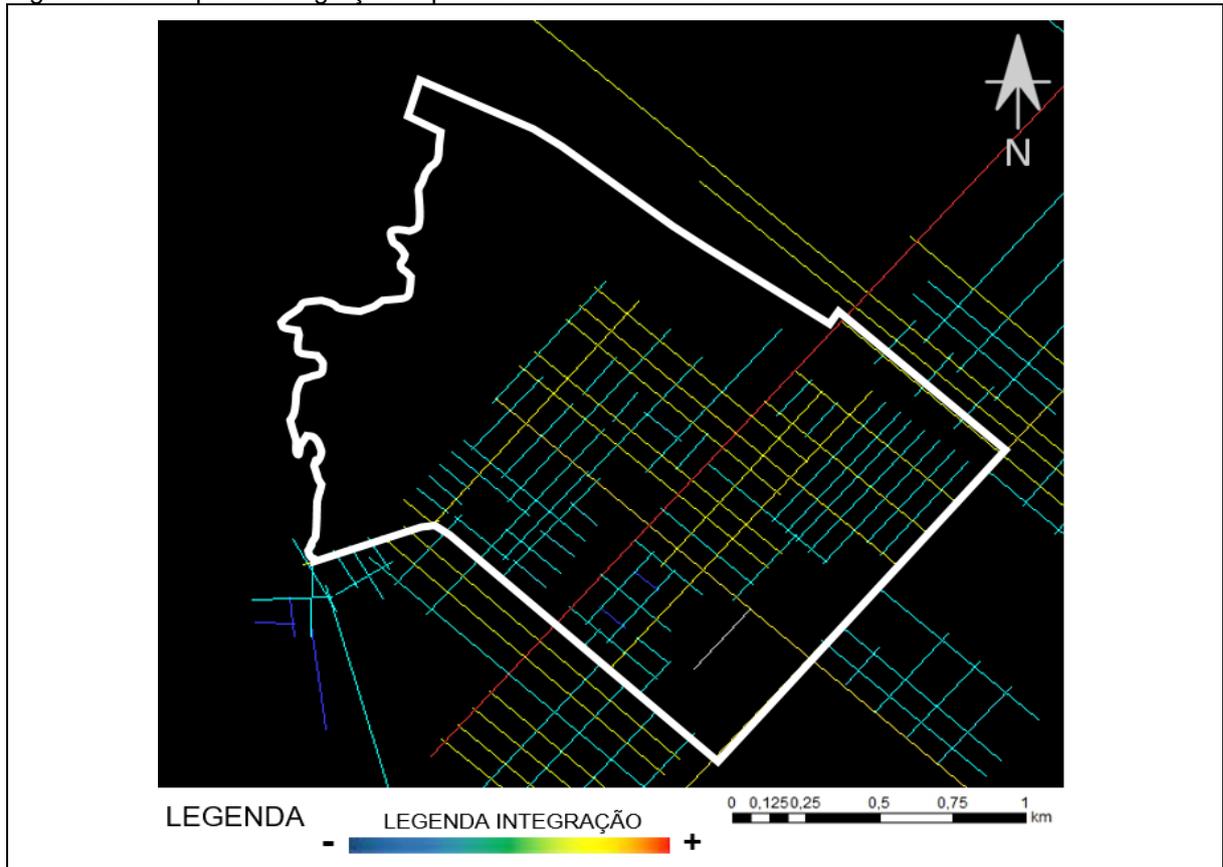
Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017) no programa AutoCAD.

Figura 53: Mapa de conectividade viária do bairro Afonso Pena



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017) no programa DepthMap.

Figura 54: Mapa de integração espacial do bairro Afonso Pena



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017) no programa DepthMap.

No Quadro 30, os resultados dos mapas foram sintetizados com vistas à identificação das vias com maior potencial de passagem de pessoas; considerou-se, em primeiro lugar, a conectividade viária e, posteriormente, a integração espacial.

Quadro 30: Relação entre conectividade viária e integração espacial do bairro Afonso Pena

NOME DA VIA	CONECTIVIDADE VIÁRIA	INTEGRAÇÃO ESPACIAL	POTENCIAL DE PASSAGEM DE PESSOAS
Rua Alm. Alexandrino			
Avenida Rui Barbosa			
Rua David Campista			
Rua Dep. Arnaldo Faivro Busato			
Rua José Claudino Barbosa			
Rua Vitório Marena			
Rua Senador Acioly Filho			
Rua Mandirituba			
Rua Agudos do Sul			
Rua Francisco Toczek			
Outras		Sem cor específica	Sem cor específica

Fonte: Elaborado com base em SJP (2018).

Notas: Legenda de conectividade e integração - +
Especificação de cores para potencial de passagem de pessoas a partir de aplicativo de misturador de cor *online* Universo da Cor (2018)

Nesse quadro, nota-se que apenas 6,09% das vias são apresentadas com alta conectividade (cores vermelha, laranja, amarela e verde). Isso é devido a não haver plena continuidade das 82 estruturas viárias no bairro.

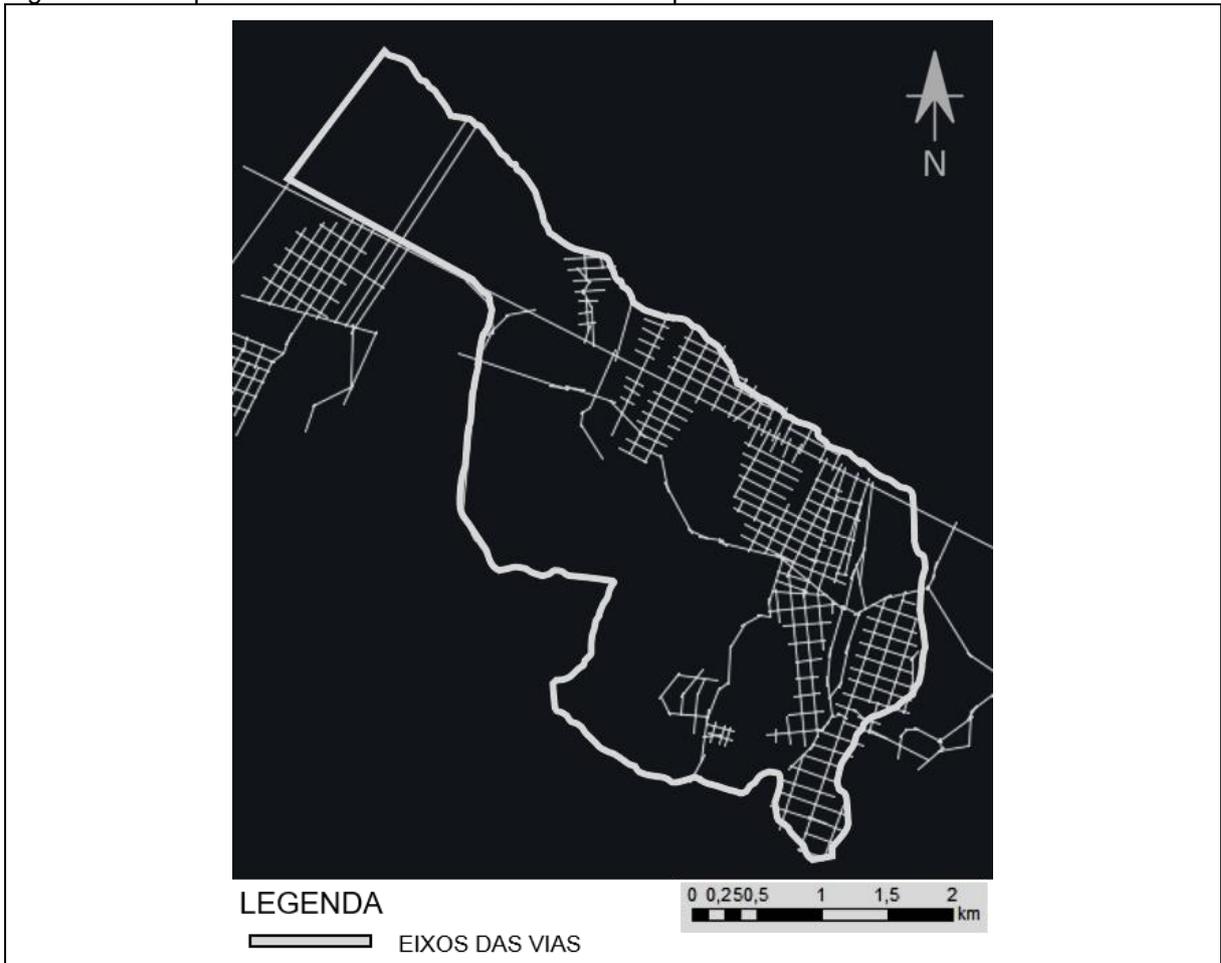
Nesse contexto, os eixos viários considerados para análise são os mesmos comentados anteriormente. Além da diferença relativa à conectividade viária, as vias divergem na classificação quanto à integração espacial; a variação ocorre nos três primeiros casos com as cores vermelha e laranja, tendo uma quebra natural de classificação.

5.1.1.3 Bairro Borda do Campo

Pelos mapas axial (Figura 55) e de conectividade viária de Borda do Campo (Figura 56), é possível observar homogeneidade quanto ao baixo grau de conexão (cores azul claro e azul escuro). O fato de o bairro possuir uma via com conectividade muito forte (BR-277 – cor vermelha) faz com que as demais, mesmo com traçado linear, possuam menores índices. Com isso, merecem destaque: BR-277, Rua Manoel Pires Cordeiro e Avenida dos Bosques.

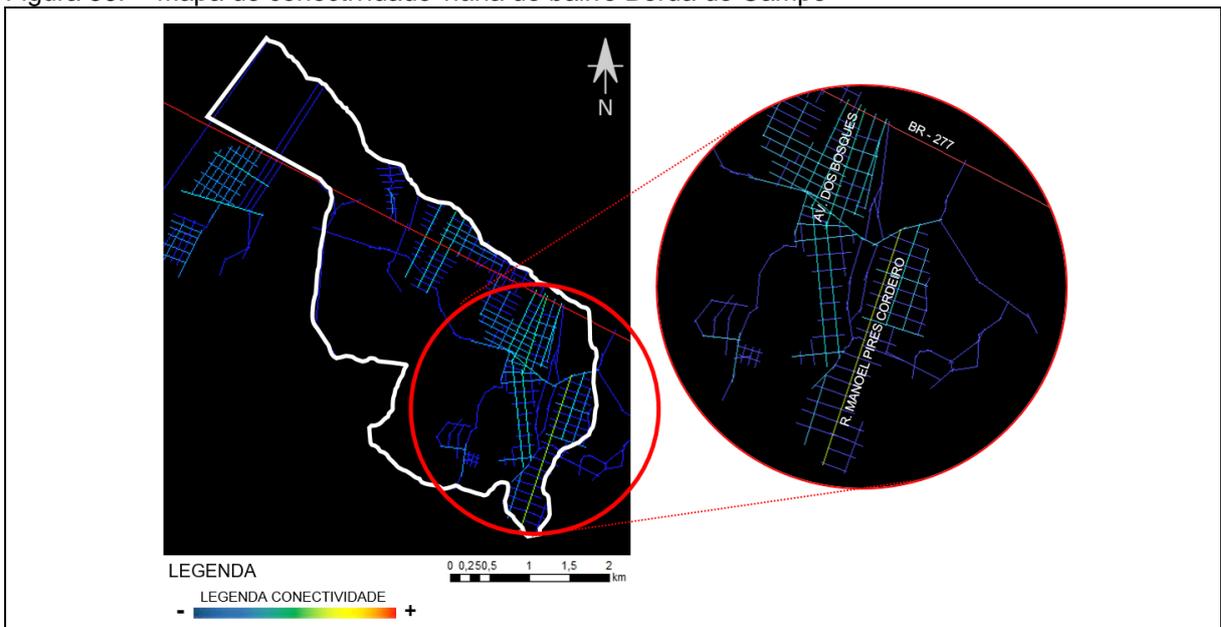
Quanto ao segundo mapa, percebe-se grupos de cores de integração espacial (Figura 57); mesmo com malha regular – o que permitiria homogeneidade –, o bairro é composto por tecido fragmentado, conectado majoritariamente por apenas um eixo viário. Quanto à ordem, as vias que se destacam são: BR-277, ruas Manoel Pires Cordeiro, Tubarão e Canoinhas, e Avenida dos Bosques.

Figura 55: Mapa axial de vias do bairro Borda do Campo



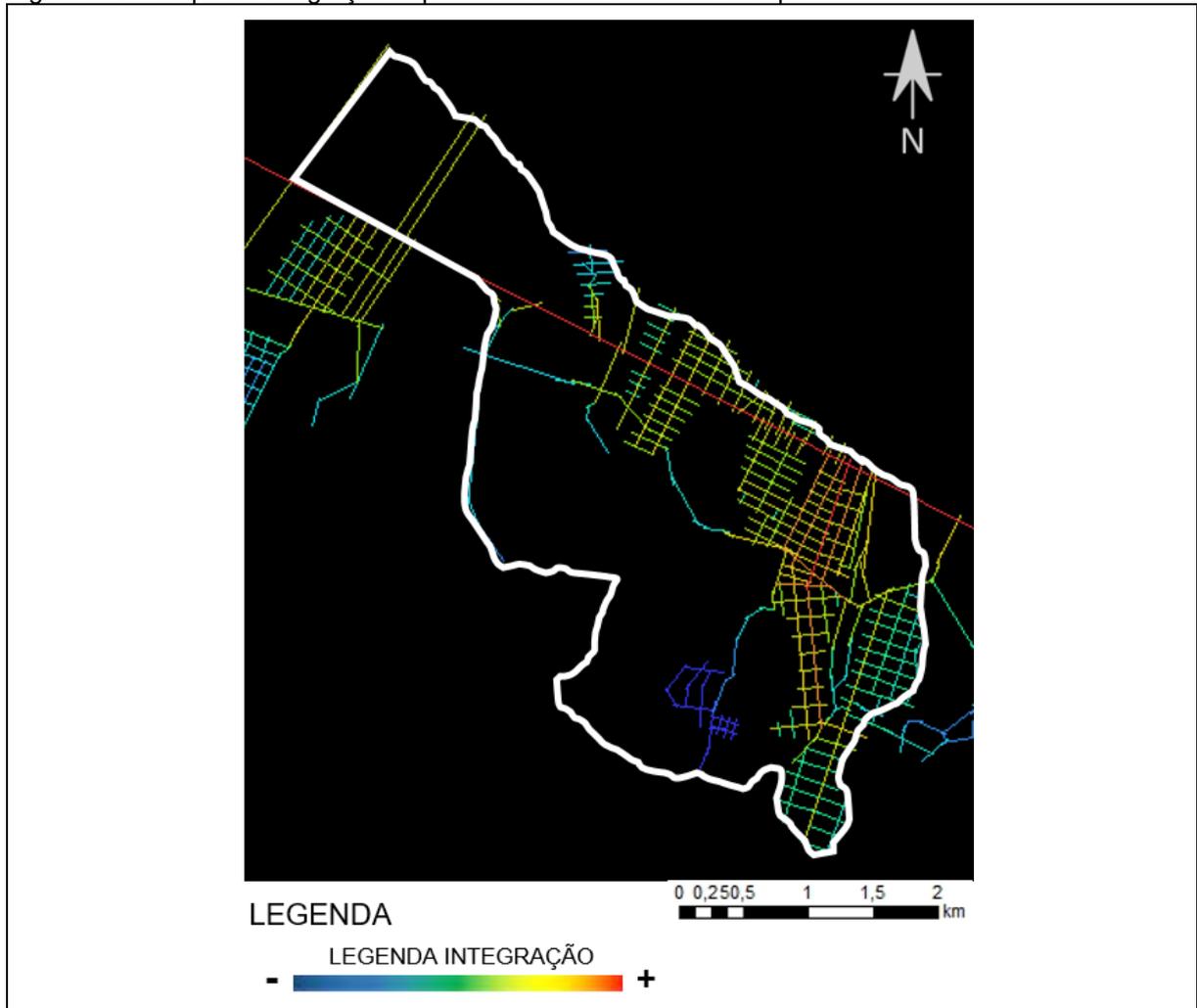
Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017) no programa AutoCAD.

Figura 56: Mapa de conectividade viária do bairro Borda do Campo



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017) no programa DepthMap.

Figura 57: Mapa de integração espacial do bairro Borda do Campo



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017) no programa DepthMap.

De forma semelhante aos bairros anteriores, no Quadro 31 são sintetizados os resultados dos dois mapas. Nota-se a muito baixa quantidade de vias com alta conectividade (1,35%) na Borda do Campo; porém, dada a integração espacial, o potencial de passagem de pessoas é mantido com a cor verde (6,75%). Destacam-se a BR-277 e as ruas Manoel Pires Cordeiro, Tubarão e Canoinhas, principalmente pela sua classificação quanto à integração espacial. Já a Avenida dos Bosques, que possui elevada conectividade viária, torna-se prioritária devido a maior heterogeneidade na escolha dos locais de análise paisagística.

Quadro 31: Relação entre conectividade viária e integração espacial do bairro Borda do Campo

NOME DA VIA	CONECTIVIDADE VIÁRIA	INTEGRAÇÃO ESPACIAL	POTENCIAL DE PASSAGEM DE PESSOAS
BR - 277			
Rua Manoel Pires Cordeiro			
Avenida Dos Bosques			
Rua Tubarão			
Rua Canoinhas			
Rua André Perbiche			
Rua Ulisses Ângelo Ferraro			
Rua Ângelo Sgarbe			
Rua João Maria Djazi			
Rua Ver. Altivir Stoco			
Rua Antônio Peniche Moura			
Outras		Sem cor específica	Sem cor específica

Fonte: Elaborado com base em SJP (2018).

Notas: Legenda de conectividade e integração -  +
Especificação de cores para potencial de passagem de pessoas a partir de aplicativo de misturador de cor *online* Universo da Cor (2018)

Com os dados apresentados foi possível notar os locais mais integrados aos conjuntos de vias de cada bairro, com cores representando níveis de integração. Observa-se baixa porcentagem de vias com as cores vermelha, laranja e amarela, principalmente porque a conectividade viária é definida a partir dos nós urbanos (HILLIER; SAHBAZ, 2008).

Têm-se, assim, os locais com maior nível de incidência de pessoas, onde o espaço oferece mais oportunidades de ser utilizado direta ou indiretamente (análise paisagística), validando, assim, os casos de estudo. O resultado abrange maior número de usuários, possibilitando formulação de diretrizes mais efetivas nesses locais (HILLIER; SAHBAZ, 2008).

Esses e os demais dados sobre a configuração urbana ganham destaque devido à possibilidade de integração com resultados de mapeamento do crime – desenvolvido no próximo item –, permitindo, juntamente com as áreas de abrangência estabelecidas pelos raios de equipamentos urbanos, a seleção dos locais específicos de estudo.

5.1.2 Espacialização do crime

Com base em postulados de mapeamento do crime (ver item 3.2.2 da seção 3 – Fundamentação teórica) e considerando os períodos de análise (2015, 2016 e 2017), são apresentados os resultados de espacialização de atos criminosos dos bairros selecionados (ver subitem 2.3.2.2 da seção 2 – Estruturação metodológica), na mesma ordem anteriormente adotada. Obtidos a partir dos dados fornecidos pela Guarda Municipal de São José dos Pinhais (GM-SJP, 2015; 2016; 2017) e pela Secretaria de Urbanismo de São José dos Pinhais (SMU-SJP, 2018), foram sobrepostos aos mapas de vias de maior incidência criminal de acordo com o número de BOUs registrados.

5.1.2.1 Bairro Centro

Conforme consta no subitem 2.3.1.1 da seção 2 – Estruturação metodológica, no Centro é registrado o maior número de ocorrências de crimes entre os bairros de São José dos Pinhais, com manutenção de valores aproximados nos três anos do recorte temporal definido (média de 4.492,33 – Tabela 9).

Tabela 9: Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Centro – 2015, 2016 e 2017

BAIRRO	2015	2016	2017	TOTAL	MÉDIA
CENTRO	4.578	4.461	4.438	13.477	4.492,33

Fonte: Elaborada com base em BOUs da GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Dos 13.477 boletins referentes a esse bairro, foi feito um primeiro recorte quanto a tipologias de crimes pré-selecionados (ver subitem 2.3.2.2 da seção 2 – Estruturação metodológica). Nesse processo, foram descartados aqueles que não se adequavam ao objetivo da pesquisa, resultando, para a análise efetiva, 1.138 BOUs. Estes foram lidos quanto à sua respectiva natureza final, sendo mantidos somente os que correspondiam a atos realmente cometidos. Restaram, assim, 727 boletins, dispostos na Tabela 10 quanto à sua tipologia. Estes foram separados quanto à sua localização, mais precisamente em relação às ruas onde cada crime ocorreu; o produto dessa leitura corresponde ao mapa dos trajetos de incidência de criminalidade no bairro (Figura 58).

Tabela 10: Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Centro segundo tipo de crime – 2015, 2016 e 2017

TIPOLOGIAS CRIMINAIS	NÚMERO DE BOLETINS
Roubo	362
Furto	224
Vias de fato ¹	59
Furto qualificado ²	25
Lesão corporal	18
Tentativa de roubo	16
Roubo agravado ³	13
Homicídio	3
Estupro de vulnerável ⁴	2
Assédio sexual	2
Estupro	1
Tentativa de homicídio	1
TOTAL DE BOUs PARA ANÁLISE	727

Fonte: Elaborada com base em Direito Net (2018) e GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Notas: Tipologias criminais selecionadas conforme item 2.3.2.2 - Espacialização do crime – da seção 2 – Estruturação metodológica.

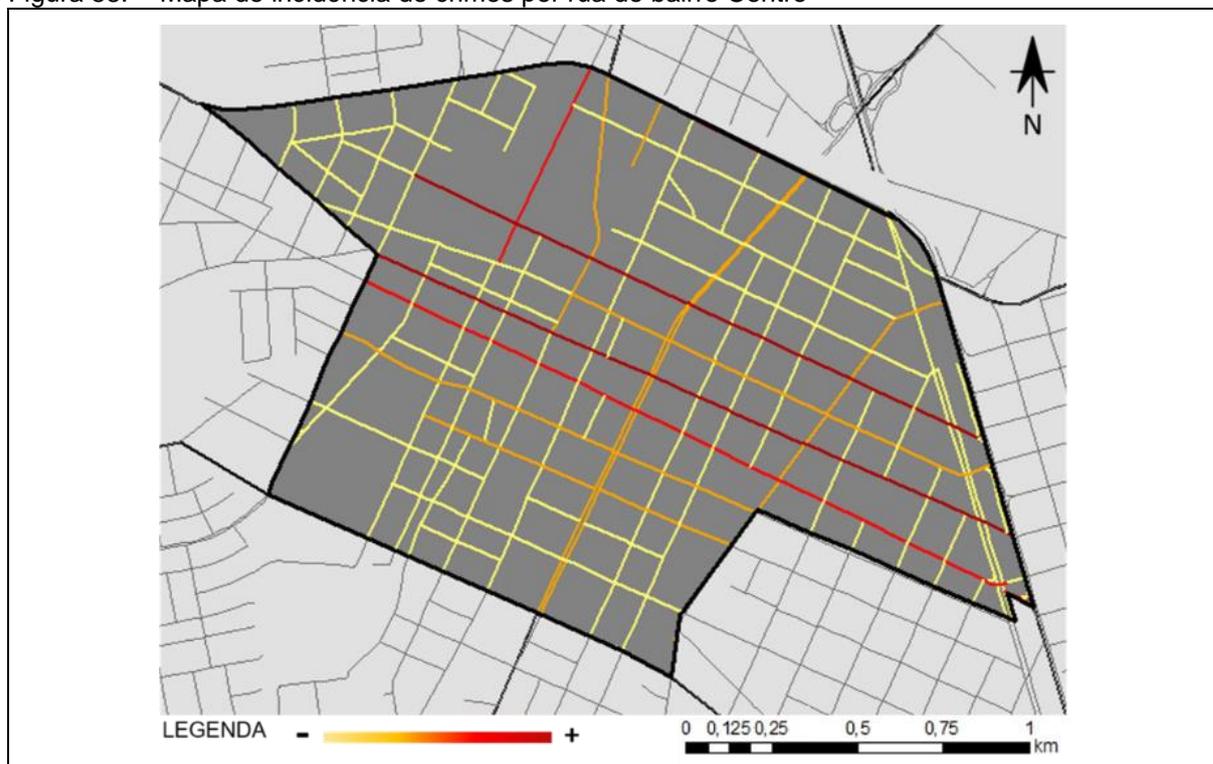
¹ = agressões sem danos físicos

² = ato de furto com destruição ou rompimento de barreiras

³ = apropriação indevida de um bem móvel alheio, mediante uso de violência por parte do criminoso

⁴ = ato de conjunção carnal ou molestamento com pessoa menor de 14 anos

Figura 58: Mapa de incidência de crimes por rua do bairro Centro



Fonte: Elaborada com base em BOUs da GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Os resultados correspondentes à identificação de trajetos de maior insegurança são explicitados na Tabela 11. A lógica adotada é pela quantidade de boletins por via, considerando a escala de cor entre vermelho e amarelo claro.

Tabela 11: Número de boletins de ocorrência unificados (BOUs) por via do bairro Centro

NOME DA VIA	NÚMERO DE BOLETINS
Rua Veríssimo Marques	74
Rua XV de Novembro	72
Rua Izabel a Redentora	51
Avenida das Américas	46
Rua Dr. Claudino dos Santos	42
Rua Joaquim Nabuco	35
Avenida Rui Barbosa	33
Rua Barão do Cerro Azul	27
Rua Voluntários da Pátria	27
Rua Visconde do Rio Branco	23
Rua Paulino de Siqueira Cortes	22
Rua Tenente Djalma Dutra	21
Rua Passos de Oliveira	20
Rua Alcídio Viana	13
Rua Marechal Deodoro da Fonseca	13
Rua João Ângelo Cordeiro	12
Avenida das Torres	11
Rua Coronel Luiz Victorino Ordine	11
Rua Praça 8 de Janeiro	10
Rua Dr. Mota Júnior	10
Rua Mendes Leitão	10
Com menos de 10 BOUs registrados	63
TOTAL DE BOUs	727

Fonte: Elaborada com base em GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Nota: Legenda de quantidade de boletins de ocorrência -  +

Esse mapeamento de insegurança registra a maior ocorrência de crime em algumas ruas mais movimentadas do bairro (Veríssimo Marques, XV de Novembro e Izabel A Redentora); é nelas que estão as mais relevantes oportunidades de roubo e furto. Isso contradiz o conceito de “olhos da rua”, na qual Jacobs (2011) defende que a movimentação produz sensação de segurança. Cabe enfatizar que a primeira e a segunda vias foram escolhidas para a análise paisagística. A Avenida Rui Barbosa, mesmo recebendo a cor laranja, encaixa-se em classificações altas nos parâmetros de configuração urbana e abrangência dos raios de equipamentos urbanos estipulados para o estudo, tendo em vista a necessidade do local selecionado estar enquadrado nos pré-requisitos estabelecidos.

5.1.2.2 Bairro Afonso Pena

Este bairro é o segundo em relação à média de registros de BOUs (3.199,00 – Tabela 12), a partir da junção dos três anos selecionados.

Tabela 12: Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Afonso Pena – 2015, 2016 e 2017

BAIRRO	2015	2016	2017	TOTAL	MÉDIA
AFONSO PENA	3.040	3.102	3.456	9.598	3.199,00

Fonte: Elaborada com base em BOUs da GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Com total de 9.598 boletins no Afonso Pena, foram selecionados os que pertencem às tipologias de crime pré-selecionadas (ver subitem 2.3.2.2 da seção 2 – Estruturação metodológica), excluindo os que não se ajustavam à pesquisa. Como resultado, foram obtidos 764 BOUs, os quais foram lidos de forma similar aos do bairro anterior; restaram, assim, 481 boletins, dispostos na Tabela 13 quanto à sua tipologia.

Tabela 13: Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Afonso Pena segundo tipo de crime – 2015, 2016 e 2017

TIPOLOGIAS CRIMINAIS	NÚMERO DE BOLETINS
Roubo	247
Furto	134
Vias de fato ¹	39
Furto qualificado ²	18
Lesão corporal	16
Roubo agravado ³	8
Homicídio	7
Tentativa de roubo	7
Tentativa de homicídio	2
Estupro	1
Estupro de vulnerável ⁴	1
TOTAL DE BOUs PARA ANÁLISE	481

Fonte: Elaborada com base em Direito Net (2018) e GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Notas: Tipologias criminais selecionadas conforme item 2.3.2.2 - Especialização do crime – da seção 2 – Estruturação metodológica.

¹ = agressões sem danos físicos

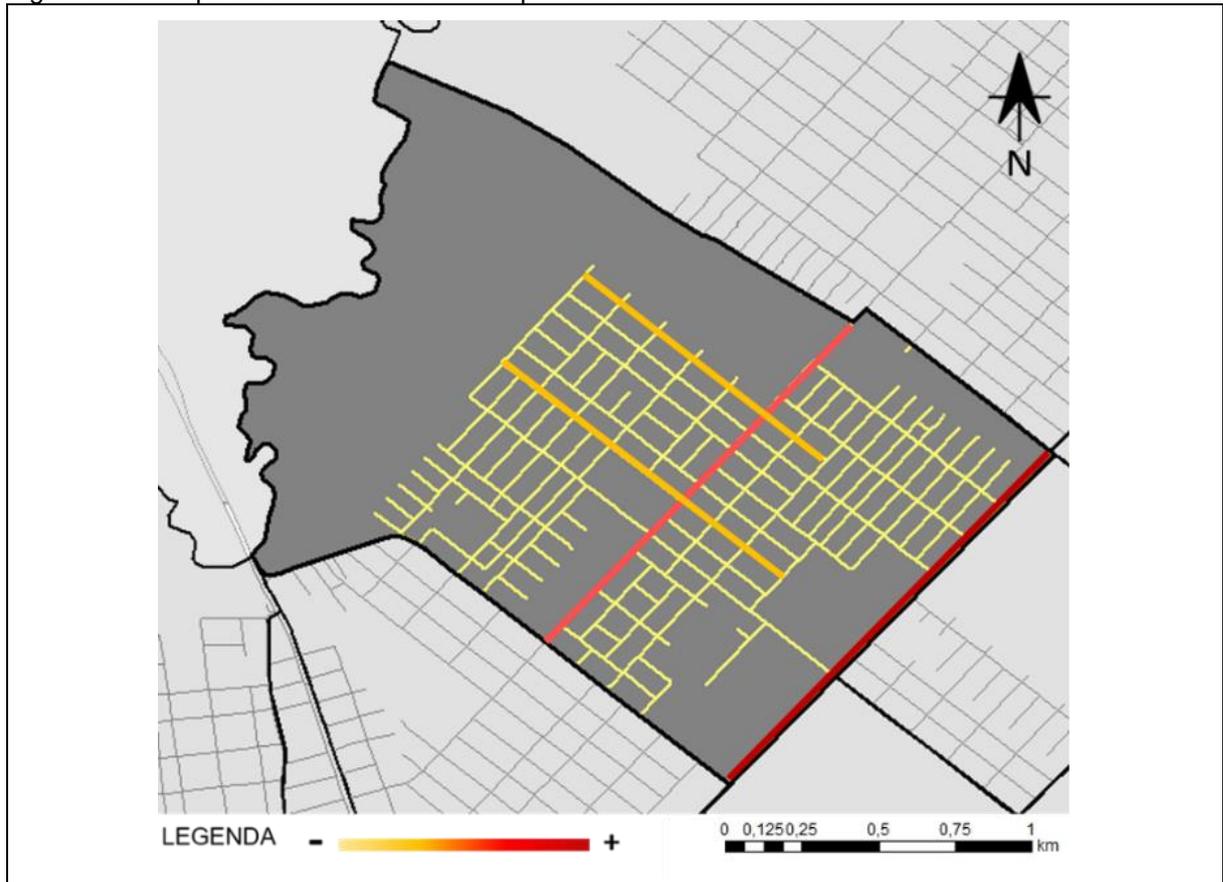
² = ato de furto com destruição ou rompimento de barreiras

³ = apropriação indevida de um bem móvel alheio, mediante uso de violência por parte do criminoso

⁴ = ato de conjunção carnal ou molestamento com pessoa menor de 14 anos

Esses boletins foram espacializados, sendo possível gerar o mapa de criminalidade segundo vias do bairro (Figura 59).

Figura 59: Mapa de incidência de crimes por rua do bairro Afonso Pena



Fonte: Elaborada com base em BOUs da GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Pela Tabela 14, é possível identificar as vias com maior incidência de crimes no bairro. A lógica de classificação adotada é pela quantidade de boletins por eixo viário, considerando a escala de cor entre vermelho e amarelo claro.

Tabela 14: Número de boletins de ocorrência unificados (BOUs) por via do bairro Afonso Pena

NOME DA VIA	NÚMERO DE BOLETINS
Avenida Rui Barbosa	78
Rua Almirante Alexandrino	56
Rua Agudos do Sul	18
Rua Altevir de Lara	16
Com menos de 10 BOUs registrados	313
TOTAL DE BOUs	481

Fonte: Elaborada com base em GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Nota: Legenda de quantidade de boletins de ocorrência -  +

Com isso, ficam evidenciadas as mais inseguras (Avenida Rui Barbosa e ruas Almirante Alexandrino, Agudos do Sul e Altevira de Lara), já que as demais não atingiram o mínimo de 10 BOUs. Compreendem, novamente, as de maior movimento diagnosticadas anteriormente, sendo todas as quatro escolhidas para a análise paisagística, pois se enquadram nos outros parâmetros pré-determinados (configuração urbana e raios de abrangência dos equipamentos urbanos). A primeira via, Avenida Rui Barbosa, aparece no local de estudo 3, que também foi selecionada para o bairro Centro, e a segunda, Rua Almirante Alexandrino, aparece em dois locais específicos de estudo (1 e 2).

5.1.2.3 Bairro Borda do Campo

Este é o terceiro bairro com maior número de ocorrências criminais em São José dos Pinhais, com a junção dos três anos do recorte temporal (média de 1.919,00 – Tabela 15).

Tabela 15: Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Borda do Campo – 2015, 2016 e 2017

BAIRRO	2015	2016	2017	TOTAL	MÉDIA
BORDA DO CAMPO	1.842	1.815	2.101	5.758	1.919,00

Fonte: Elaborada com base em BOUs da GM-SJP (2015; 2016; 2017).

No total de 5.758 boletins, foi realizada a primeira seleção de tipologia de crime (ver subitem 2.3.2.2 da seção 2 – Estruturação metodológica), resultando para a análise efetiva, 427 registros. Novamente, foram lidos e mantidos somente os de atos realmente cometidos, restando 365 boletins, dispostos na Tabela 16 quanto à sua tipologia.

Tabela 16: Quantidade de boletins de ocorrência unificados (BOUs) relativos ao bairro Borda do Campo segundo tipo de crime – 2015, 2016 e 2017

TIPOLOGIAS CRIMINAIS	NÚMERO DE BOLETINS
Roubo	146
Furto	105
Vias de fato ¹	64
Furto qualificado ²	18
Lesão corporal	15
Roubo agravado ³	9
Tentativa de roubo	3
Homicídio	3
Assédio sexual	1
Tentativa de homicídio	1
Estupro de vulnerável ⁴	0
Estupro	0
TOTAL DE BOUs PARA ANÁLISE	365

Fonte: Elaborada com base em Direito Net (2018) e GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Notas: Tipologias criminais selecionadas conforme item 2.3.2.2 - Espacialização do crime – da seção 2 – Estruturação metodológica.

¹ = agressões sem danos físicos

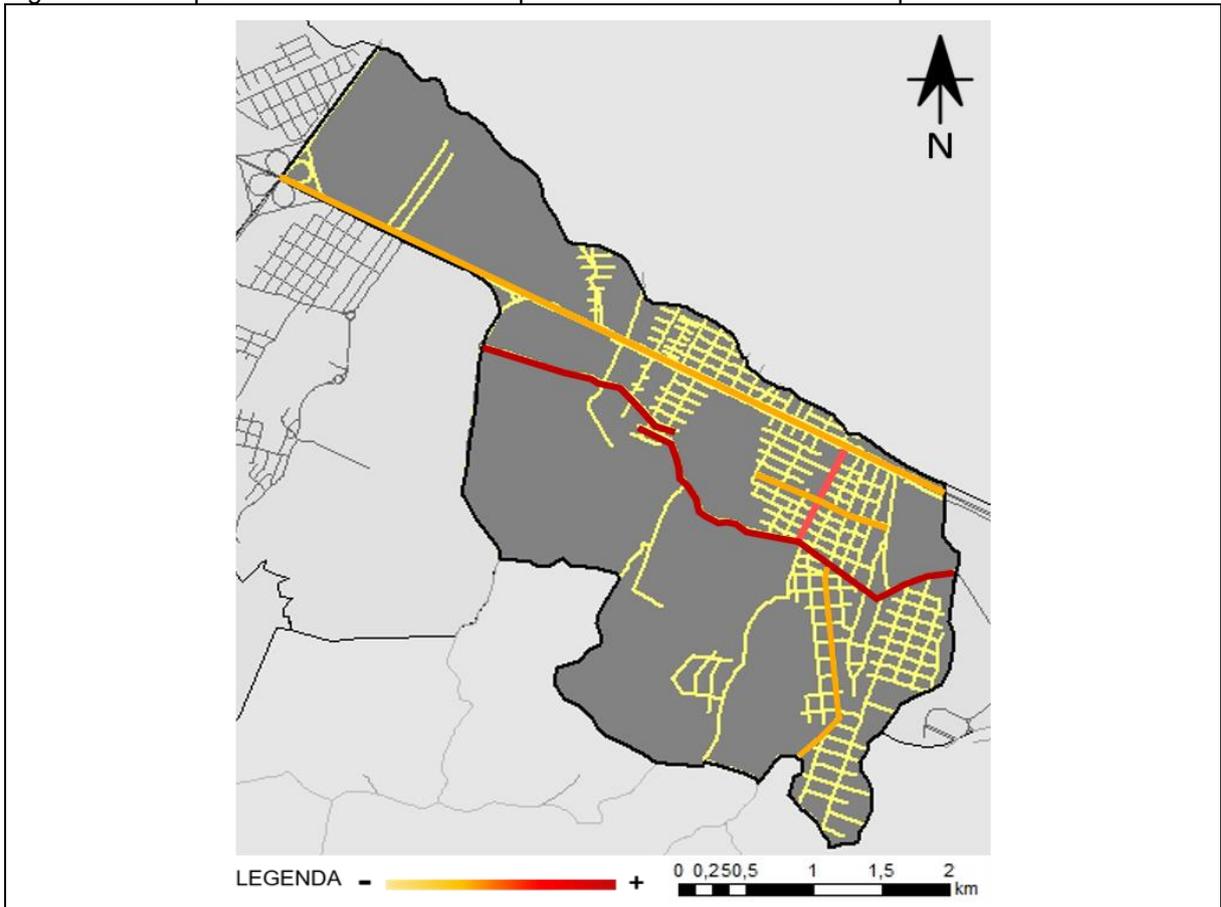
² = ato de furto com destruição ou rompimento de barreiras

³ = apropriação indevida de um bem móvel alheio, mediante uso de violência por parte do criminoso

⁴ = ato de conjunção carnal ou molestamento com pessoa menor de 14 anos

Os boletins restantes foram espacializados dentro do bairro, obtendo-se como produto o mapa das vias com maior insegurança do Borda do Campo (Figura 60).

Figura 60: Mapa de incidência de crimes por rua do bairro Borda do Campo



Fonte: Elaborada com base em BOUs da GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Da interpretação dos resultados estruturados na Tabela 17, foram identificadas as vias com maior insegurança. Novamente, o critério adotado foi a quantidade de boletins por via, considerando a escala de cor entre vermelho e amarelo claro.

As vias de maior incidência de crimes (ruas Francisco Muñoz Madrid e Canoinhas, BR-277, Avenida dos Bosques e Rua Caçador) são as principais neste quesito e, como nos bairros anteriormente analisados, nelas acontece a maior movimentação de pessoas. Todas são escolhidas para a análise paisagística, pois se enquadram nos parâmetros de configuração urbana e raios de abrangência dos equipamentos urbanos pré-determinados. A primeira via é a que tem maior destaque porque que secciona o bairro Borda do Campo no sentido leste-oeste; a segunda compreende dois locais específicos de estudo.

Tabela 17: Número de boletins de ocorrência unificado (BOUs) por via do bairro Borda do Campo – 2015, 2016 e 2017

NOME DA VIA	NÚMERO DE BOLETINS
Rua Francisco Muñoz Madrid	26
Rua Canoinhas	21
BR-277	15
Avenida dos Bosques	14
Rua Caçador	11
Rua Joana Percegonia Zen	10
Rua Veríssimo Marques	10
Rua Paraíso	10
Com menos de 10 BOUs registrados	248
TOTAL DE BOUs	365

Fonte: Elaborada com base em GM-SJP (2015; 2016; 2017).

Nota: Legenda de quantidade de boletins de ocorrência -  +

Como visto em todos os casos, os locais com maior ocorrência de crimes coincidiram com vias com mais movimento de pessoas. Conforme preconizam Brantingham e Brantingham (2012), essa movimentação aumenta as oportunidades de delito. Os mesmos autores, juntamente com Clarke e Ecke (2005), expressam que esses delitos são ocasionados por fatores físicos e sociais do espaço, permitindo que sejam estruturadas diretrizes de prevenção.

É válido ressaltar que a teoria de “prevenção situacional do crime” advém desses mesmos conceitos e considera que o desenho do espaço previne a ocorrência de delito. Fatores como multifuncionalidade, variações de edifícios e oportunidades de encontros (análise paisagística) favorecem a vitalidade espacial (BURKOWSKI 2013; JACOBS, 2011).

Os resultados do mapeamento do crime servem de base para a seleção de pontos ativos, juntamente com a configuração urbana (item anterior) e a espacialização de equipamentos (adiante disposta).

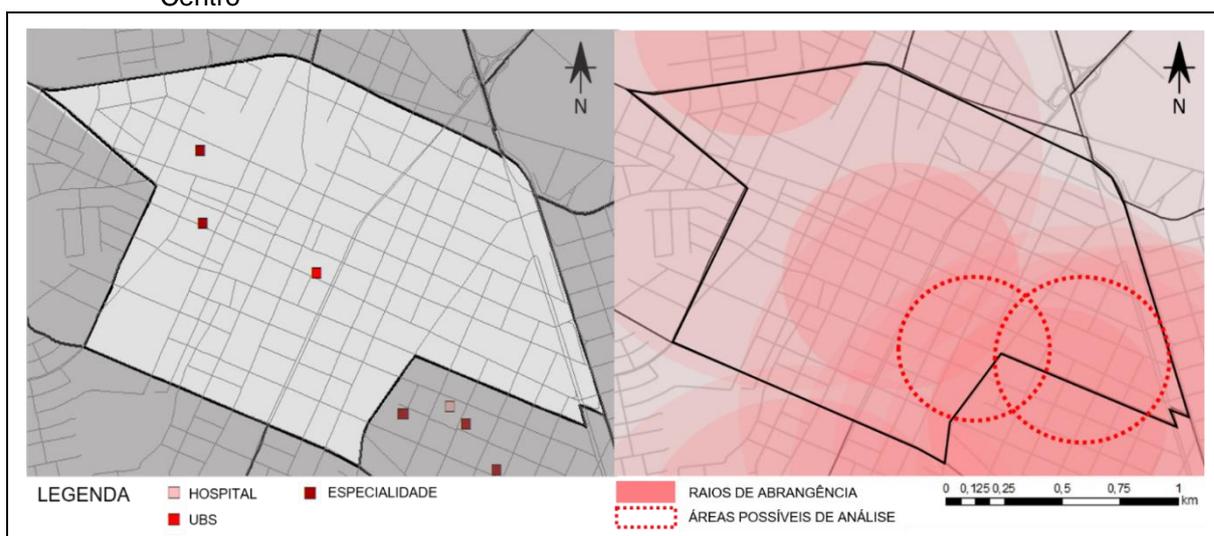
5.1.3 Espacialização de equipamentos

Com base em referências sobre o atendimento pelos equipamentos urbanos aos usuários vulneráveis focos da análise (crianças, adolescentes e idosos), foram espacializados esses elementos a partir dos dados fornecidos pela Secretaria de Urbanismo de São José dos Pinhais (SMU-SJP, 2018). Os mapas foram separados quanto à tipologia de equipamentos (ver subitem 2.3.2.3 da seção 2 – Estruturação metodológica) e sobrepostos às informações sobre configuração urbana e espacialização do crime para a obtenção dos pontos ativos.

5.1.3.1 Bairro Centro

A partir dos procedimentos metodológicos antes especificados, foram mapeados dentro no Centro os equipamentos urbanos utilizados por crianças, adolescentes e idosos. Pela Figura 61, é possível notar que não há muitos voltados à área da saúde, porém o bairro é atendido em toda a sua extensão pelos respectivos raios de abrangência, com concentração a sudeste.

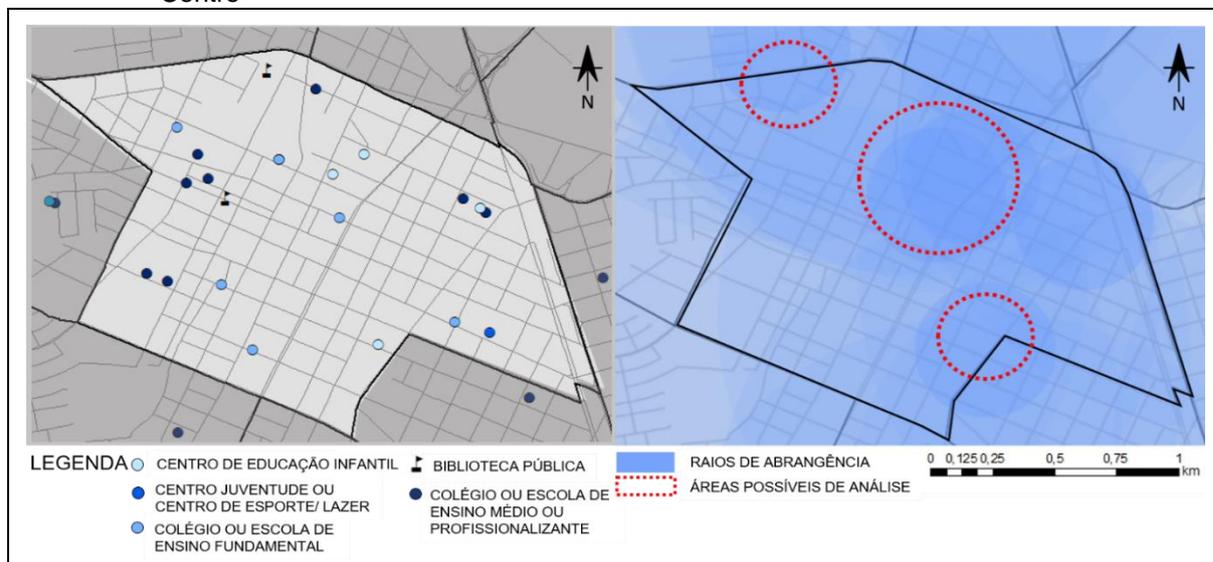
Figura 61: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de saúde no bairro Centro



Fonte: Elaborada com base em Pitts (2004) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.
 Notas: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios
 UBS = unidade básica de saúde

O Centro é o bairro com maior número de equipamentos de educação (Figura 62). Mesmo totalmente atendido, é possível notar concentrações dos raios de abrangência na porção central e ao norte.

Figura 62: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de educação no bairro Centro



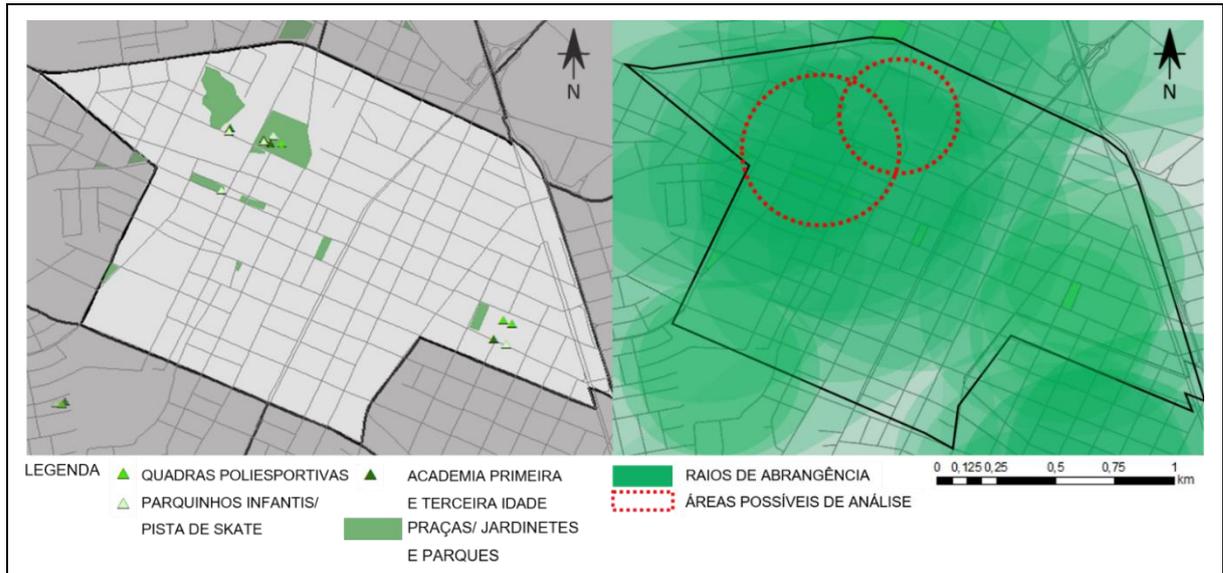
Fonte: Elaborada com base em Pitts (2004), SEED (2018) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.

Notas: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios
 APAE = Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
 CEEBJA = Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos

Quanto aos equipamentos de lazer (Figura 63), nota-se que a área melhor atendida fica a noroeste, devido à presença de praças e parques. Também há ligação com o Parque Náutico, localizado em Curitiba, a oeste.

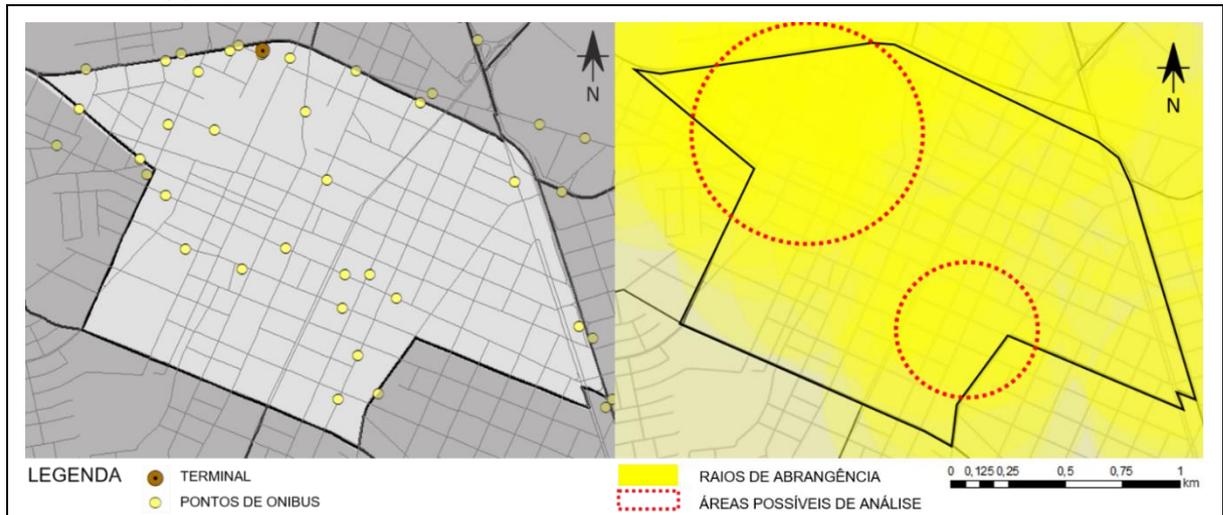
O mapa de equipamentos de transporte mostra que o bairro é completamente atendido (Figura 64), principalmente nas ruas mais movimentadas (ver subitem 5.1.1.1). Ao norte, observa-se o Terminal Central do município, que conta com linhas tanto urbanas quanto rurais, além do serviço intermunicipal, que propicia a ligação à capital por meio da Rede Integrada de Transporte Metropolitano (RITM – PM-SJP, 2014), com sobreposições a noroeste (próximo ao terminal) e ao sul.

Figura 63: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de lazer no bairro Centro



Fonte: Elaborada com base em Pitts (2004) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.
 Nota: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios

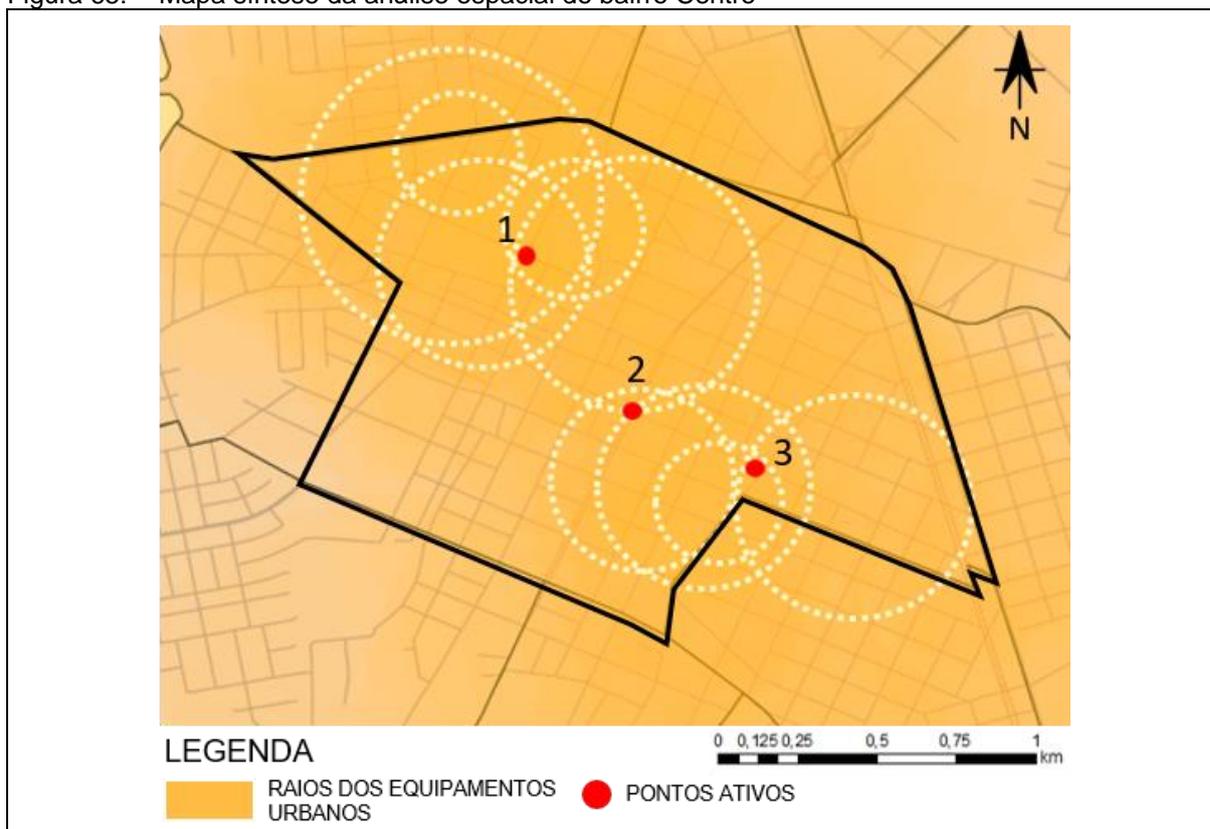
Figura 64: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de transporte no bairro Centro



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), Pitts (2004) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.
 Nota: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios

Com o conjunto de informações coletadas acerca da configuração urbana e da espacialização de atos criminosos e de equipamentos urbanos, os mapas foram sobrepostos para formar uma síntese (Figura 65), na qual são localizados os pontos ativos estudados na análise paisagística.

Figura 65: Mapa síntese da análise espacial do bairro Centro



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), Pitts (2004), PM-SJP (2018), SEED (2018) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.

Os pontos ativos foram escolhidos por estarem no interior dos raios de abrangência dos equipamentos urbanos, por possuírem, por ordem de prioridade: locais de maior incidência do crime (fator decisivo para a pesquisa), vias de maior movimentação de pessoas (com equipamentos urbanos enfatizando a presença dos usuários vulneráveis) e conectividade viária.

O local específico de estudo 1 (ver subseção 5.3 – Análise paisagística) corresponde ao cruzamento das vias Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach (leste-oeste) e Dr. Claudino dos Santos (norte-sul). Esse espaço foi escolhido por se tratar de área próxima ao Terminal Central e à Praça do Verbo Divino, locais de significativa passagem de pedestres. Além disso, a primeira rua alcança o posto superior na classificação de incidências de crime no bairro, enquanto a última está em quinto lugar.

O local específico de estudo 2 (ver subseção 5.3 – Análise paisagística) é o cruzamento da Avenida Rui Barbosa (norte-sul) com a Rua Isabel A Redentora (leste-oeste). Há sobreposição dos raios de abrangência de equipamentos urbanos neste espaço – situado a uma quadra do único *shopping center* da cidade e próximo

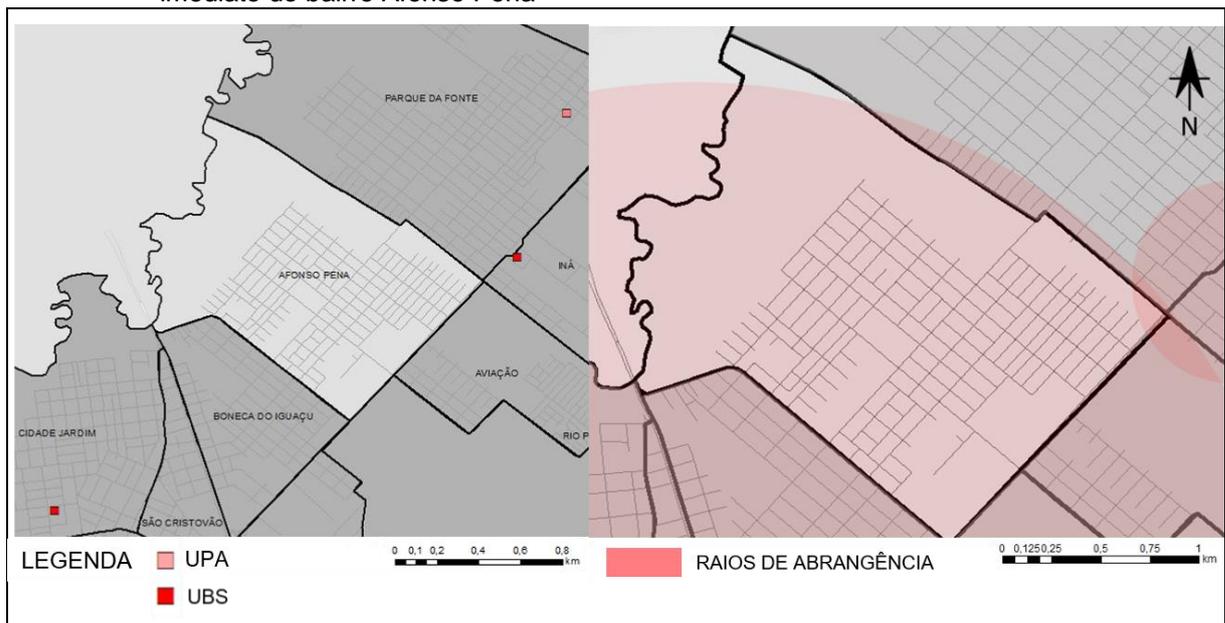
à via pedonal XV de Novembro –, o que valida a sua análise paisagística. A Rua Isabel A Redentora é significativa para a pesquisa, já que ocupa segundo e terceiro lugares nas classificações de movimentação e incidência de crime, respectivamente.

O local específico de estudo 3 (ver subseção 5.3 – Análise paisagística) compreende novamente um cruzamento da Rua Isabel A Redentora (leste-oeste), desta feita com a Rua Barão do Serro Azul (norte-sul). A seleção da primeira é justificada pelos mesmos critérios apresentados anteriormente; já a segunda foi escolhida por estar entre as vias com maior incidência de criminalidade do bairro e por possuir grande variedade de estabelecimentos comerciais e equipamentos urbanos. Esses espaços são os que mais se enquadram nas determinações prévias da pesquisa, tornando possível a aplicação do método, a fim de gerar resultados representativos para a sistematização de subsídios ao planejamento e a gestão urbana.

5.1.3.2 Bairro Afonso Pena

Como já exposto na seção anterior, este bairro não possui nenhum equipamento de saúde (Figura 66). Porém, os raios de abrangência dos próximos (mesmo que pertencentes a outras divisões administrativas) o atendem em sua totalidade, apesar da pouca variedade de categorias.

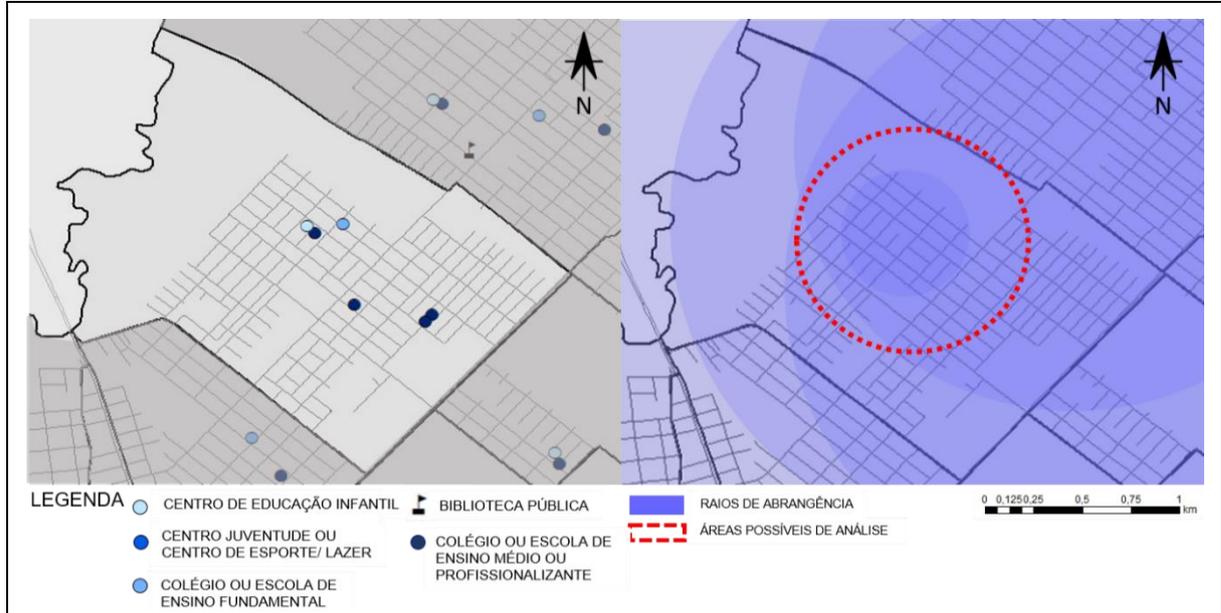
Figura 66: Mapa de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de saúde no entorno imediato do bairro Afonso Pena



Fonte: Elaborada com base em Pitts (2004) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.
 Nota: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios

Pela Figura 67, observa-se que os equipamentos de educação selecionados atendem completamente a região, com concentração na porção central.

Figura 67: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de educação no bairro Afonso Pena



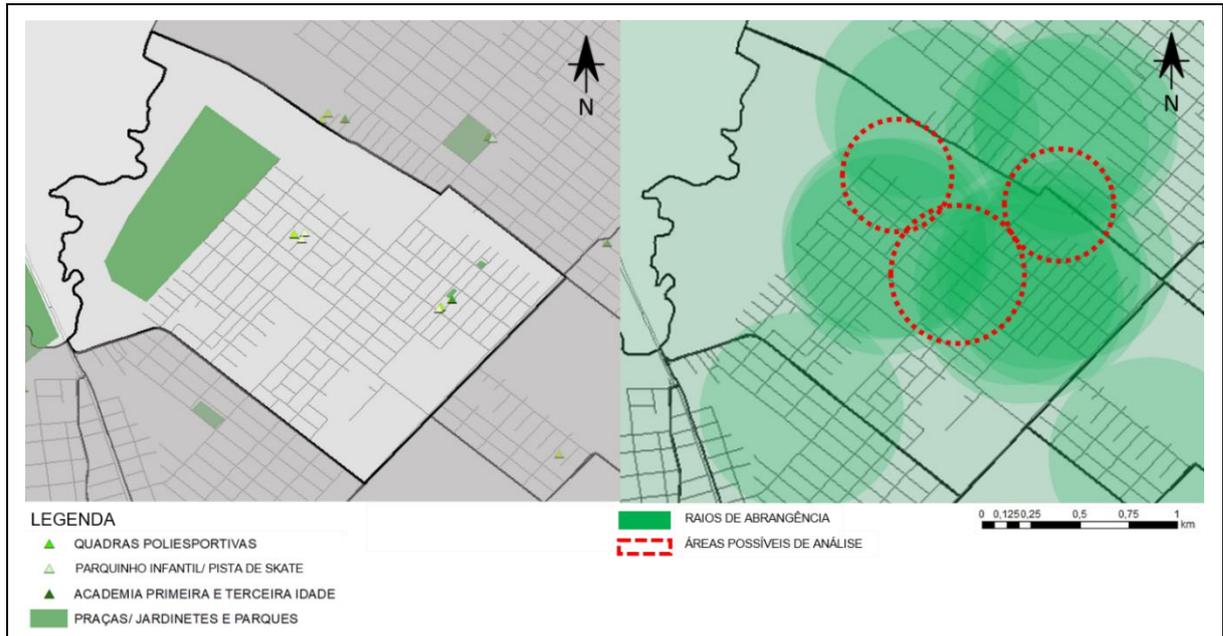
Fonte: Elaborada com base em Pitts (2004), SEED (2018) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.

Nota: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios

Quanto aos equipamentos de lazer (Figura 68), o bairro é quase totalmente atendido, apresentando sobreposição fragmentada ao norte e a leste, devido à grande quantidade de parquinhos infantis e de pistas de *skate*.

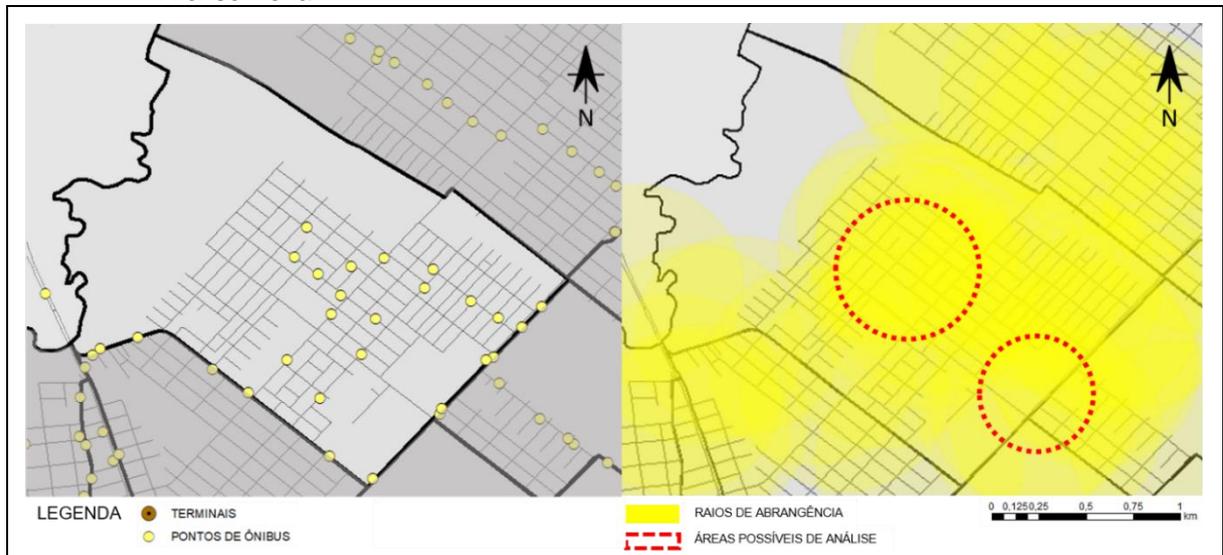
Por último, o mapa da Figura 69 mostra que novamente quase todo o bairro é atendido por equipamentos de transporte, havendo maior foco nas principais vias centrais, com sobreposição na sua porção central e próximo ao Aeroporto Internacional Afonso Pena.

Figura 68: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de lazer no bairro Afonso Pena



Fonte: Elaborada com base em Pitts (2004) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.
 Nota: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios

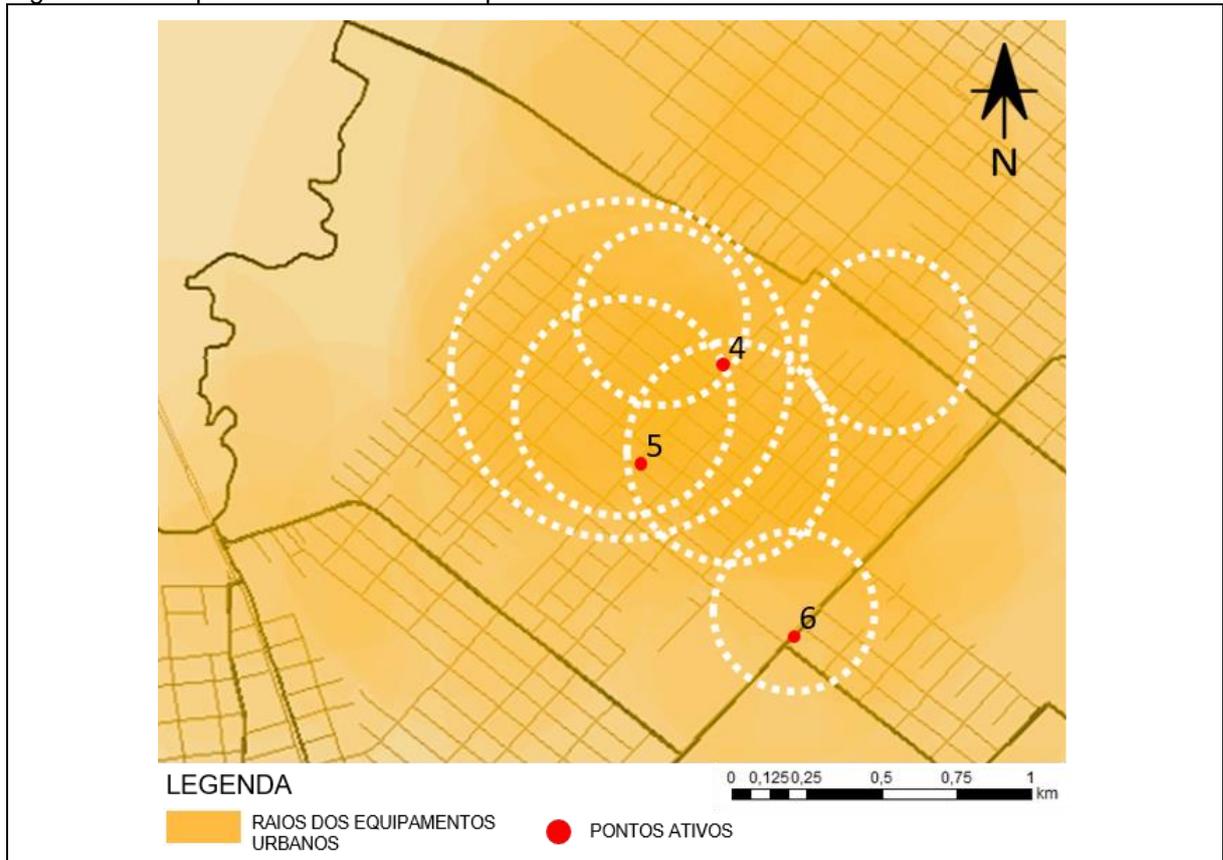
Figura 69: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de transporte no bairro Afonso Pena



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), Pitts (2004) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.
 Nota: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios

Após a coleta de informações de configuração urbana e de espacialização de atos criminosos e de equipamentos urbanos, foi possível estruturar um mapa síntese (Figura 70), o qual traz a localização dos pontos ativos estudados na análise paisagística.

Figura 70: Mapa síntese da análise espacial do bairro Afonso Pena



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), Pitts (2004), PM-SJP (2018), SEED (2018) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.

Os pontos ativos foram escolhidos com a interseção das três variáveis anteriormente apresentadas. O local específico de estudo 4 (ver subseção 5.2 – Análise paisagística) é o cruzamento das ruas Almirante Alexandrino (norte-sul) e Altevir de Lara (leste-oeste). Este espaço foi escolhido principalmente pela interseção de duas vias com alta incidência de crime – segundo e quarto lugares, respectivamente. Outro fator relevante foi a movimentação de pessoas (que ocorre principalmente na primeira rua – posto mais elevado), além da sobreposição de raios dos equipamentos urbanos.

O local específico de estudo 5 (ver subseção 5.2 – Análise paisagística) é o cruzamento das ruas Almirante Alexandrino (norte-sul) e Agudos do Sul (leste-oeste). Igualmente ao local anterior, ambas estão classificadas com alta incidência de crime (segundo e terceiro lugares, respectivamente). A primeira novamente é indicada tanto pela significativa movimentação de pessoas quanto pela abrangência dos raios de equipamentos urbanos.

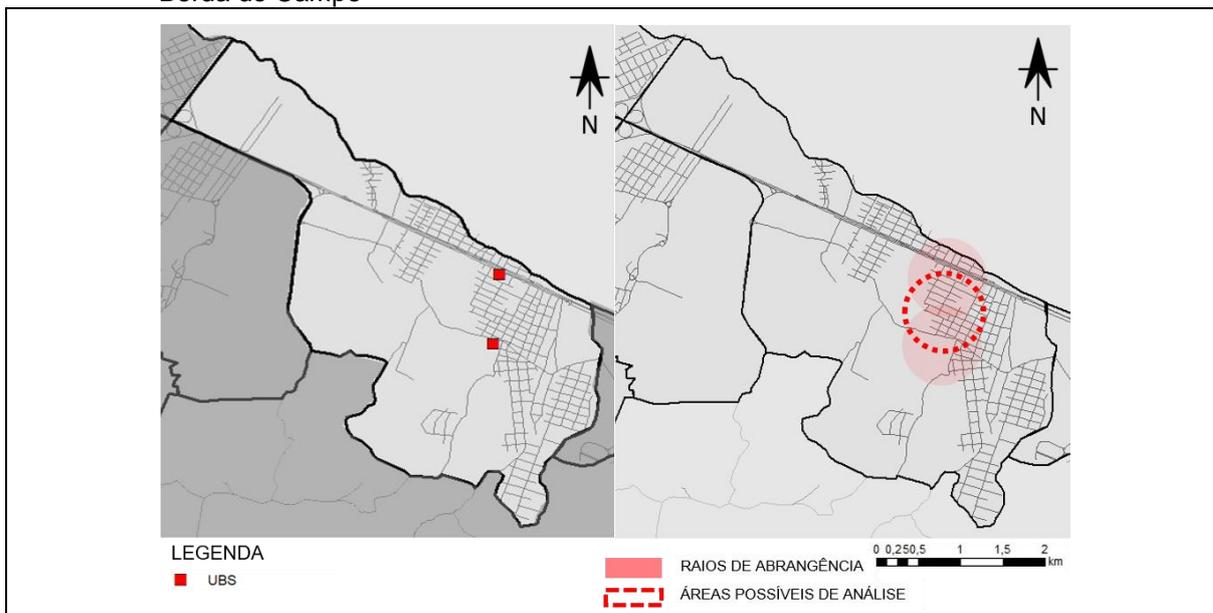
O local específico de estudo 6 (ver subseção 5.2 – Análise paisagística) abrange o cruzamento da Avenida Rui Barbosa (norte-sul) com a Rua David Campista (leste-oeste). A primeira, já selecionada no estudo sobre o bairro Centro, é escolhida novamente por ocupar o lugar mais destacado no *ranking* de incidências de crime e por estar em segunda posição quanto à movimentação de pessoas. A outra, por sua vez, foi escolhida por estar em terceiro posicionamento no quesito movimentação de pessoas e pela sua proximidade com o Aeroporto Afonso Pena; é, ainda, a única via deste bairro que cruza completamente a Avenida Rui Barbosa, proporcionando a sobreposição dos raios de equipamentos urbanos.

Como antes explicitado, os locais foram escolhidos de acordo com os critérios expostos, de acordo com o mais apropriado à aplicação da metodologia da investigação, visando à geração resultados satisfatórios de sua análise.

5.1.3.3 Bairro Borda do Campo

No mapa representado na Figura 71, é possível notar que este bairro possui somente dois equipamentos de saúde de uma mesma tipologia, com seus raios abrangendo somente pequena parte central da sua malha urbanizada. O mapeamento daqueles voltados à educação (Figura 72) evidencia que o perímetro é atendido em sua totalidade pelos seus raios de abrangência, com maior sobreposição no centro do bairro, composto por todas as tipologias de ensino selecionados para a pesquisa.

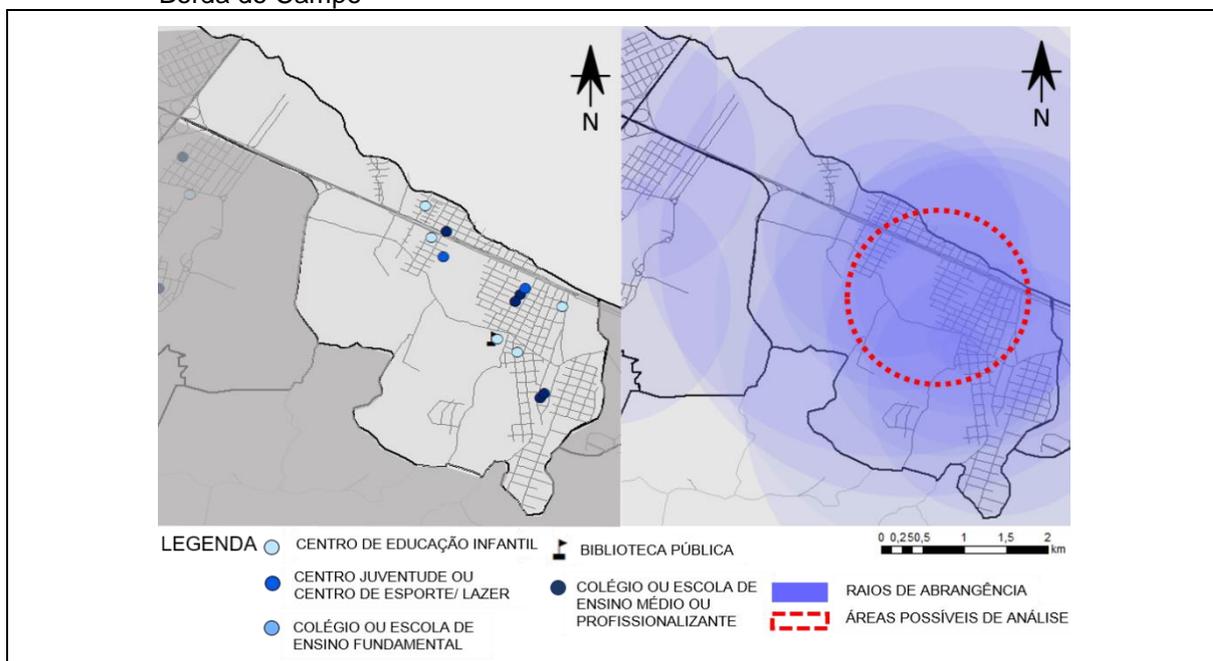
Figura 71: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de saúde no bairro Borda do Campo



Fonte: Elaborada com base em Pitts (2004) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.

Notas: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios
UBS = unidade básica de saúde

Figura 72: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de educação no bairro Borda do Campo

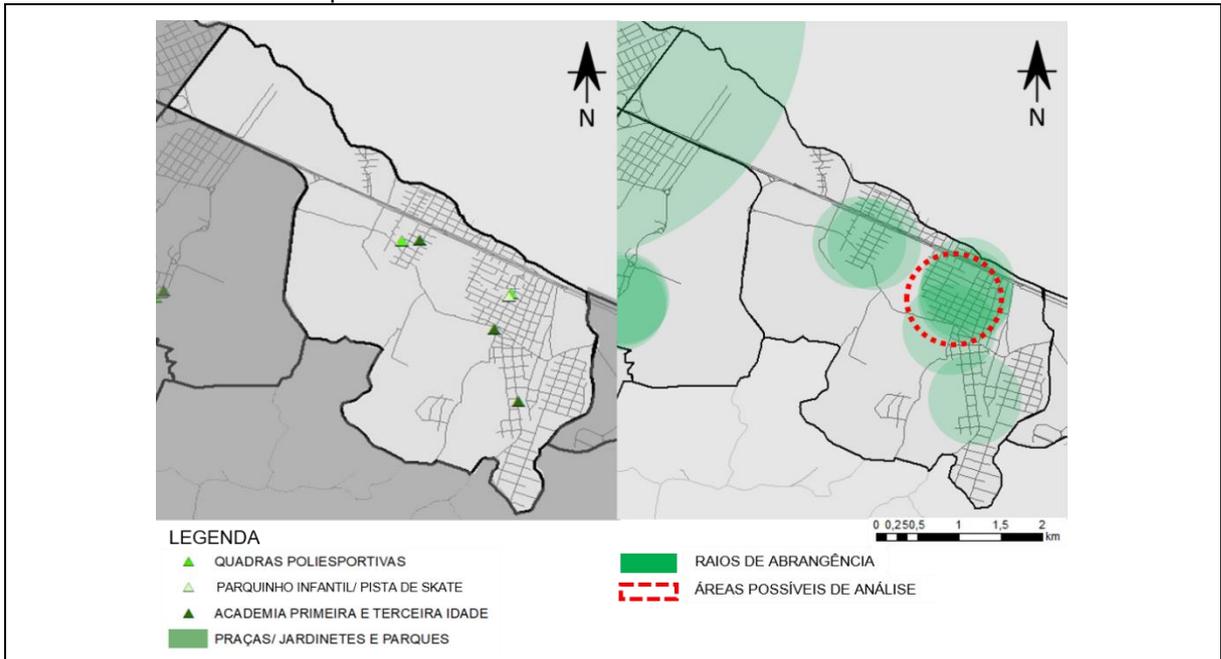


Fonte: Elaborada com base em Pitts (2004), SEED (2018) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.

Nota: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios

Para a área de lazer (Figura 73), novamente há insuficiência de abrangência, ficando com mais de 50% do bairro sem atendimento, mesmo com diversidade de equipamentos.

Figura 73: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de lazer no bairro Borda do Campo

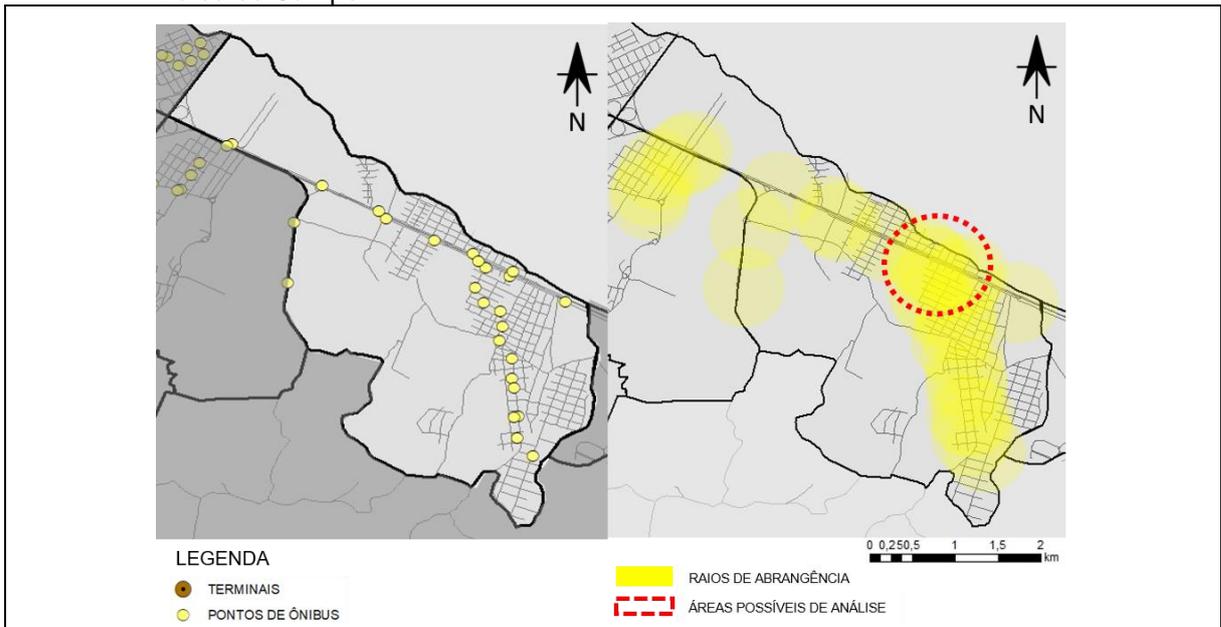


Fonte: Elaborada com base em Pitts (2004) e SMU-SJP (2018) por meio do programa ArcGIS.

Nota: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios

O mapa de equipamentos de transporte (Figura 74) revela que Borda do Campo é atendida somente nas vias principais e mais movimentadas, dificultando o acesso ao resto do bairro; há sobreposição de raios nas proximidades da BR-277.

Figura 74: Mapas de localização e de raios de abrangência dos equipamentos de transporte no bairro Borda do Campo

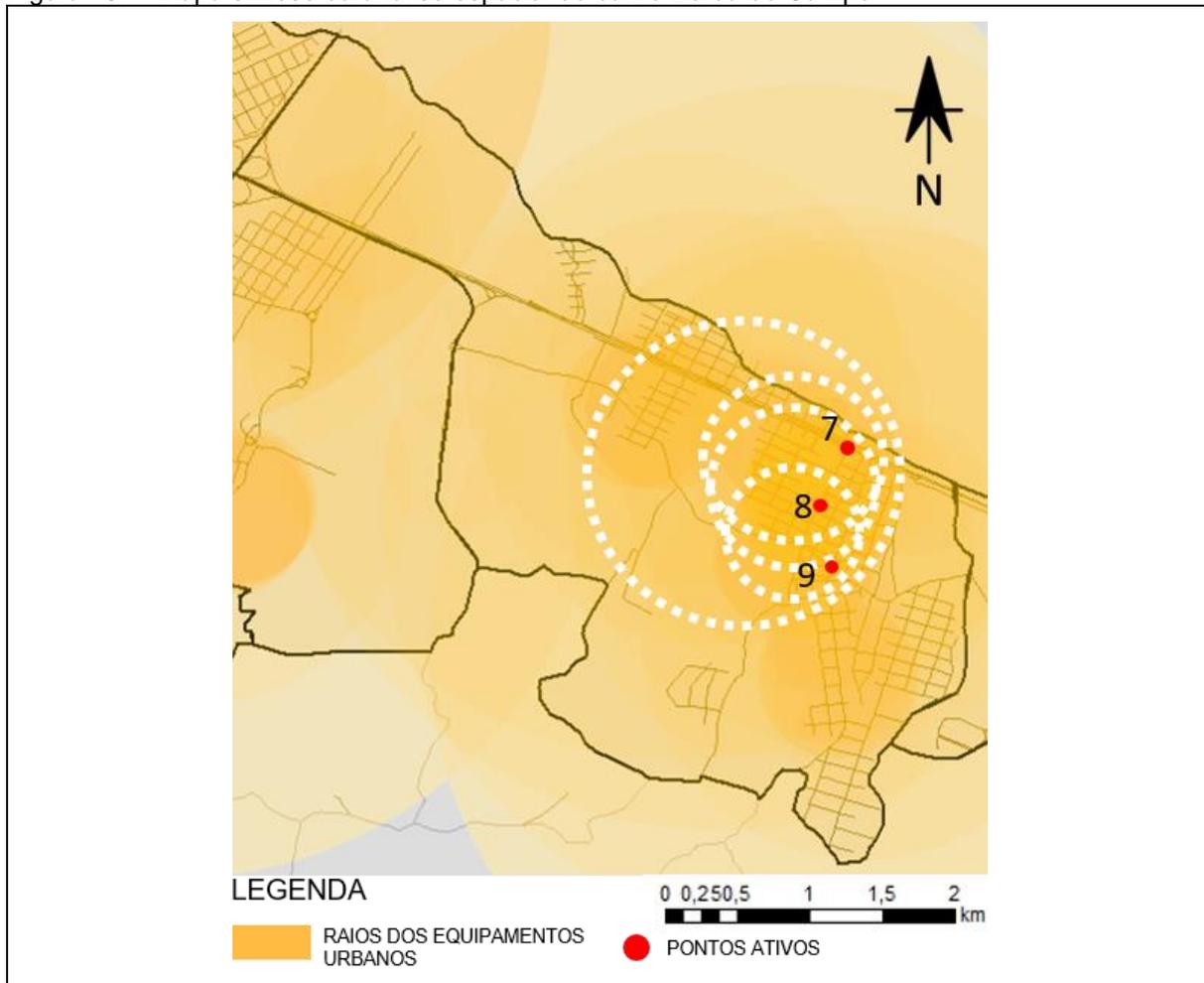


Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), Pitts (2004) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.

Nota: Mapa da esquerda resgatado da seção 4 – Caracterização da área de estudo – como subsídio à interpretação dos raios

Com as variáveis anteriores coletadas e mapeadas quanto à configuração urbana e à espacialização de atos criminosos e de equipamentos urbanos, foi possível a estruturação do mapa síntese do bairro (Figura 75), pelo qual foram escolhidos os pontos ativos estudados na análise paisagística.

Figura 75: Mapa síntese da análise espacial do bairro Borda do Campo



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018), Pitts (2004), PM-SJP (2018), SEED (2018) e SMU-SJP (2018), por meio do programa ArcGIS.

Os pontos escolhidos foram embasados nos três mapeamentos anteriormente estruturados. O local específico de estudo 7 (ver subseção 5.2 – Análise paisagística) refere-se ao cruzamento da BR-277 (leste-oeste) com a Rua Canoinhas (norte-sul). Ambas foram escolhidas por estarem em terceiro e segundo lugares, respectivamente, quanto à incidência de crimes no bairro. Outro fator relevante para essa seleção é a movimentação de pessoas nas duas vias – primeiro e quarto lugares, respectivamente.

O local específico de estudo 8 (ver subseção 5.2 – Análise paisagística) é o cruzamento das ruas Canoinhas (norte-sul) e Caçador (leste-oeste). A primeira foi escolhida pelos mesmos critérios anteriormente expostos; já a segunda foi selecionada pela sua classificação quanto à incidência de crimes (quinto lugar).

O local específico de estudo 9 (ver subseção 5.2 – Análise paisagística) é o cruzamento da Avenida dos Bosques (norte-sul) com a Rua Francisco Muñoz Madrid ou Estrada da Roseira (leste-oeste); ambas novamente estão em posições elevadas no quesito incidência de crimes (quarto e primeiro lugares, respectivamente), além da classificação da avenida quanto à movimentação de pessoas ser representativa (terceiro lugar). Por outro lado, a estrada se destaca como via de interligação de todo o bairro no sentido leste-oeste e se comporta como divisa entre o setor urbano e a área de preservação permanente (APP) existente.

O último fator observado, comum a todos os pontos escolhidos, é a localização com sobreposição de equipamentos urbanos, favorecendo, assim, a análise paisagística. Para Couto (1981), os equipamentos urbanos possuem importante função para o equilíbrio social, político, cultural e psicológico de uma sociedade, pois funcionam como fator de igualdade entre tensões geradas pela vida urbana. Os equipamentos trazem não somente infraestrutura e serviços, mas também certa movimentação de diferentes faixas etárias, de acordo com suas especificidades, pois “tudo que compõe a cidade deve correlacionar-se” (GOUDARD et al. 2008, p.98).

Comportamentos humanos, de utilização do espaço e seus atributos, são condicionados direta ou indiretamente pelas configurações paisagísticas. O urbano é responsável pela organização da sociedade, motivo pelo qual o planejamento influencia diretamente todo o contexto (COSTA, 2010; SOUZA; COMPANS, 2009). Considerando esses pressupostos, os resultados da seleção de pontos ativos servem para a análise das suas paisagens, exposta no próximo item.

5.2 ANÁLISE PAISAGÍSTICA

Como já explicado no item 2.3.3 da seção 2 – Estruturação metodológica, esta análise foi feita a partir do uso do aplicativo Fulcrum nos chamados “pontos ativos” e suas respectivas áreas de abrangência, as quais constituem os “locais específicos de estudo”, justificados no subitem 2.3.2.4 daquela mesma seção. Para cada um desses pontos, foram considerados parâmetros relativos à segurança (ver Apêndice A) e, na sequência, realizada a avaliação paisagística da sua qualidade sob esses aspectos.

Assim, os espaços foram fotografados conforme os critérios pré-estabelecidos, gerando gráficos para apoio à interpretação da necessidade de intervenção no processo de planejamento urbano. O escalonamento de notas foi realizado pela classificação dos locais específicos de estudo em **muito baixa, baixa, média baixa, média alta, alta e muito alta qualidade paisagística**. Cada um deles foi descrito quanto à sua caracterização física (tipos de via e de usos do solo, por exemplo), e posteriormente avaliado.

5.2.1 Bairro Centro

Como decorrência dos resultados analisados na subseção anterior, este bairro é representado na análise paisagística pelas seguintes interseções viárias:

- a) Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos, correspondendo ao local específico de estudo 1;
- b) Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora, compreendendo o local específico de estudo 2;
- c) Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul, conformando o local específico de estudo 3.

5.2.1.1 Local específico de estudo 1

A Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach (Figura 76), de sentido leste-oeste, é considerada via local (16 m de largura – ver Anexo C). Com duas pistas em somente um sentido e remanso para estacionamento dos dois lados, trata-se de estrutura viária movimentada, com uso principalmente comercial, porém com algumas residências, correspondendo à Zona Central prevista (SJP, 2016a). A via é significativa para esta pesquisa devido à sua destacada classificação quanto à incidência de criminalidade (ver subitem 5.1.2.1) (SJP, 2015b).

Figura 76: Vistas do local específico de estudo 1 no bairro Centro: Rua Verissimo Marques / Judith Ferreira Walbach



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

De sentido norte-sul, a Rua Dr. Claudino dos Santos (Figura 77) é uma via coletora (20 m de largura – ver Anexo C). Possui duas pistas em somente uma direção e remanso para estacionamento do lado esquerdo. É relacionada com uso principalmente comercial e alguns condomínios fechados. Também tem significativa classificação em relação à violência (ver subitem 5.1.2.1) (SJP, 2015b).

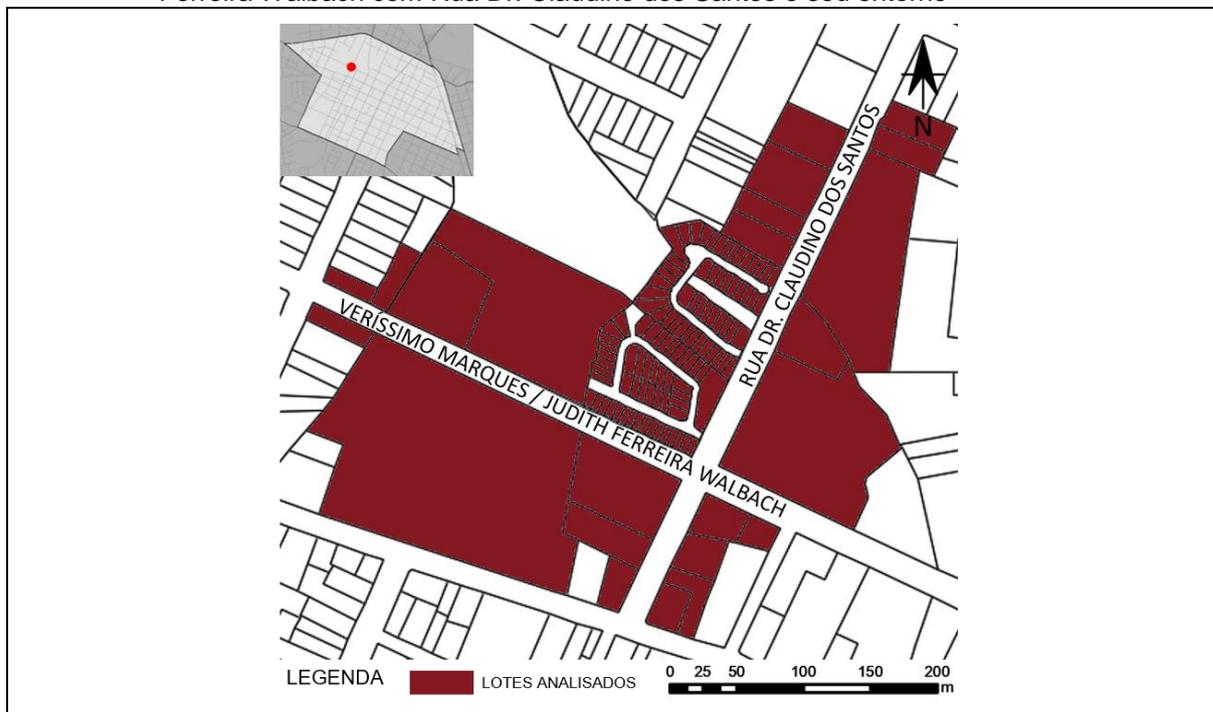
Figura 77: Vistas do local específico de estudo 1 no bairro Centro: Rua Dr. Claudino dos Santos



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

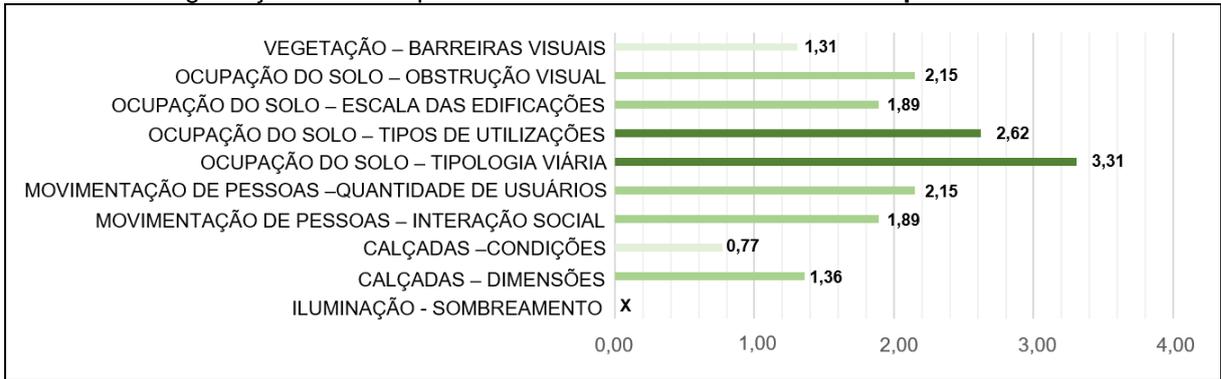
A área de análise paisagística do local específico de estudo 1 (Figura 78) foi delimitada de acordo com critérios explicados e justificados no subitem 2.3.2.4 da seção 2 – Estruturação metodológica. A ponderação sobre a qualidade das paisagens quanto à segurança desses espaços, apresentada nos gráficos diurno (Figura 79) e noturno (Figura 80), teve como matriz o sistema de pontuação que consta no Apêndice A e os parâmetros dispostos no subitem 2.3.3.1 da seção 2 – Estruturação metodológica.

Figura 78: Mapa do local específico de estudo 1 no bairro Centro: Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos e seu entorno



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017).

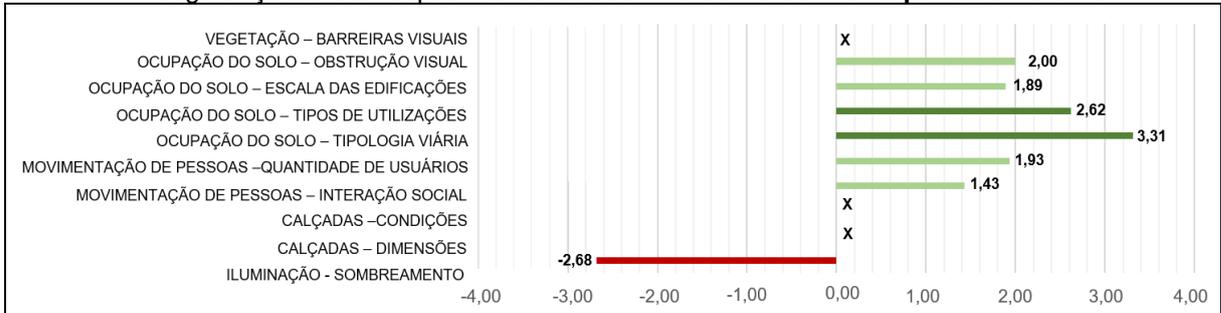
Figura 79: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 1 no bairro Centro no período diurno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Figura 80: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 1 no bairro Centro no período noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Mesmo com as notas dos períodos diurno e noturno prevalecendo como alta qualidade, a média geral do bairro (Tabela 18 – **0,80**) permanece na categoria de **média alta (0,26 – 1,33)**. É possível, então, perceber que os principais fatores influenciadores dessa classificação são: **vegetação – barreiras visuais**, **calçadas – condições** – e **iluminação – sombreamento**.

Tabela 18: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 1 no bairro Centro

VEGETAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA
BARREIRAS VISUAIS	1,31	1,31*	1,31
OCUPAÇÃO DO SOLO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA
OBSTRUÇÃO VISUAL	2,15	2,00	2,47
ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1,89	1,89*	
TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,62	2,62*	
TIPOLOGIA VIÁRIA	3,31	3,31*	
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA
QUANTIDADE DE USUÁRIOS	2,15	1,93	1,85
INTERAÇÃO SOCIAL	1,89	1,43	
CALÇADAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA
CONDIÇÕES	0,77	0,77*	1,06
DIMENSÕES	1,36	1,36*	
ILUMINAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA
SOMBREAMENTO	X**	-2,68	-2,68
MÉDIA GERAL DO LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO 1		0,80	

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: * = considerado o mesmo valor atribuído ao dia pela inexistência de variações à noite.

** = considerado apenas o valor atribuído à noite pelo maior sombreamento no período.

Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 – -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

O local específico de estudo 1 recebe notas altas de qualidade no quesito **ocupação do solo** quanto aos parâmetros obstrução visual, tipos de utilização e escala das edificações, devido à quantidade expressiva de espaços abertos, como praças e estacionamentos (Figura 81 – imagem 1). As elevadas pontuações quanto à **movimentação de pessoas** – quantidade de usuários – e **ocupação do solo** – tipologia viária – são devidas ao fato de que ambas as ruas possuem caráter misto (comercial e residencial), sendo uma coletora e outra local – proporcionando os “olhos da rua” entre pedestres e veículos (Figura 81 – imagem 2).

Figura 81: Fotografias do local específico de estudo 1 do bairro Centro: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e B.

Por outro lado, as notas mais baixas são atribuídas à **vegetação – barreiras visuais**, motivadas pela quantidade de arbustos de médio e grande porte influenciando consideravelmente a segurança de quem transita por este espaço (Figura 82 – imagem 1). Quando o usuário não consegue ver o que está acontecendo em uma esquina, por exemplo, há maior vulnerabilidade nesse aspecto. Ainda, os reduzidos valores atrelados às **calçadas – condições e dimensões** – decorrem da superfície da pavimentação com rachaduras e desníveis (Figura 82 – imagem 2).

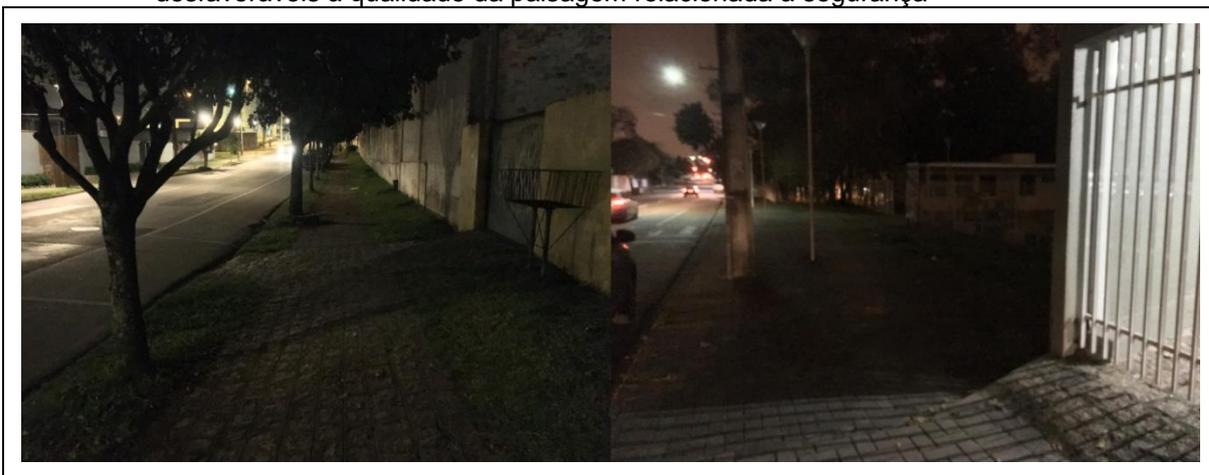
Figura 82: Fotografias do local específico de estudo 1 do bairro Centro: características de vegetação (1) e de calçadas (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e B.

A única nota negativa é atribuída à **iluminação – sombreamento**, por conta da grande quantidade de vegetação presente, por exemplo, na Praça Missionário do Verbo Divino, a leste, onde é considerável a formação de sombras que bloqueiam a visão do usuário. O maior problema deste parâmetro está relacionado ao fato de que, sem a visualização do espaço, o pedestre não consegue se prevenir de atos violentos, ficando mais vulnerável à ação de criminosos (Figura 83).

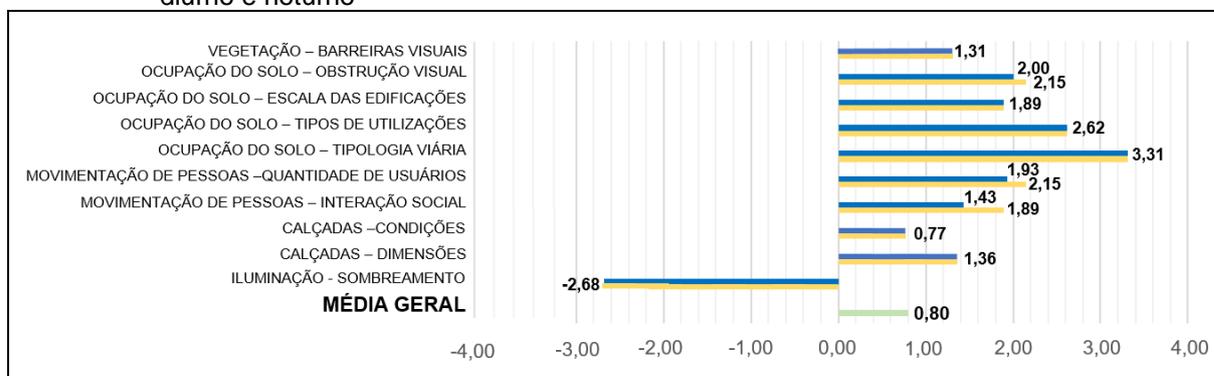
Figura 83: Fotografias do local específico de estudo 1 do bairro Centro: características de iluminação desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e B.

A Figura 84 evidencia a diferença dos valores estabelecidos para os períodos diurno e noturno. A maior deles (24,34%) é em relação à **movimentação de pessoas – interação social**, devido à não permanência dos usuários no local à noite, já que os estabelecimentos comerciais estão fechados e não há outros atrativos para sua utilização neste turno.

Figura 84: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 1 no bairro Centro nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: **Período diurno** | **Período noturno**

Outras diferenças menos significativas são registradas para **movimentação de pessoas** – quantidade de usuários (10,23%) e **ocupação do solo** – obstrução visual (6,98%).

5.2.1.2 Local específico de estudo 2

A Avenida Rui Barbosa (Figura 85), sentido norte-sul, é classificada como via metropolitana (40 m de largura – ver Anexo C), composta por quatro pistas – duas para cada direção –, com canteiro central e remanso para estacionamento dos dois lados. Trata-se de estrutura viária movimentada, com uso comercial, correspondendo à Zona Central prevista no PDM (SJP, 2016a). É significativa para esta pesquisa devido à sua elevada incidência de criminalidade (ver subitem 5.1.2.1)

Figura 85: Vistas do local específico de estudo 2 no bairro Centro: Avenida Rui Barbosa



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

A Rua Izabel A Redentora (Figura 86) sentido de leste-oeste, é classificada como coletora (20 m de largura – ver Anexo C), composta por três pistas de sentido único, e remanso para estacionamento do lado esquerdo. Trata-se de via movimentada, com uso principalmente comercial, correspondendo à Zona Central prevista (SJP, 2016a). Também dá acesso ao único *shopping center* de porte do município e é um local de passagem de usuários vulneráveis, de acordo com os raios de abrangência dos equipamentos (ver subitem 5.1.3.1) (SJP, 2015b).

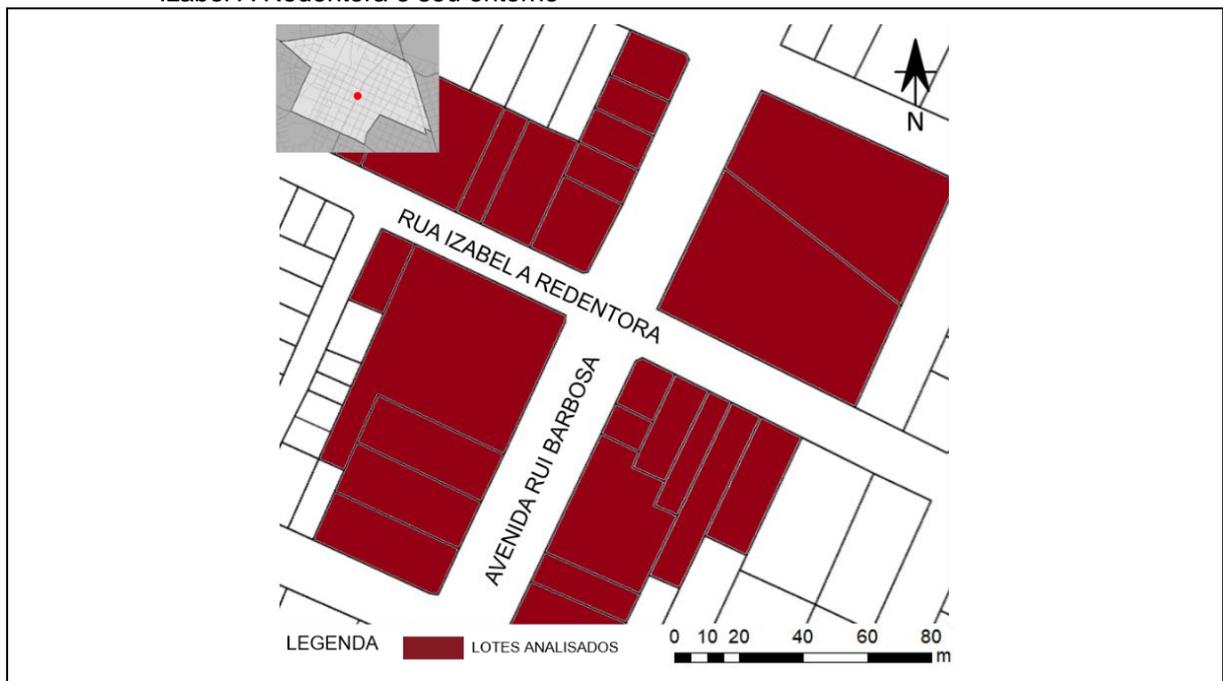
Figura 86: Vistas do local específico de estudo 2 no bairro Centro: Rua Izabel A Redentora



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

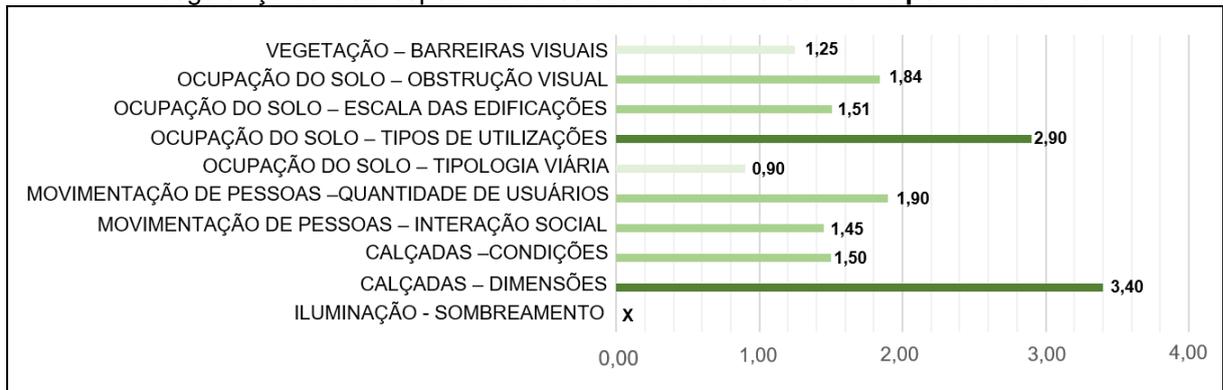
A partir da delimitação da área de análise paisagística deste local específico (Figura 87), foram aplicadas técnicas que geraram gráficos diurnos (Figura 88) e noturnos (Figura 89).

Figura 87: Mapa do local específico de estudo 2 no bairro Centro – Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora e seu entorno



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017).

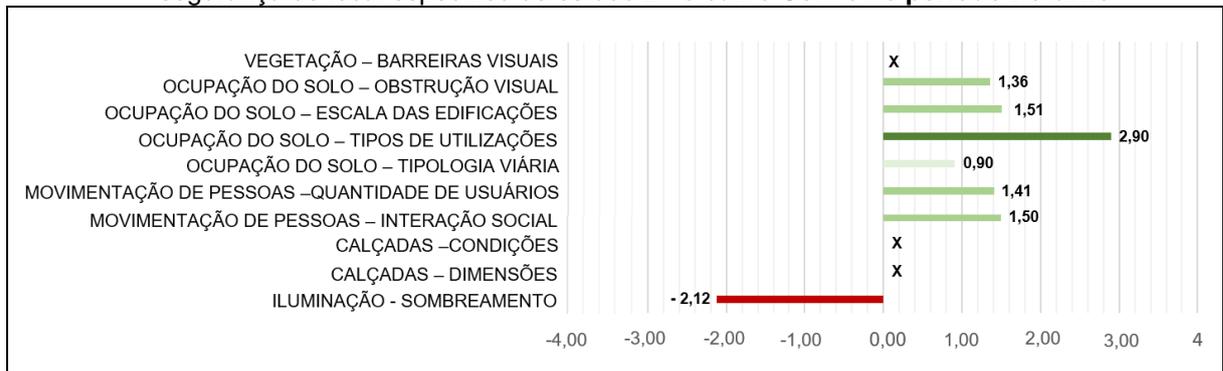
Figura 88: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 2 no bairro Centro no **período diurno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Figura 89: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 2 no bairro Centro no **período noturno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: **Muito b baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Com as notas dos períodos diurno e noturno sofrendo variações, a média geral (Tabela 19 – **0,97**) resulta na categoria de **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**, indicando que os parâmetros analisados durante o dia e a noite são equilibrados. É possível perceber que os principais fatores e influenciadores das médias da área selecionada são relacionados à **vegetação – barreiras visuais** – e à **iluminação – sombreamento**.

Tabela 19: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 2 no bairro Centro

VEGETAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA
BARREIRAS VISUAIS	1,25	1,25	1,25
OCUPAÇÃO DO SOLO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA
OBSTRUÇÃO VISUAL	1,84	1,36	1,72
ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1,51	1,51	
TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,90	2,90*	
TIPOLOGIA VIÁRIA	0,90	0,90*	
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA
QUANTIDADE DE USUÁRIOS	1,90	1,41	1,56
INTERAÇÃO SOCIAL	1,45	1,50	
CALÇADAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA
CONDIÇÕES	1,50	1,50*	2,45
DIMENSÕES	3,40	3,40*	
ILUMINAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA
SOMBREAMENTO	X**	-2,12	-2,12
MÉDIA GERAL DO LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO 2	0,97		

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: * = considerado o mesmo valor atribuído ao dia pela inexistência de variações à noite

** = considerado apenas o valor atribuído à noite pelo maior sombreamento no período noturno

Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 – -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

No local específico de estudo 2, as notas altas são estabelecidas em relação a **calçadas** – dimensões. A maioria dos espaços de passeio permite passagem ampla, sem obstáculos ou interrupções, mesmo apresentando pavimentação não adequada, relativa à nota de condições (Figura 90).

Figura 90: Fotografias do local específico de estudo 2 do bairro Centro: características de calçadas referentes à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e B.

Outros parâmetros com notas altas são **ocupação do solo** – tipos de utilização (Figura 91 – imagem 1) e **movimentação de pessoas** – quantidade de usuários e integração social (Figura 91 – imagem 2) que, seguindo as mesmas motivações apontadas para o local anterior, devem-se à quantidade de edificações mistas, que ficam abertas durante os dois períodos do dia.

Figura 91: Fotografias do local específico de estudo 2 do bairro Centro: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e B.

Quanto às notas baixas, um dos fatores que as justificam está relacionado à formação de barreiras vegetais. Mesmo com grande quantidade de **vegetação** (Figura 92 – imagem 1), principalmente na Avenida Rui Barbosa, destaca-se o estado crítico em que se encontram, proporcionando esconderijos para infratores. Outra pontuação baixa é relacionada à **ocupação do solo** – tipologia viária, já que aquela avenida tem caráter metropolitano, de alta velocidade. Essa característica propicia a

falta de vigilância natural (“olhos da rua”) entre veículos e pedestres. As notas negativas são influenciadas principalmente pelas áreas sombreadas (Figura 92 – imagem 2), mesmo motivo do espaço anterior, por compreender duas vias locais, onde a **iluminação** é precária e sem manutenção.

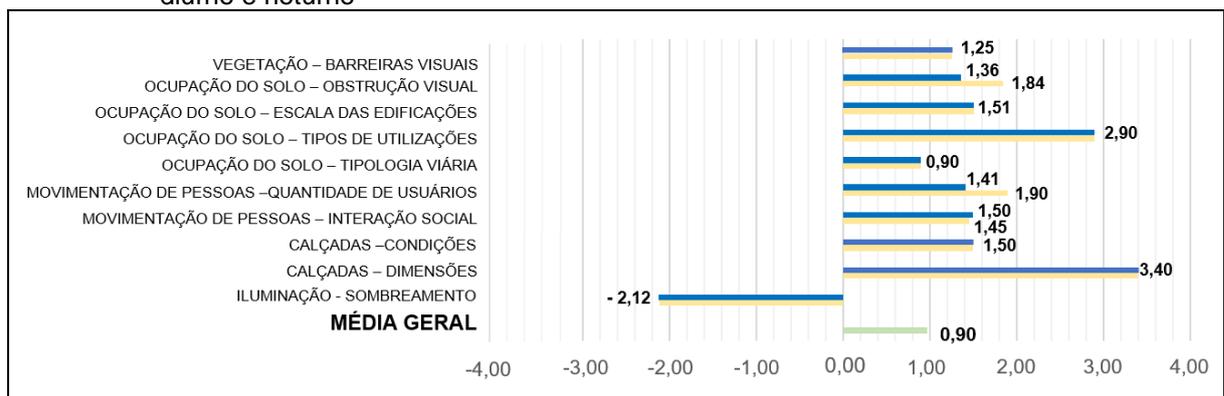
Figura 92: Fotografias do local específico de estudo 2 do bairro Centro: características de vegetação (1) e de iluminação (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e B.

Diante do exposto, a estruturação do gráfico da Figura 93 sumariza as notas anteriormente estabelecidas para os períodos diurno e noturno. As maiores delas são definidas em relação à **ocupação do solo – obstrução visual** (26,08%) e à **movimentação de pessoas – quantidade de usuários** (25,78%).

Figura 93: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 2 no bairro Centro nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: **Período diurno** | **Período noturno**

Os dois parâmetros estão interligados e possuem uma diferença de notas pelo mesmo motivo apontado no local anterior, ou seja, trata-se de uma zona central, os estabelecimentos comerciais fecham à noite, fazendo com que a quantidade de fachadas transparentes diminua e também a intensidade de transeuntes. Outra

diferença menos significativa é registrada para **movimentação de pessoas – interação social** (3,33%).

5.2.1.3 Local específico de estudo 3

Já descrita anteriormente, a Rua Izabel A Redentora (Figura 94) tem sentido leste-oeste e é classificada como coletora (20 m de largura – ver Anexo C).

Figura 94: Vistas do local específico de estudo 3 no bairro Centro: Rua Izabel A Redentora



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

A Rua Barão do Serro Azul (Figura 95) tem sentido norte-sul, sendo uma via arterial (20 a 25 m de largura – ver Anexo C), com três pistas de sentido único, além de remanso para estacionamento à esquerda. Está entre os locais com maior incidência de criminalidade do bairro (ver subitem 5.1.2.1), mesmo possuindo grande variedade de estabelecimentos comerciais e de equipamentos urbanos (SJP, 2015b).

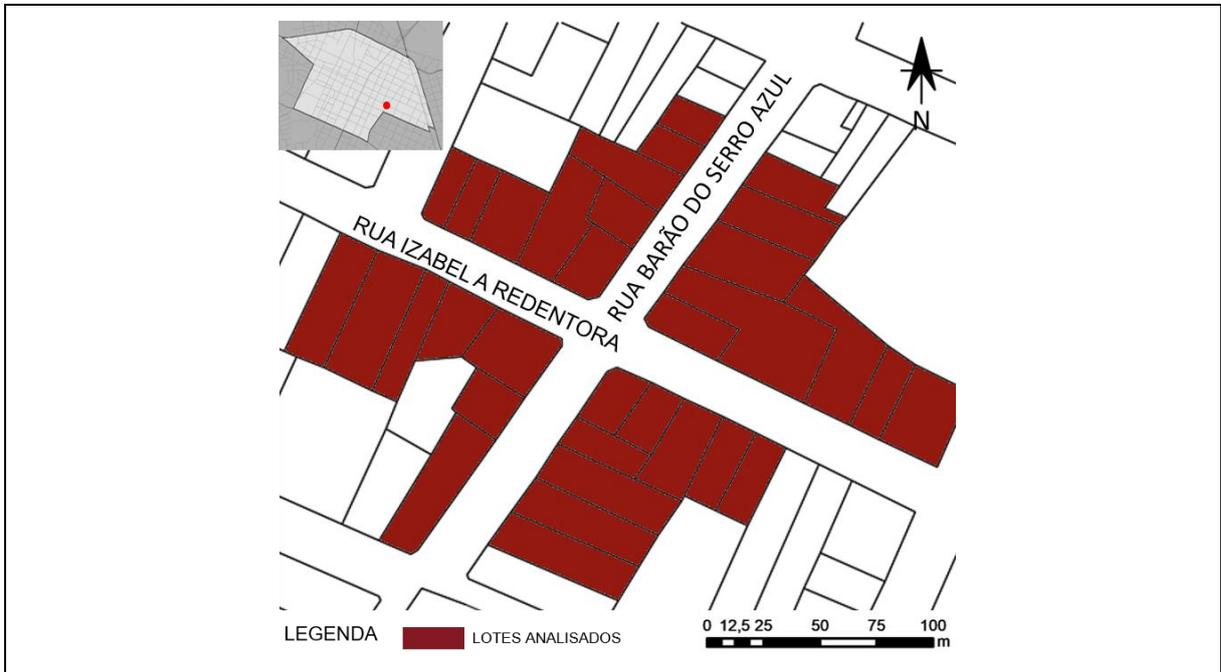
Figura 95: Vistas do local específico de estudo 3 no bairro Centro: Rua Barão do Serro Azul



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

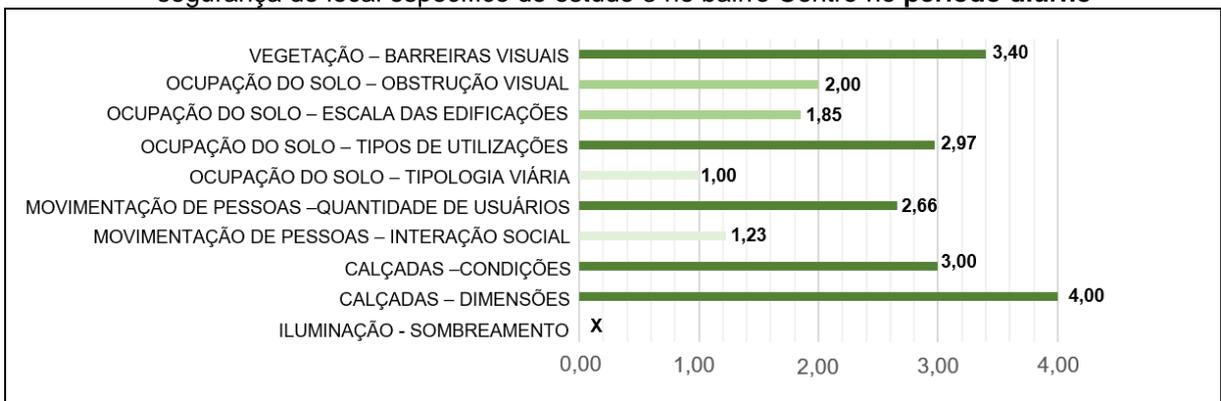
Com a delimitação da área deste local específico (Figura 96), foram aplicadas as técnicas de análise da paisagem, que geraram gráficos diurnos (Figura 97) e noturnos (Figura 98).

Figura 96: Mapa do local específico de estudo 3 no bairro Centro: Rua Isabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul e seu entorno



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017).

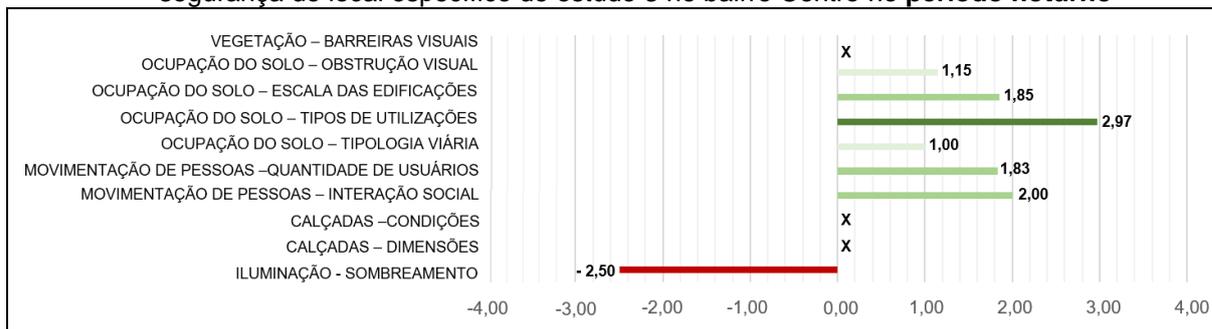
Figura 97: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 3 no bairro Centro no período diurno



Fonte: Elaborado com base nos Apêndices A e B.

Notas: Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 – -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

Figura 98: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 3 no bairro Centro no período noturno



Fonte: Elaborado com base nos Apêndices A e B.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

O local específico de estudo 3 possui a maior média (Tabela 20 – **1,63**) dentre as áreas analisadas, permanecendo na classe de **alta qualidade (1,34 – 2,41)**, mesmo com grande variação de notas. É possível perceber que o principal fator influenciador da área selecionada é a **iluminação – sombreamento**.

Tabela 20: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 3 no bairro Centro

VEGETAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
BARREIRAS VISUAIS	3,40	3,40	3,40
OCUPAÇÃO DO SOLO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
OBSTRUÇÃO VISUAL	2,00	1,15	1,84
ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1,85	1,85	
TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,97	2,97*	
TIPOLOGIA VIÁRIA	1,00	1,00*	
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
QUANTIDADE DE USUÁRIOS	2,66	1,83	1,93
INTERAÇÃO SOCIAL	1,23	2,00	
CALÇADAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
CONDIÇÕES	3,00	3,00*	3,50
DIMENSÕES	4,00	4,00*	
ILUMINAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
SOMBREAMENTO	X**	-2,50	-2,50
MÉDIA GERAL DO LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO 3	1,63		

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: * = considerado o mesmo valor atribuído ao dia pela inexistência de variações à noite
** = considerado apenas o valor atribuído à noite pelo maior sombreamento no período noturno

Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

No local específico de estudo 3, há diversas notas positivas, principalmente quanto à **vegetação** – barreiras visuais, com árvores de grande porte que não impedem a visualização do trajeto (Figura 99 – imagem 1). Nesse patamar, encontram-se também as **calçadas** – condições e dimensões – que, mesmo com alguns danos, permitem passagem ampla, sem obstáculos ou interrupções (Figura 99 – imagem 2).

Figura 99: Fotografias do local específico de estudo 3 do bairro Centro: características de vegetação (1) e calçadas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e B.

Outro fator positivo está relacionado à **movimentação de pessoas** – quantidade de usuários (Figura 100 – imagem 1), pois o parâmetro de **ocupação do solo** – tipos de utilização (mistos) (Figura 100 – imagem 2) permite que haja maior frequência do espaço nos dois períodos do dia. Observa-se que, por se tratar de área central, o local de estudo possui diversos serviços vicinais, que contribuem para a vitalização espacial.

Figura 100: Fotografias do local específico de estudo 3 do bairro Centro: características de movimentação de pessoas (1) e de ocupação do solo (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e B.

De forma semelhante às outras áreas, este local possui o menor dos valores relacionado à **iluminação** – sombreamento (Figura 101), quesito que corresponde ao único fora da escala de alta qualidade neste espaço. Esse fato se deve à arborização alta, com copas grandes, prejudicando a eficiência da luz em alguns postes nessa região.

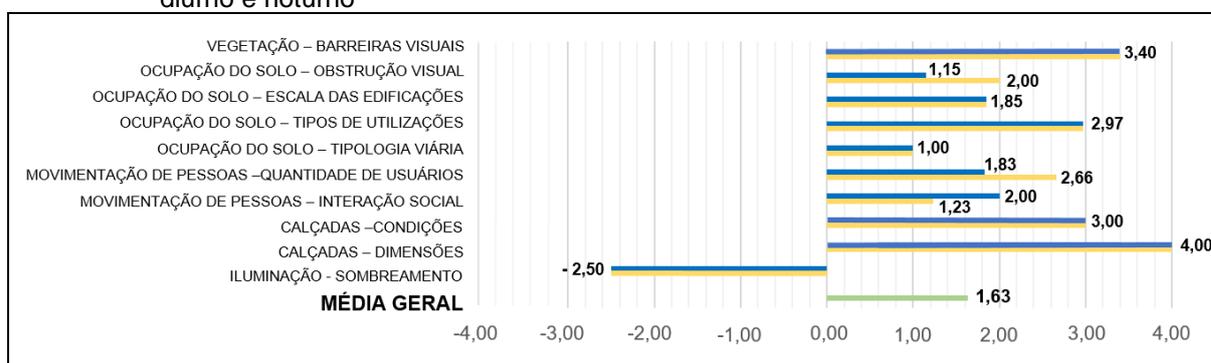
Figura 101: Fotografias local específico de estudo 3 do bairro Centro: características de iluminação desfavoráveis à qualidade da paisagem em relação à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e B.

Com isso, a estruturação do gráfico da Figura 102, associando as notas anteriormente expostas, reforça as diferenças entre os períodos diurno e noturno. As melhores avaliações são em relação à **ocupação do solo – obstrução visual** (42,50%), seguida da **movimentação de pessoas – quantidade de usuários** (31,20%). Novamente, esses índices possuem grande diferença entre os dois turnos, por ser uma área central, onde a maioria dos estabelecimentos comerciais fecha à noite.

Figura 102: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 3 no bairro Centro nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

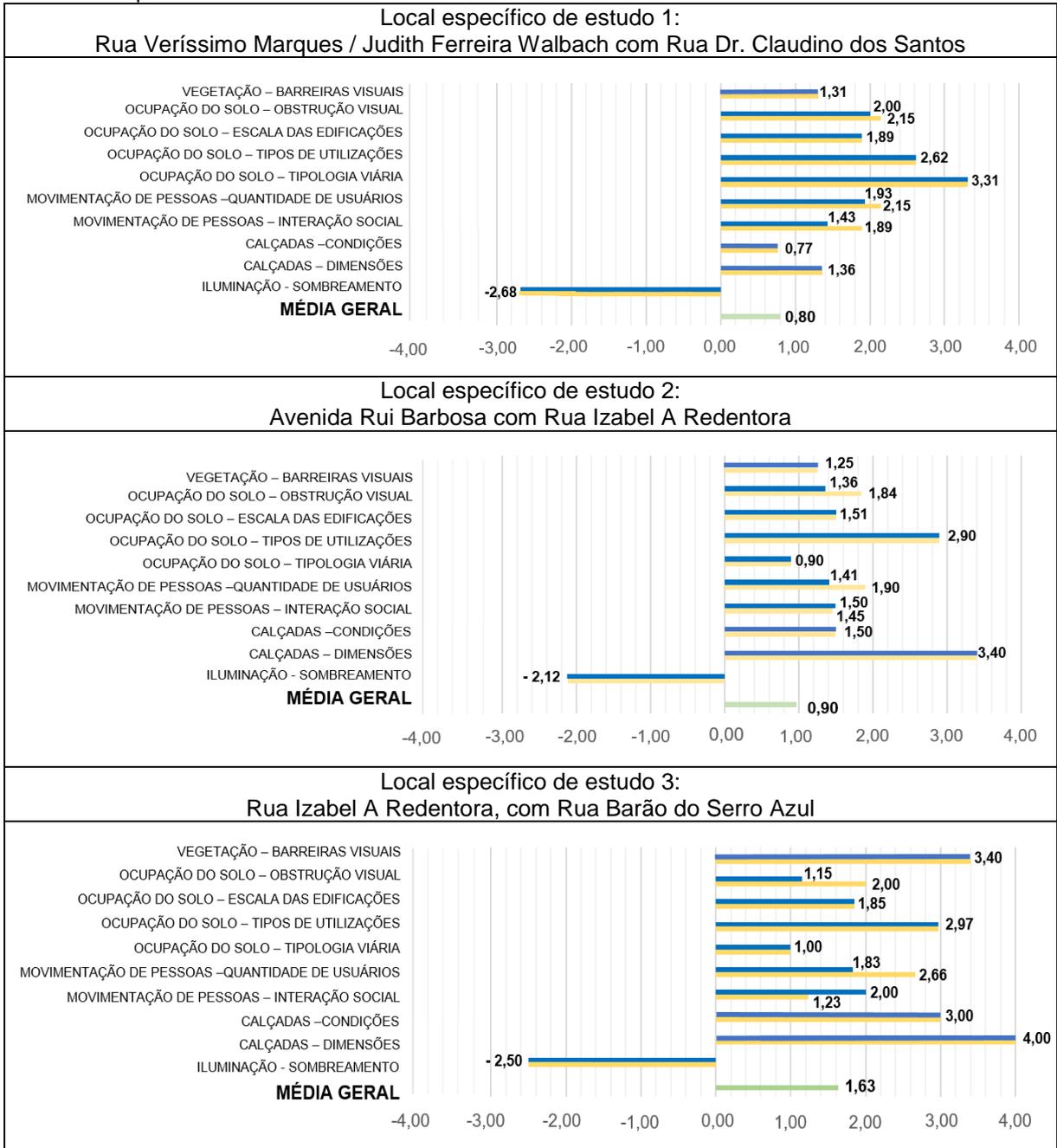
Notas: **Período diurno** | **Período noturno**

Com grande diferença de notas entre turnos também está a **movimentação de pessoas – integração social** (38,50%). Há elevação da nota no período noturno devido aos restaurantes abertos no local, onde pessoas utilizam também o espaço externo; já durante o dia, é usado quase que exclusivamente para a passagem de transeuntes.

5.2.1.4 Avaliação conjunta dos locais

Como conjunto de médias dos locais específicos de estudo do Centro (Figura 103), percebe-se que as notas variam, indicando que, mesmo dentro do mesmo bairro, existem situações com necessidade de análise pontual. Assim, diferentes localidades necessitam de seu próprio sistema de estudo e valoração, ao mesmo tempo em que cada método deve se ajustar à realidade em questão (MUÑOZ-PEDREROS, 2004).

Figura 103: Gráficos de médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Centro nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: Gráficos dos períodos diurno e noturno resgatados dos subitens anteriores para realização da análise conjunta

Período diurno | Período noturno

Pela análise da Tabela 21, verifica-se equilíbrio de notas entre alguns parâmetros específicos. O Centro possui 76,66% de notas nas classes de qualidade alta (1,34 – 2,41) e muito alta (2,42 – 3,50); porém, sua média final (1,11) pertence à classificação de média alta (0,26 – 1,33).

Tabela 21: Médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Centro

PARÂMETRO	LOCAL 1	LOCAL 2	LOCAL 3	MÉDIA DO PARÂMETRO NO BAIRRO
VEGETAÇÃO – BARREIRAS VISUAIS	1,31	1,25	3,40	1,99
OCUPAÇÃO DO SOLO – OBSTRUÇÃO VISUAL	2,07*	1,60*	1,57*	1,75
OCUPAÇÃO DO SOLO – ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1,89	1,51	1,85	1,75
OCUPAÇÃO DO SOLO – TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,62	2,90	2,97	2,83
OCUPAÇÃO DO SOLO – TIPOLOGIA VIÁRIA	3,31	0,90	1,00	1,74
MOVIMENTAÇÃO – QUANTIDADE DE USUÁRIOS	2,04*	1,65*	2,24*	1,98
MOVIMENTAÇÃO – INTERAÇÃO SOCIAL	1,66*	1,47*	1,61*	1,58
CALÇADAS – CONDIÇÕES	0,77	1,50	3,00	1,76
CALÇADAS – DIMENSÕES	1,36	3,40	4,00	2,92
ILUMINAÇÃO – SOMBREAMENTO	-2,68	-2,12	-2,50	-2,43
MÉDIA GERAL DO LOCAL DE ESTUDO	0,80	0,90	1,63	1,11
MÉDIA GERAL DO BAIRRO	1,11			

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e B.

Notas: * = média entre o período diurno e noturno

Muito baixa qualidade (-3,00 - -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 - -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

Local 1 = Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara

Local 2 = Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul

Local 3 = Rua Izabel A Redentora, com Rua Barão do Serro Azul

Cabe destaque à **ocupação do solo** – tipos de utilização – com todas as médias de **muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**, com valores de 2,62, 2,90 e 2,97), pois os locais possuem estabelecimentos funcionais, ativos em ambos os períodos (Figura 103). Ressalta-se, nesse contexto, a feirinha noturna na Praça do Verbo Divino, cujos espaços abertos possibilitam a vigilância coletiva e proporcionam que a frequência gere a segurança do usuário (JACOBS, 2011). Há, portanto, oportunidades nessa área para se explorar esse potencial, a fim de minimizar outros aspectos não tão bem classificados quanto à sua qualidade.

Outros fatores relevantes são: **ocupação do solo** – obstrução visual (médias de 2,07, 1,60 e 1,57) e escala das edificações (médias de 1,89, 1,51 e 1,85); **movimentação de pessoas** – quantidade de usuários (médias de 2,04, 1,65 e 2,24) e interação social (médias de 1,66, 1,47 e 1,61); e **calçadas** – dimensões (médias de 1,36, 3,40 e 4,00), todos pertencentes às classes de **muito alta (2,42 – 3,50)** e **alta qualidade (1,34 – 2,41)**.

Para os parâmetros de obstrução visual e escala das edificações, relacionados diretamente à **ocupação do solo** – tipos de utilização – anteriormente destacada –, aponta-se que os estabelecimentos dos locais de estudo possuem conexão com a rua. Segundo Rheingantz, Alcantara e Barbosa (2007), essa característica traz sensação de proteção, acolhimento e segurança para os usuários e, até mesmo, aos donos dos pontos comerciais e residências do espaço estudado.

Quanto a **calçadas** – dimensões, em todos os três locais, a passagem é ampla, possibilitando conforto de utilização do espaço. São nelas que ocorrem integração e convivência de uma sociedade, acarretando em maior quantidade de usuários e na agregação social, com espaços convidativos que permitem a sua utilização com maior frequência em todos os períodos do dia (JACOBS, 2011).

Considerando parâmetros com variações de notas entre os locais de estudo, no quesito **calçadas** – condições, o 1 (0,77) se mantém com **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**. Isso ocorre porque os passeios para pedestres se encontram em situação precária, com rachaduras e desníveis na pavimentação, impossibilitando o usuário de transitar no espaço e causando conflitos com o parâmetro **calçadas** – dimensões. É possível, então, constatar que ambos os aspectos devem estar em condições aceitáveis para proporcionar segurança no trânsito dos usuários. Gehl (2014) reforça essas considerações ao afirmar que, melhorando as características de

passagem de pedestres, reforça-se sua circulação no espaço, além de proporcionar qualidade de vida a esses usuários.

Essa situação também ocorre em relação à **vegetação** – barreiras visuais, que, no local específico 2 (1,25), recebeu a nota mais baixa em relação às demais (**média alta qualidade (0,26 – 1,33)**). Essa condição é justificada pela quantidade considerável de elementos arbóreos – principalmente na Avenida Rui Barbosa, que possui um canteiro central – majoritariamente em estado crítico, gerando obstáculos visuais. Essas características oportunizam áreas de esconderijo e impulsiona a ocorrência de delitos, uma vez que o usuário não consegue se prevenir de ataques (BONDARUK, 2007).

Como último parâmetro dessa condição, a **ocupação do solo** – tipologia viária – tem duas notas de **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**. No local específico 2 (0,90), isso ocorre porque a Avenida Rui Barbosa é uma via metropolitana que gera muito trânsito e estimula a elevada velocidade. No local específico 3 (1,00), a avaliação resulta da Rua Barão do Serro Azul, que é arterial, com grande fluxo de veículos, principalmente no período diurno. Essas situações reforçam a ideia de que estruturas viárias mais calmas ajudam na vigilância coletiva de forma natural, possibilitando que carros e pedestres se integrem e proporcionem maior segurança espacial (JACOBS, 2011).

Como valores negativos de **muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)**, tem-se o parâmetro de **iluminação** – sombreamento (médias de -2,68, -2,12 e -2,50), ocasionados por bloqueios da vegetação aos pontos de luz da via. Há, ainda, alguns locais com equipamentos insatisfatórios ou inexistentes, acarretando em áreas escuras e baixa visibilidade, que contribuem para o aumento dos índices de criminalidade (AVER, 2013).

Como o Centro é o bairro com o maior número de registros de BOUs do município, em conjunto com a análise paisagística anteriormente estruturada, é possível diagnosticar que os 23,34% de notas abaixo da qualidade desejada necessitam de intervenção do planejamento e atenção por parte da gestão pública. Para evitar mais casos de delitos registrados pela Guarda Municipal, indica-se a necessidade de melhorias principalmente nas condições de iluminação e de controle de tráfego viário, que proporcionariam mais vitalidade aos espaços.

5.2.2 Bairro Afonso Pena

Como resultados da análise espacial, este bairro é representado pelos seguintes cruzamentos, nos quais foi aplicada a análise paisagística:

- a) Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara, correspondendo ao local específico de estudo 4;
- b) Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul, compreendendo o local específico de estudo 5;
- c) Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista, conformando o local específico de estudo 6.

5.2.2.1 Local específico de estudo 4

Com sentido norte-sul, a Rua Almirante Alexandrino (Figura 104) é uma via coletora de acordo com sua velocidade e estrutura (20 m de largura – ver Anexo C). Com duas pistas em somente um sentido e sem estacionamento, trata-se de estrutura viária com uso comercial (Eixo de Comércio e Serviços 1 – EC1), porém corresponde à Zona Residencial 4 (ZR4 – SJP, 2016a). Essa via é significativa para esta pesquisa devido à sua classificação quanto à incidência de criminalidade (ver subitem 5.1.2.2) (SJP, 2015b). Também constitui passagem de usuários vulneráveis, de acordo com os raios de abrangência dos equipamentos (ver subitem 5.1.3.2) (SJP, 2015b).

Figura 104: Vistas do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

A Rua Altevira de Lara (Figura 105), com seguimento leste-oeste, é uma via coletora (20 m de largura – ver Anexo C) com duas pistas (uma para cada sentido), e remanso para estacionamento em um dos lados. Trata-se de estrutura viária com uso misto, com comércio vicinal e residências, correspondendo à Zona Residencial 4 (SJP, 2016a). É significativa para a pesquisa devido à sua classificação quanto à incidência de criminalidade (ver subitem 5.1.2.2) (SJP, 2015b).

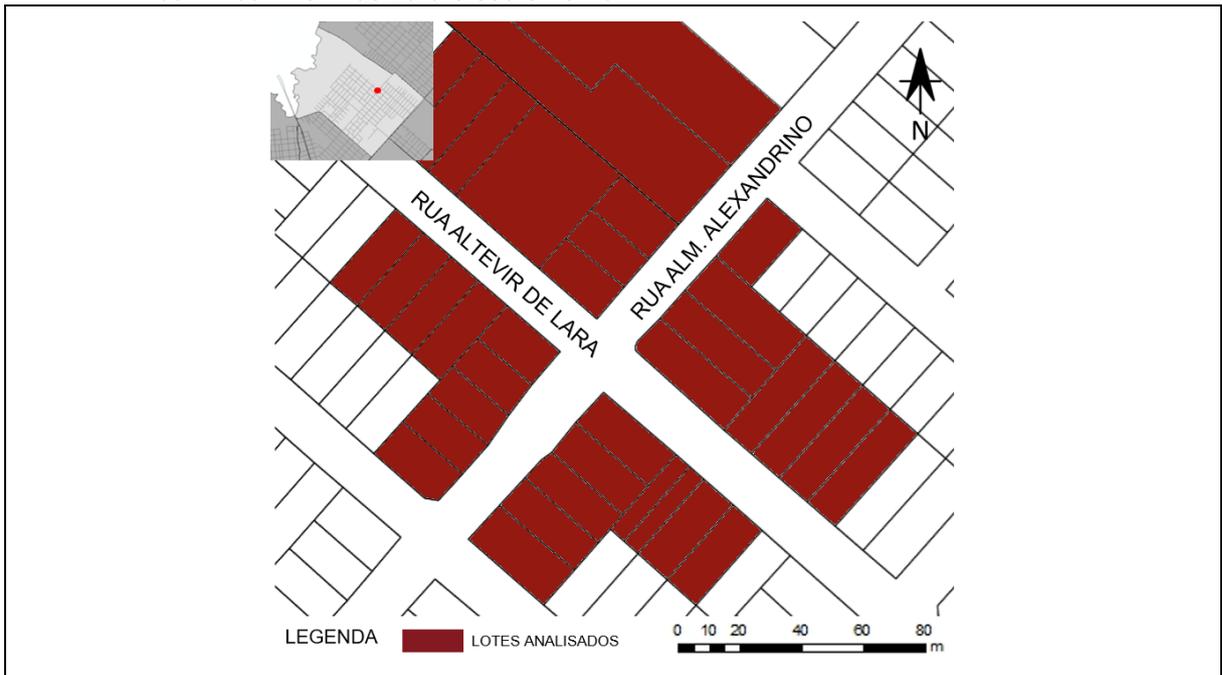
Figura 105: Vistas do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena: Rua Altevira de Lara



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

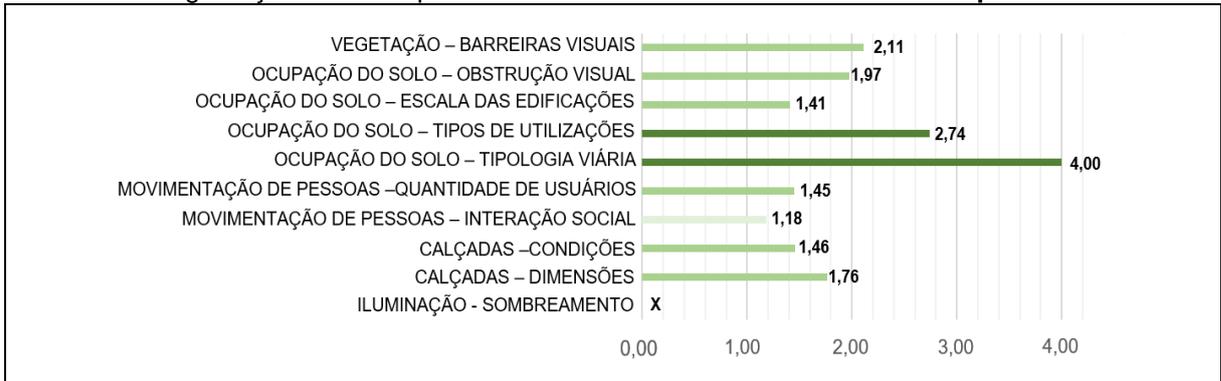
Com base na delimitação da área de análise paisagística deste local específico (Figura 106), foram aplicadas técnicas que geraram gráficos diurnos (Figura 107) e noturnos (Figura 108).

Figura 106: Mapa do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevira de Lara e seu entorno



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017).

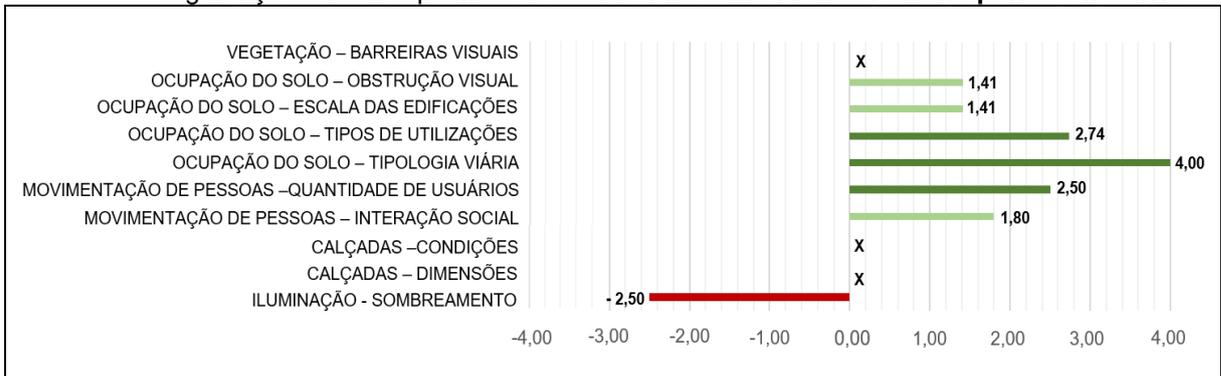
Figura 107: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena no **período diurno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Figura 108: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena no **período noturno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Mesmo com diversas notas de alta qualidade, a média final (Tabela 22 – **1,08**) do local 4 permaneceu na classe de **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**, indicando que o principal influenciador é parâmetro de **iluminação – sombreamento**, única nota negativa – como em casos anteriores.

Tabela 22: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena

VEGETAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
BARREIRAS VISUAIS	2,11	2,11	2,11
OCUPAÇÃO DO SOLO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
OBSTRUÇÃO VISUAL	1,97	1,41	2,46
ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1,41	1,41*	
TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,74	2,74*	
TIPOLOGIA VIÁRIA	4,00	4,00*	
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
QUANTIDADE DE USUÁRIOS	1,45	2,50	1,73
INTERAÇÃO SOCIAL	1,18	1,80	
CALÇADAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
CONDIÇÕES	1,46	1,46*	1,61
DIMENSÕES	1,76	1,76*	
ILUMINAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
SOMBREAMENTO	X**	-2,50	-2,50
MÉDIA GERAL DO LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO 4	1,08		

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

Notas: * = considerado o mesmo valor atribuído ao dia pela inexistência de variações à noite

** = considerado apenas o valor atribuído à noite pelo maior sombreamento no período noturno

Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 – -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

No local específico de estudo 4, as notas altas estão relacionadas à **ocupação do solo** – tipologia viária e tipos de utilização (Figura 109 – imagem 1). Isso acontece pelo fato de ambas as vias serem coletoras, com usos principalmente comerciais ou mistos. Essa condição influencia na **movimentação de pessoas** – quantidade de usuários (Figura 109 – imagem 2), outro fator de pontuações positivas, visto que a maioria dos estabelecimentos comerciais são vicinais (farmácias, padarias e mercados, por exemplo), o que mantém seu funcionamento também no período noturno.

Figura 109: Fotografias do local específico de estudo 4 do bairro Afonso Pena: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e C.

Outro fator de notas altas é referente à **vegetação** – barreiras visuais (Figura 110 – imagem 1), por não haver extensa cobertura vegetal no local. Esse fator colabora também para a avaliação do parâmetro **calçada** – dimensões (Figura 110 – imagem 2), já que não há obstáculos interrompendo a passagem de pedestres, o que ocorre mesmo que as condições de manutenção não sejam as ideais.

Figura 110: Fotografias do local específico de estudo 4 do bairro Afonso Pena: características de vegetação (1) e de calçadas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança

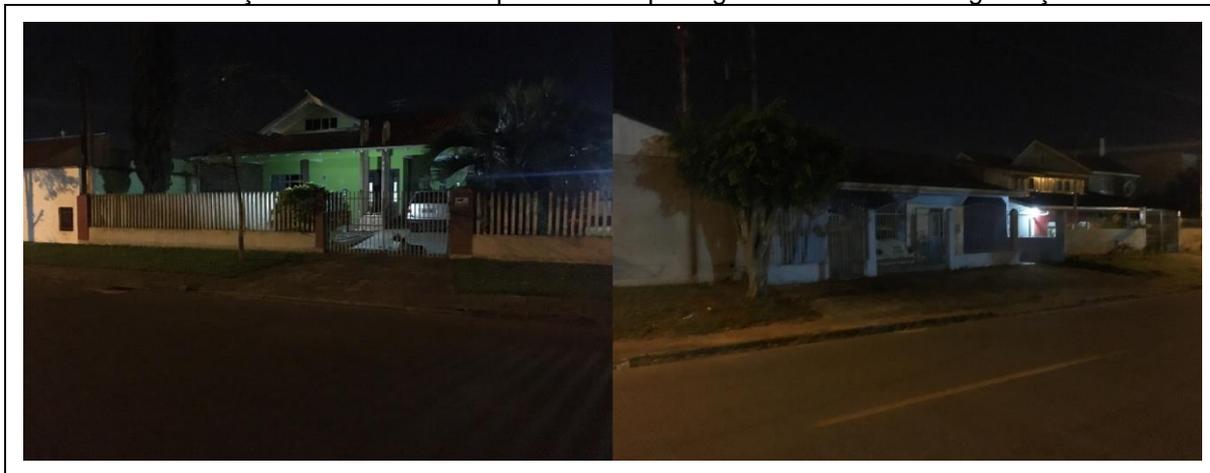


Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e C.

A única nota negativa – que acarreta numa média geral mais baixa – é relacionada à **iluminação** – sombreamento (Figura 111). Influenciador de outros locais analisados, este quesito – negativo em todos os casos – acaba sendo uns dos mais significativos, já que áreas de sombreamento impossibilitam ao pedestre se prevenir de incidentes oriundos de delitos. Nesses casos, a falta de manutenção gera

insegurança, condição que influi também na **movimentação de pessoas – integração social**, já que áreas escuras não atraem usuários.

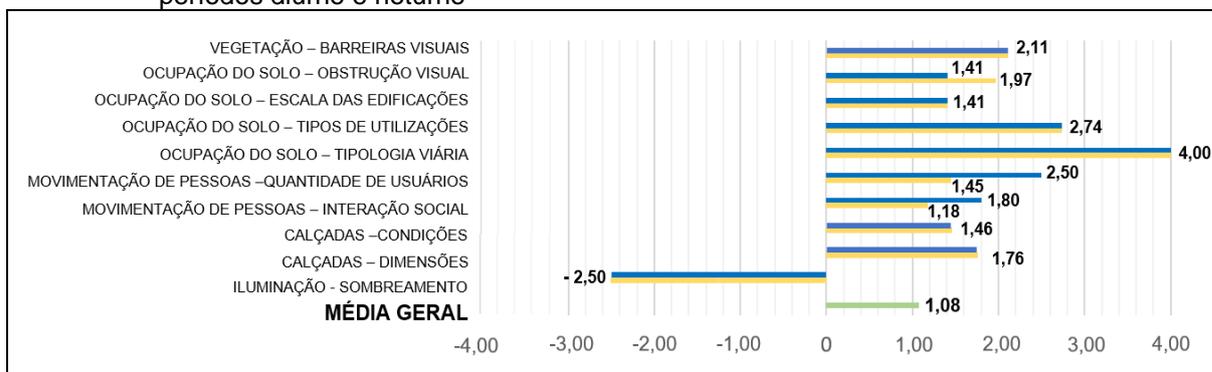
Figura 111: Fotografias do local específico de estudo 4 do bairro Afonso Pena: características de iluminação desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e C.

Com a estruturação do gráfico da Figura 112 pelas notas anteriormente diagnosticadas, percebem-se as diferenças entre os períodos diurno e noturno. A maior delas é em relação à **movimentação de pessoas – quantidade de usuários** (42,00%). Mesmo com diversos espaços abertos no período noturno, que possibilitariam aos usuários a sua utilização à noite, a quantidade de pessoas é muito menor do que durante o dia, quando há muito mais estabelecimentos comerciais abertos.

Figura 112: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 4 no bairro Afonso Pena nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

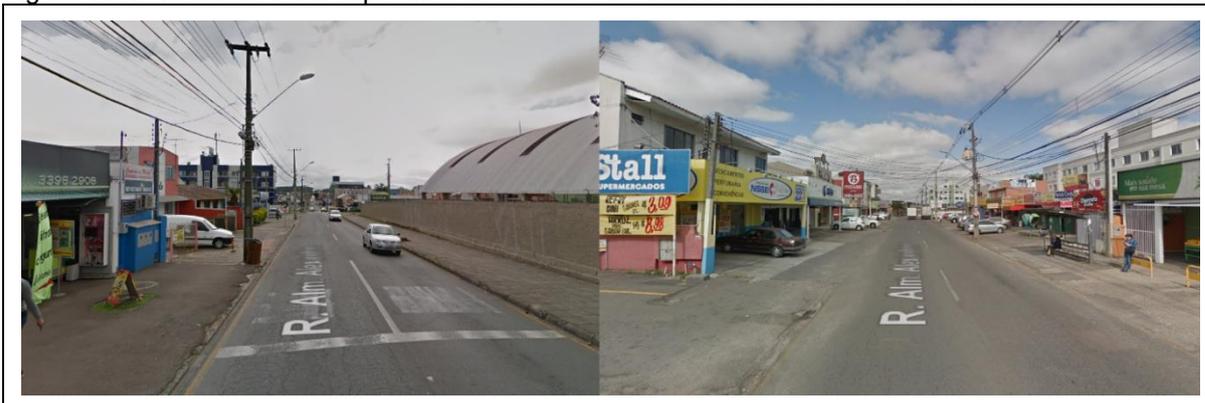
Notas: **Período diurno** | **Período noturno**

Outras diferenças também são registradas em relação à **movimentação de pessoas – integração social** (34,44%) e à **ocupação do solo – obstrução visual** (28,42%).

5.2.2.2 Local específico de estudo 5

A Rua Almirante Alexandrino (Figura 113), já descrita anteriormente, tem sentido norte-sul e é classificada como coletora (20 m de largura – ver Anexo C).

Figura 113: Vistas do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

A Rua Agudos do Sul (Figura 114), de sentido leste-oeste, considerada local (16 m de largura – Anexo C), possui duas pistas de sentido único, sem remanso para estacionamento. Trata-se de estrutura viária movimentada, com uso principalmente comercial, correspondendo à Zona Residencial 4 (ZR4 - SJP, 2016a). Está entre as vias de maior criminalidade do bairro (ver subitem 5.1.2.2), mesmo possuindo grande variedade de estabelecimentos comerciais e de equipamentos urbanos (SJP, 2015b).

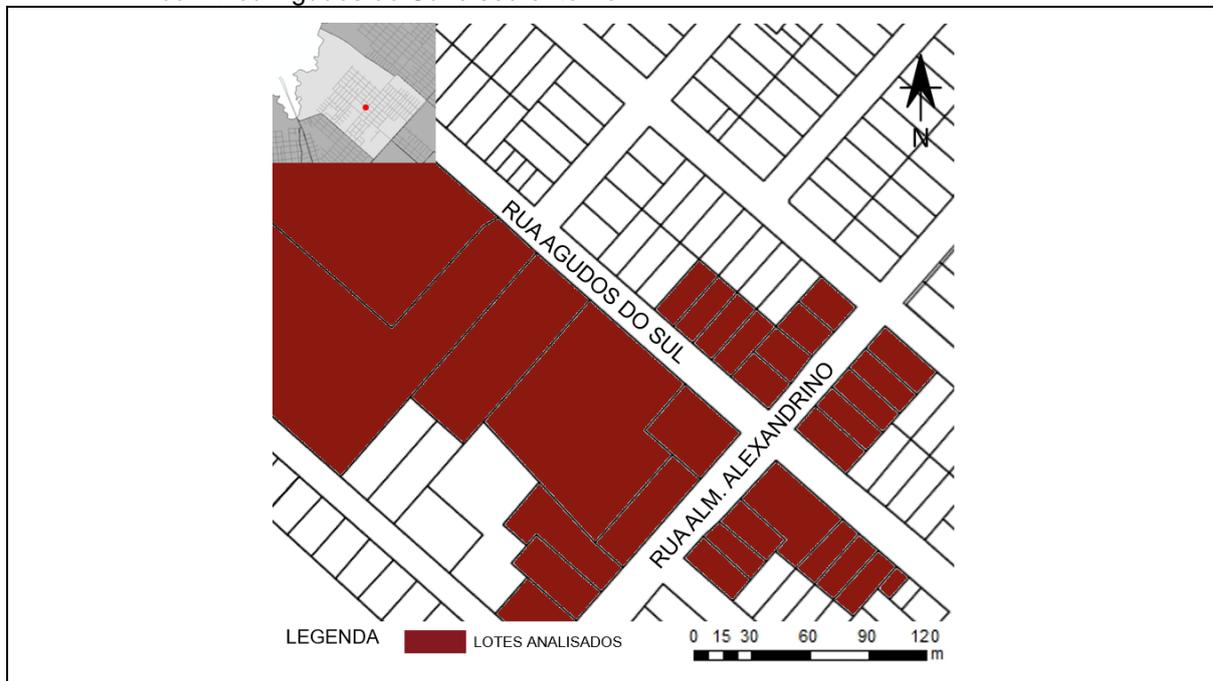
Figura 114: Vistas do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena: Rua Agudos do Sul



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

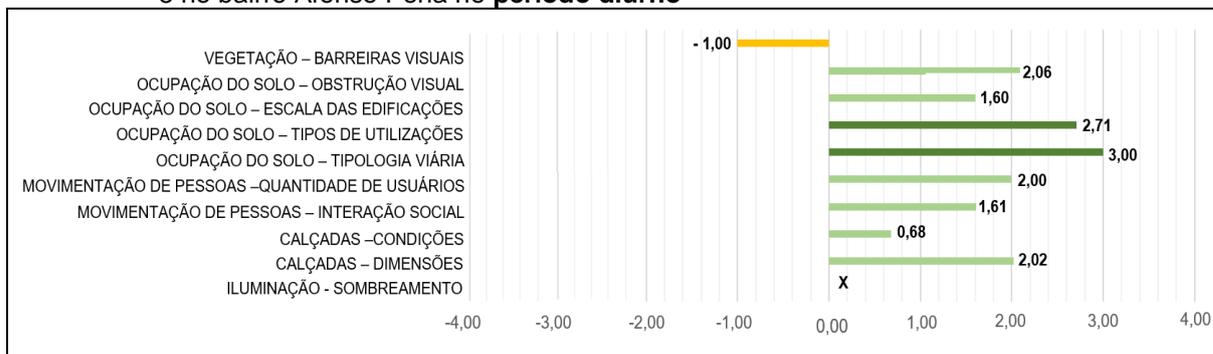
A delimitação da área de análise paisagística deste local específico (Figura 115) permitiu a aplicação das técnicas correspondentes, com geração de gráficos diurnos (Figura 116) e noturnos (Figura 117).

Figura 115: Mapa do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul e seu entorno



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017).

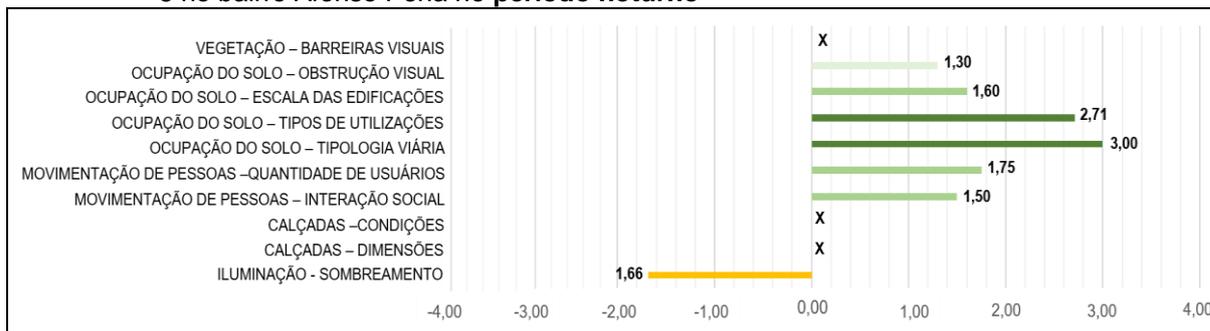
Figura 116: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena no período diurno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Figura 117: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena no período noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Entre as piores médias dos locais específicos de estudo (Tabela 23 – **0,50**), o local pertence à classe de **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**, mesmo com notas de alta qualidade. Os principais fatores e influenciadores negativos da área selecionada são **vegetação – barreiras visuais** – e **iluminação – sombreamento**.

Tabela 23: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena

VEGETAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
BARREIRAS VISUAIS	-1,00	-1,00	-1,00
OCUPAÇÃO DO SOLO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
OBSTRUÇÃO VISUAL	2,06	1,30	2,13
ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1,60	1,60*	
TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,71	2,71*	
TIPOLOGIA VIÁRIA	3,00	3,00*	
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
QUANTIDADE DE USUÁRIOS	2,00	1,75	1,71
INTERAÇÃO SOCIAL	1,61	1,50	
CALÇADAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
CONDIÇÕES	0,68	0,68*	1,35
DIMENSÕES	2,02	2,02*	
ILUMINAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
SOMBREAMENTO	X**	-1,66	-1,66
MÉDIA GERAL DO LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO 5	0,50		

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

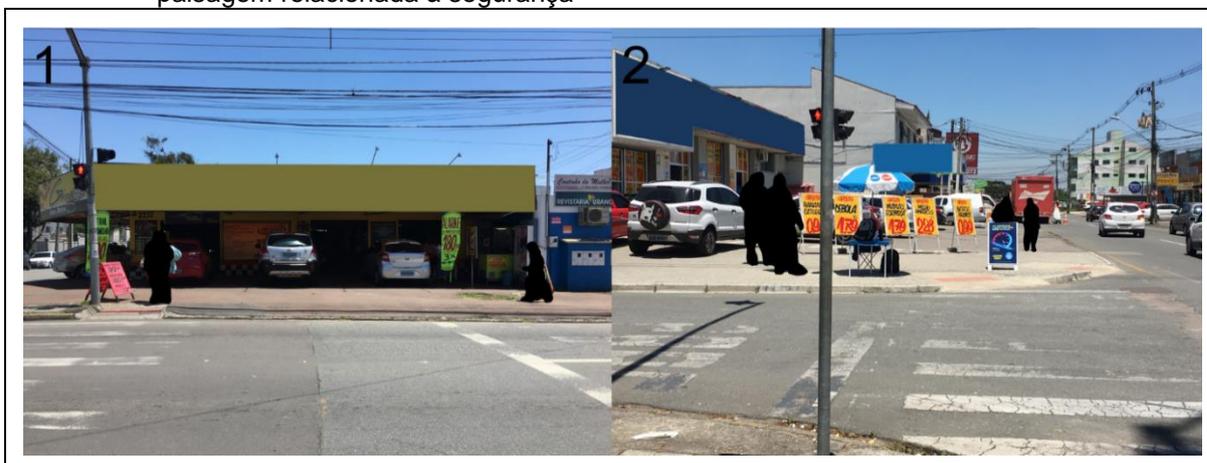
Notas: * = considerado o mesmo valor atribuído ao dia pela inexistência de variações à noite

** = considerado apenas o valor atribuído à noite pelo maior sombreamento no período noturno

Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

O local específico de estudo 5 tem suas notas mais altas quanto à **ocupação do solo** – tipologia viária e tipos de utilização. No que diz respeito aos usos (Figura 118 – imagem 1), é possível notar que grande parte do espaço é composta por estabelecimentos comerciais e edificações mistas, favorecendo a sua utilização. Por abranger uma via local e outra coletora, a área oportuniza a permeabilidade visual entre veículos e pedestres, fazendo com que tenha mais interação. Isso conduz ao segundo quesito com notas altas, a **movimentação de pessoas** – quantidade de usuários e integração social (Figura 118 – imagem 2), que, relacionada ao parâmetro anterior, concede vitalidade urbana.

Figura 118: Fotografias do local específico de estudo 5 do bairro Afonso Pena: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e C.

Com notas altas, as **calçadas** (Figura 119 – imagem 1) são, majoritariamente, amplas e bem dispostas, apesar de sua reduzida manutenção, o que faz com que esses espaços não sejam utilizados pela maioria dos pedestres devido à dificuldade de passagem. Com notas de qualidade baixa, tem-se ainda a **ocupação do solo** – obstrução visual (Figura 119 – imagem 2), porque a maior parte das edificações neste local de estudo tem poucas aberturas voltadas à rua, sendo totalmente fechadas em alguns casos. Essa impressão de “fechamento” se opõe aos “olhos da rua” e acarreta a sensação de insegurança no espaço.

Figura 119: Fotografias do local específico de estudo 5 do bairro Afonso Pena: características de calçadas (1) e de ocupação do solo (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e C.

Quanto a fatores negativos, estão ainda a **vegetação – barreiras visuais** (Figura 120 – imagem 1) e a **iluminação – sombreamento** (Figura 120 – imagem 2). A primeira é relativa à quantidade de espécimes vegetais, principalmente arbustivos, de médio e grande porte; a segundo já foi tratada em locais de estudo anteriormente descritos. Os dois aspectos em conjunto propiciam o bloqueio da visualização do espaço, possibilitando proteção a infratores.

Figura 120: Fotografias do local específico de estudo 5 do bairro Afonso Pena: características de vegetação (1) e de iluminação (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança

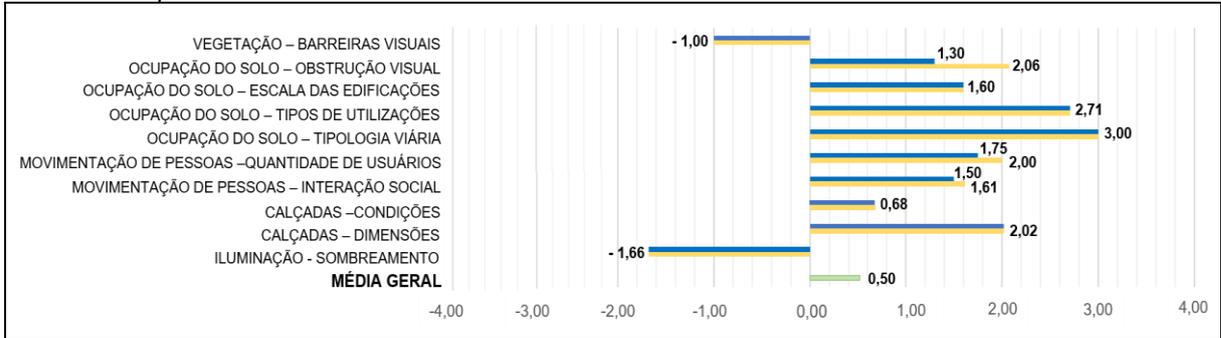


Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e C.

Com esses resultados, a estruturação do gráfico da Figura 121 associa as notas anteriormente expostas, evidenciando as diferenças entre os períodos diurno e noturno. As pontuações mais expressivas são, novamente, destinadas à **movimentação de pessoas – quantidade de usuários** (12,50%) e **ocupação do solo – obstrução visual** (36,89%). Neste segundo parâmetro, mesmo sendo classificado

como na posição inferior, ressalta-se que recebeu valor maior para a noite que para o dia, em função da quantidade de residências no local, que permanecem fechadas pela manhã e pela tarde.

Figura 121: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 5 no bairro Afonso Pena nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

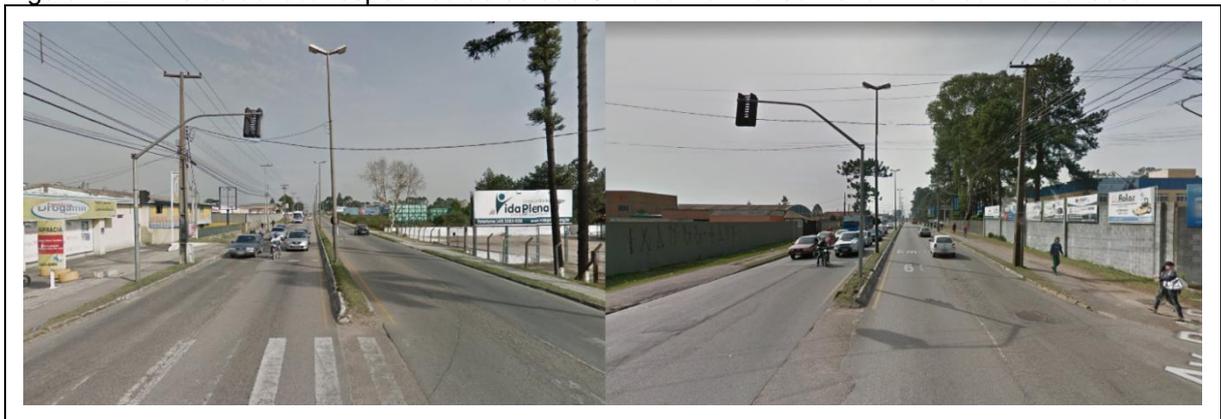
Notas: **Período diurno** | **Período noturno**

Vale ressaltar, ainda, a diferença de valores para o quesito **movimentação de pessoas – integração social** (0,66%).

5.2.2.3 Local específico de estudo 6

Como descrito anteriormente, a Avenida Rui Barbosa (Figura 122) tem sentido norte-sul e é classificada como via metropolitana (40 m de largura – Anexo C).

Figura 122: Vistas do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

Já com sentido leste-oeste, a Rua David Campista (Figura 123), coletora (20 m de largura – ver Anexo C) possui três pistas, sendo duas para cada direção, sem remanso para estacionamento. Composta por diversos lotes vazios, faz divisa com o Aeroporto Internacional Afonso Pena e pertence à Zona Residencial 4 (SJP, 2016a). A via foi escolhida por revelar grande movimentação de pessoas (ver subitem 5.1.1.2).

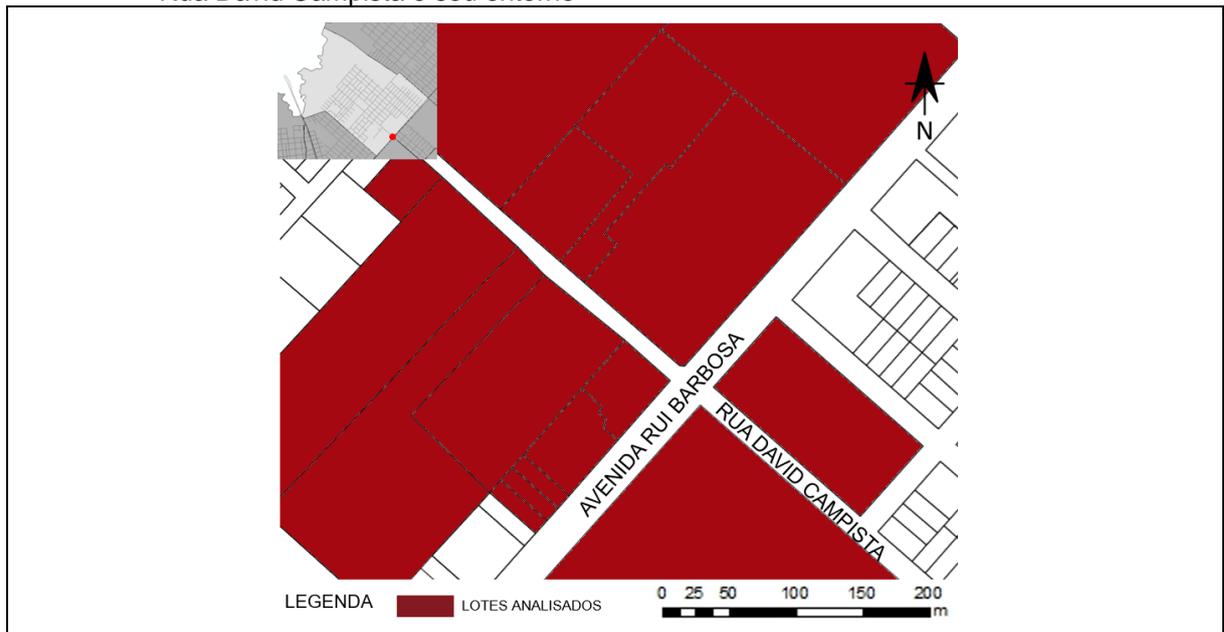
Figura 123: Vistas do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena: Rua David Campista



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

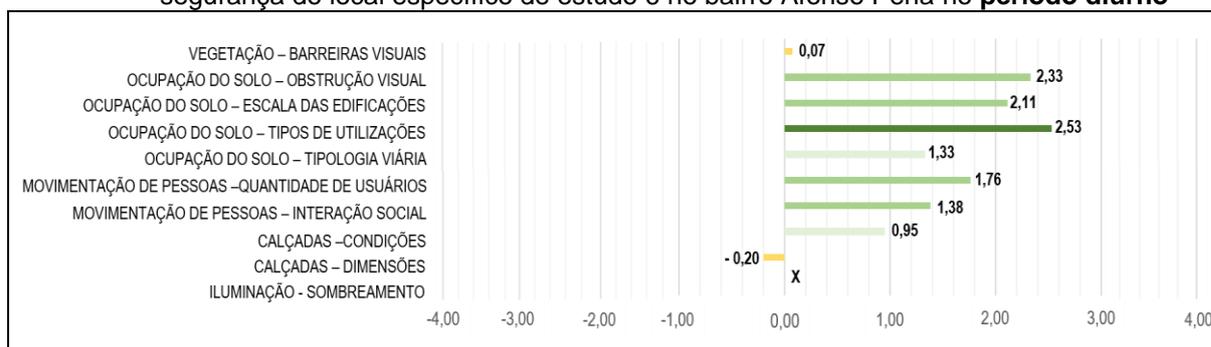
À área delimitada neste local específico (Figura 124), foram aplicadas técnicas de análise da paisagem, com estruturação de gráficos diurnos (Figura 125) e noturnos (Figura 126).

Figura 124: Mapa do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista e seu entorno



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017).

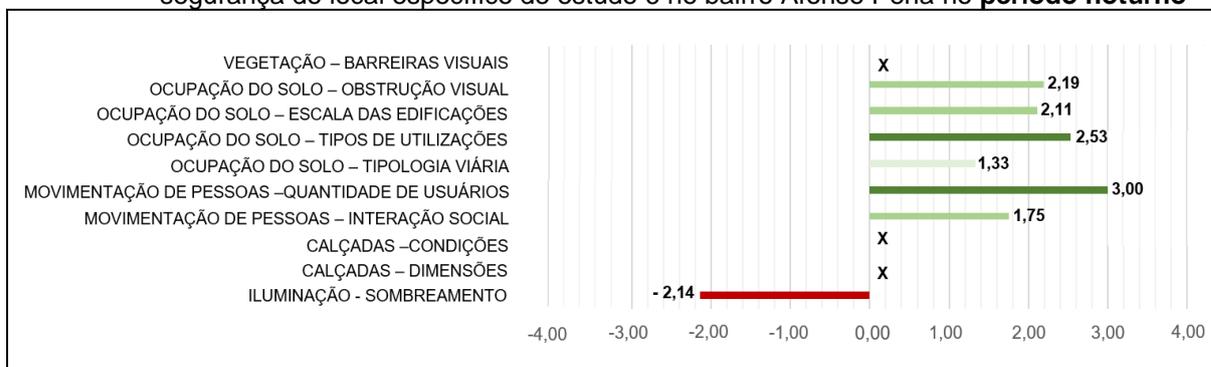
Figura 125: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena no **período diurno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Figura 126: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena no **período noturno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Com a pior média final (Tabela 24 – **0,46**) dentre todos os locais de estudo analisados, permaneceu com **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**. Necessita-se, pois, de interferência do planejamento para a melhoria da qualidade paisagística com vistas à segurança dos usuários do bairro. Nesse sentido, é possível perceber que os principais fatores influenciadores das notas são: **vegetação** – barreiras visuais, **calçadas** – condições e dimensões – e **iluminação** – sombreamento.

Tabela 24: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena

VEGETAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
BARREIRAS VISUAIS	0,07	0,07	0,07
OCUPAÇÃO DO SOLO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
OBSTRUÇÃO VISUAL	2,33	2,19	2,05
ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	2,11	2,11*	
TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,53	2,53*	
TIPOLOGIA VIÁRIA	1,33	1,33*	
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
QUANTIDADE DE USUÁRIOS	1,76	3,00	1,97
INTERAÇÃO SOCIAL	1,38	1,75	
CALÇADAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
CONDIÇÕES	0,95	0,95*	0,37
DIMENSÕES	-0,20	-0,20*	
ILUMINAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
SOMBREAMENTO	X**	-2,14	-2,14
MÉDIA GERAL DO LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO 6		0,46	

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

Notas: * = considerado o mesmo valor atribuído ao dia pela inexistência de variações à noite

** = considerado apenas o valor atribuído à noite pelo maior sombreamento no período noturno

Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 – -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

O local específico de estudo 6 recebe notas altas de qualidade quanto ao parâmetro **ocupação do solo** – obstrução visual, usos e escala das edificações, devido à quantidade de espaços abertos (campos de futebol, pistas do Aeroporto Internacional Afonso Pena e terrenos vazios com estacionamentos, por exemplo – Figura 127 – imagem 1). Para **movimentação de pessoas** – quantidade de usuários e interação social, as avaliações positivas são pertinentes à elevada quantidade de estabelecimentos comerciais na região, além da sede da Companhia Paranaense de Saneamento (SANEPAR), que propiciam acentuado fluxo de pedestres (Figura 127 – imagem 2).

Figura 127: Fotografias do local específico de estudo 6 do bairro Afonso Pena: características de ocupação (1) e movimentação (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e C.

Entretanto, as notas mais baixas são atribuídas a **vegetação – barreiras visuais**, motivadas pela quantidade de arbustos de médio e grande porte influenciando consideravelmente a segurança de quem transita por esse espaço (Figura 128). Também são constatadas pontuações reduzidas para **ocupação do solo – tipologia viária**, novamente porque a Avenida Rui Barbosa tem caráter metropolitano de trânsito rápido, o que ocasiona a insuficiência de permeabilidade visual entre veículos e pedestres.

Figura 128: Fotografias do local específico de estudo 6 do bairro Afonso Pena: características de vegetação (1) (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e C.

Com destaque em notas negativas, encontra-se o quesito **calçadas – condições e dimensões**, frente à marcante precariedade dos passeios, em especial, áreas não pavimentadas, com superfície em terra ou grama, além de áreas sem calçamento ou com características inadequadas para uso (Figura 129 – imagem 1). Há, ainda, a **iluminação – sombreamento**, que, na maior parte da Rua David Campista, é insuficiente ou inexistente, tornando o local propício à ocorrência de delitos.

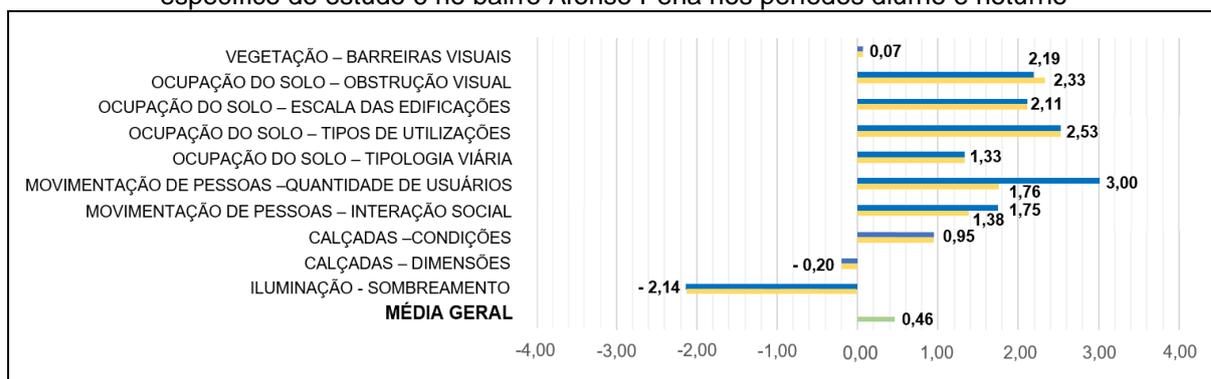
Figura 129: Fotografias do local específico de estudo 6 do bairro Afonso Pena: características de calçadas (1) e de iluminação (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e C.

Com base nas informações expostas, o gráfico da Figura 130, com a junção das notas obtidas no estudo, estrutura as diferenças entre os períodos diurno e noturno. É possível, então, observar que a **movimentação de pessoas – quantidade de usuários** registra aumento no período noturno (41,33%), por se tratar de uma região com restaurantes e quadras esportivas, com funções em espaços abertos nesse turno.

Figura 130: Gráfico de médias de comparação de valoração dos critérios de qualificação do local específico de estudo 6 no bairro Afonso Pena nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

Notas: Período diurno | Período noturno

Outros parâmetros com variações entre o dia e a noite são: **movimentação de pessoas – integração social** (21,14%) e **ocupação do solo – obstrução visual** (6,00%).

5.2.2.4 Avaliação conjunta dos locais

Com a sistematização das médias dos locais específicos de estudo (Figura 131), é possível perceber uma quantidade significativa de notas abaixo da qualidade esperada. Necessita-se, pois, de mais atenção para esses casos, uma vez que as ocorrências criminosas não acontecem de maneira aleatória no espaço, cabendo verificar os fatores que influenciam ambientes inseguros (CLARKE; ECKE, 2005).

A Tabela 25 traz a comparação conjunta das médias dos critérios e suas classificações quanto à respectiva qualidade paisagística. O bairro Afonso Pena possui 70,00% de notas dentro das categorias de qualidade **alta** (1,34 – 2,41) e **muito alta** (2,42 – 3,50), sendo sua média final (**0,68**), com classificação de **média alta** qualidade (0,26 – 1,33), devido às outras pontuações abaixo do desejado.

Tabela 25: Médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Afonso Pena

PARÂMETRO	LOCAL 4	LOCAL 5	LOCAL 6	MÉDIA DO PARÂMETRO NO BAIRRO
VEGETAÇÃO – BARREIRAS VISUAIS	2,11	-1,00	0,07	0,39
OCUPAÇÃO DO SOLO – OBSTRUÇÃO VISUAL	1,69*	1,68*	2,26*	1,88
OCUPAÇÃO DO SOLO – ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1,41	1,60	2,11	1,71
OCUPAÇÃO DO SOLO – TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,74	2,71	2,53	2,66
OCUPAÇÃO DO SOLO – TIPOLOGIA VIÁRIA	4,00	3,00	1,33	2,78
MOVIMENTAÇÃO – QUANTIDADE DE USUÁRIOS	1,97*	1,87*	2,38*	2,07
MOVIMENTAÇÃO – INTERAÇÃO SOCIAL	1,49*	1,55*	1,56*	1,53
CALÇADAS – CONDIÇÕES	1,46	0,68	0,95	1,03
CALÇADAS – DIMENSÕES	1,76	2,02	-0,20	1,19
ILUMINAÇÃO – SOMBREAMENTO	-2,50	-1,66	-2,14	-2,10
MÉDIA GERAL DO LOCAL DE ESTUDO	1,08	0,50	0,46	0,68
MÉDIA GERAL DO BAIRRO	0,68			

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.

Notas: * = média entre o período diurno e noturno

Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 – -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

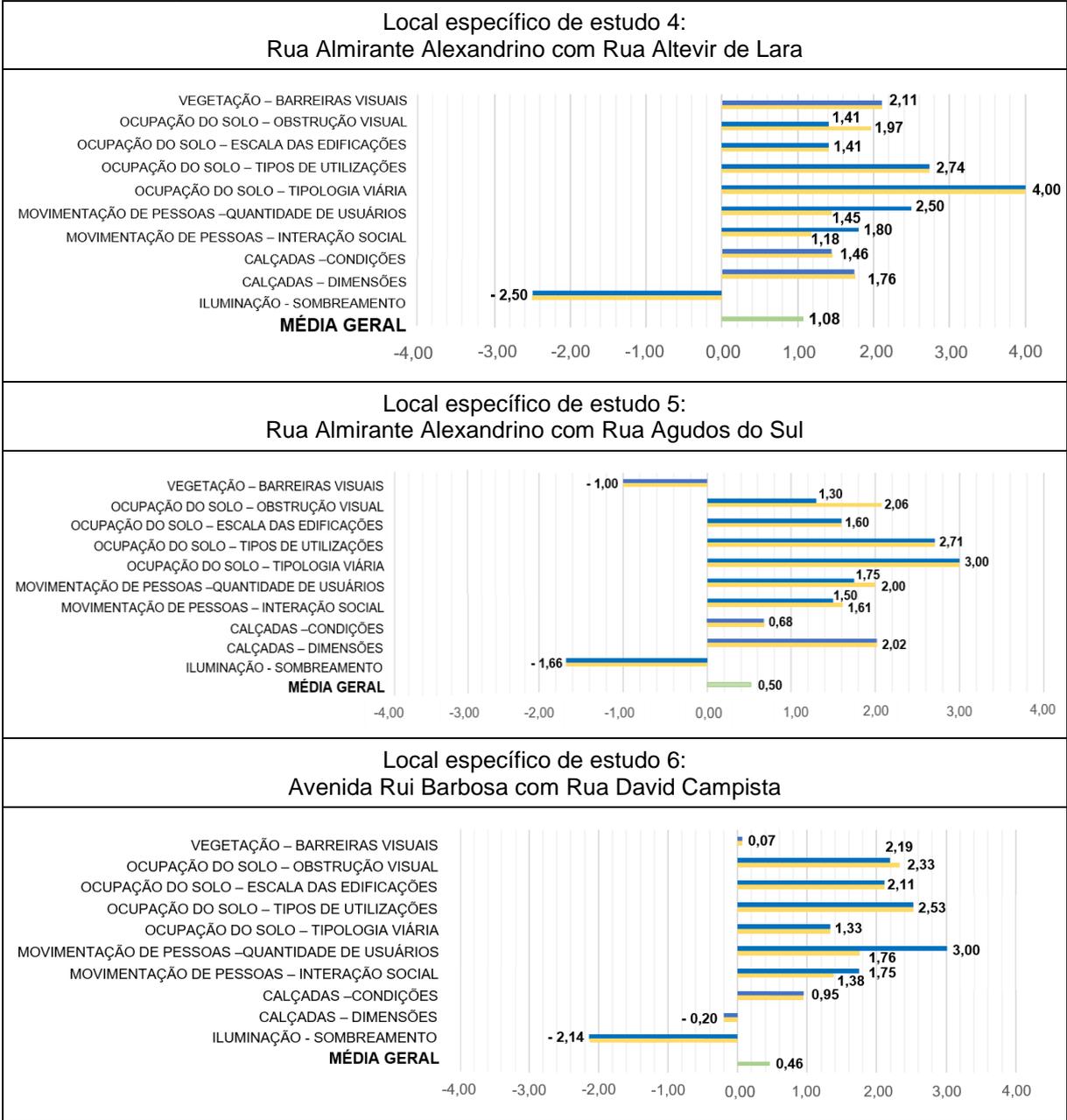
Local 4 = Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara

Local 5 = Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul

Local 6 = Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista

O primeiro parâmetro analisado é a **ocupação do solo – tipos de utilização**, com todas as médias classificadas como de **muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**, com valores de 2,74, 2,71 e 2,53) (Figura 131). Essas notas são derivadas da quantidade de estabelecimentos comerciais e residenciais nos pontos estudados, resultando em multifuncionalidade espacial, com garantia de diferentes tipos de usuários durante diferentes períodos do dia (JACOBS, 2011).

Figura 131: Gráficos de médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Afonso Pena nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e C.
 Notas: Gráficos dos períodos diurno e noturno resgatados dos subitens anteriores para realização da análise conjunta
 Período diurno | Período noturno

Quanto aos parâmetros classificados em **alta qualidade (1,34 – 2,41)**, tem-se: **ocupação do solo – obstrução visual** (médias de 1,69, 1,68 e 2,26) e **escala das edificações** (médias de 1,97, 1,87 e 2,38); e **movimentação de pessoas – quantidade de usuários** (médias de 1,49, 1,55 e 1,56) e **interação social** (médias de 1,66, 1,47 e 1,61). Novamente, a redução da visualização e a altura dos edifícios se relacionam com a **ocupação do solo – tipos de utilização** (anteriormente destacados), trazendo a possibilidade de vitalização do espaço e proporcionando mais segurança a quem o utiliza (GUERRA; SEIXAS; FREITAS, 2006). A vitalidade acontece a partir da **movimentação de pessoas – quantidade de usuários** e **interação social**, pois os estabelecimentos (como farmácias e restaurantes, por exemplo), além de feiras de rua noturnas, possibilitam o trânsito mais seguro de usuários diuturnamente.

Quesitos que sofrem variações de notas entre os locais de estudo são relativos às **calçadas – condições e dimensões**, pois o 6 (0,95; -0,20) obtém as menores pontuações, classificadas como de **média alta qualidade (0,26 – 1,33)** e **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** respectivamente. Essa média resulta da falta de pavimentação em diversos pontos, além de desníveis e rachaduras que dificultam a passagem dos usuários.

Essa situação ocorre também no local específico 6 (-0,20), que recebe uma nota negativa, condizendo com a classe de **média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** no quesito **calçadas – dimensões**, frente às larguras estreitas, com menos de 1 m para passagem, que obrigam o usuário a invadir a pista de carros, resultando em conflitos de fluxos. A necessidade de remanejamento da estrutura de passeios se destaca pelas oportunidades de interação social (enunciada anteriormente) e pela sua importância no acesso ao comércio; devem ser pensados, pois, como áreas públicas de convivência e vitalidade (ALMEIDA; HARDT; HARDT, 2015; SANT'ANNA, 2010).

Quanto à **ocupação do solo – tipologia viária**, há também diferenciação nas notas do local específico 6 (1,33), classificando-o em **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**. Essa classe é justificada pelas características da Avenida Rui Barbosa, assim como apontado na análise sobre o bairro Centro, como via metropolitana de fluxo alto e rápido, impossibilitando a ocorrência de vigilância natural entre usuários e veículos (JACOBS, 2011).

O último parâmetro nessas condições é a **vegetação – barreiras visuais**. No local específico 5 (-1,00), a nota é negativa e classificada como em **baixa qualidade (-1,90 – -0,83)**, sendo decorrente do número de arbustivos de médio e

grande porte, que, mesmo sendo bem cuidados, geram obstruções à visão, as quais, em conjunto com a falta de iluminação no local, propiciam um ambiente com potenciais de ocorrência de crime (CLARKE; CORNISH, 2012).

Além desses valores negativos, as classificações de **muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** são relacionadas ao quesito de **iluminação – sombreamento** (médias de -2,68, -2,12 e -2,50). As notas provêm das análises de ambientes cuja luminosidade é ausente ou deficiente, ou onde há bloqueio da luz por componentes de vegetação ou por construções, como já apontado para outros locais.

É possível, então, depreender que o bairro Afonso Pena, com seus 30,00% de médias abaixo da qualidade desejada, necessita de intervenções principalmente voltadas aos parâmetros de vegetação e calçadas, relacionando-os à iluminação pública. Deve-se proporcionar aos usuários, uma configuração espaciais onde não haja padrões para práticas criminais, inibindo delitos (BRANTINGHAM; BRANTINGHAM, 2012).

5.2.3 Bairro Borda do Campo

A análise paisagística deste último bairro é direcionada aos seguintes cruzamentos de vias:

- a) BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas, correspondendo ao local específico de estudo 7;
- b) Rua Canoinhas com Rua Caçador, compreendendo o local específico de estudo 8;
- c) Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira, conformando o local específico de estudo 9.

5.2.3.1 Local específico de estudo 7

A BR-277 (Figura 132) é uma estrutura viária de trânsito rápido (25 m de largura) e de sentido leste-oeste, com duas pistas com acostamentos nos dois sentidos. Sua marginal coletora – Rua Vanderlei Moreno) (10 m de largura – Anexo C) também comporta fluxo em ambas as direções, sem estacionamento. Está entre as vias com maior incidência de criminalidade do bairro (ver item 5.1.2.3), devido ao isolamento resultante do tráfego de alta velocidade (SJP, 2015b)

Figura 132: Vistas do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

A Rua Canoinhas (Figura 133) tem sentido norte-sul, com sua continuidade interrompida pela BR-277. É uma via coletora (16 m de largura – Anexo C), com duas pistas para cada direção e remanso para estacionamento nos dois lados. Possui estabelecimentos comerciais de pequeno porte e integra a Unidade Territorial de Planejamento (UTP) Itaqui – Zona de Urbanização Consolidada 1 (ZUC1 – ver Anexo B). Foi escolhida por estar novamente entre as estruturas viárias com maior incidência de criminalidade do bairro (ver subitem 5.1.2.3).

Figura 133: Vistas do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo: Rua Canoinhas



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

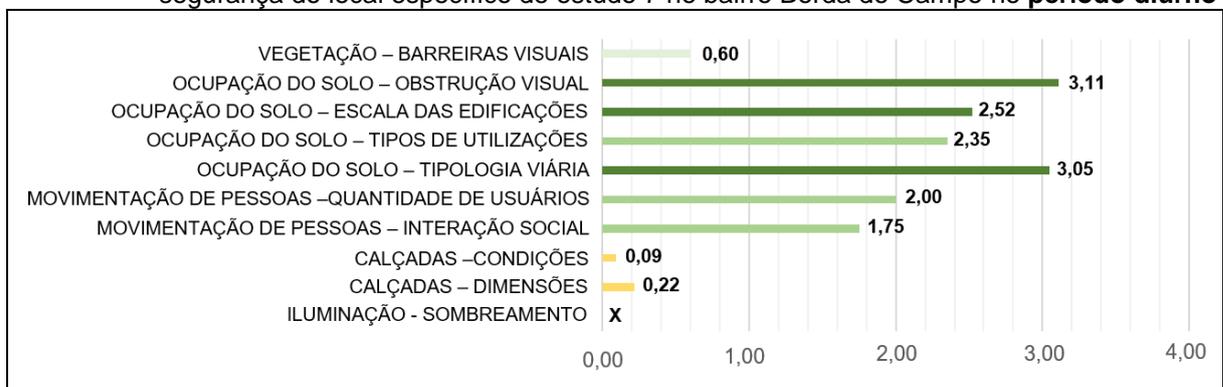
À área delimitada neste local específico (Figura 134), foram aplicadas técnicas de análise da paisagem, que geraram gráficos diurnos (Figura 135) e noturnos (Figura 136).

Figura 134: Mapa do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas e seu entorno



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017).

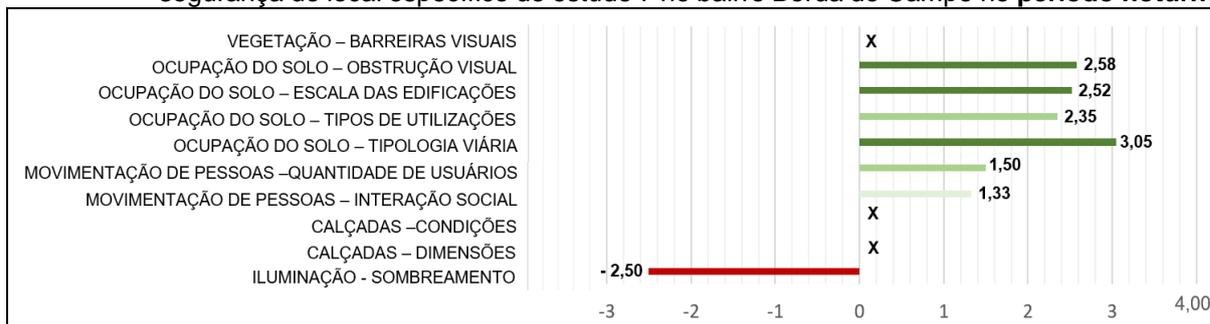
Figura 135: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo no **período diurno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Figura 136: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo no período noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 - -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 - -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 - 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 - 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 - 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 - 3,50)**

Com as piores médias dos locais específicos de estudo (Tabela 26 – **0,51**), esse local integra a categoria **média alta (0,26 – 1,33)**, mesmo com notas de alta qualidade. Os principais parâmetros influenciadores desse posicionamento são: **calçadas – condições e dimensões; vegetação – barreiras visuais – e iluminação – sombreamento.**

O local específico de estudo 7 recebe notas altas de qualidade quando se refere ao parâmetro de **ocupação do solo – permeabilidade visual, usos e escala das edificações**, devido à quantidade de espaços abertos, como estacionamentos e a própria configuração da BR-277 (Figura 137 – imagem 1), por exemplo. Quanto à **movimentação de pessoas – quantidade de usuários** – e à **ocupação do solo – tipologia viária**, as pontuações elevadas resultam do caráter misto (comércio e residências) de ambas as vias, sendo uma coletora e outra local (Figura 137 – imagem 2). Ressalta-se novamente que a rodovia federal tem trânsito rápido, fator que somente interfere na vigilância natural quando o usuário tem a necessidade de atravessá-la, o que ocorre por meio de passarelas.

Tabela 26: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo

VEGETAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
BARREIRAS VISUAIS	0,60	0,60	0,60
OCUPAÇÃO DO SOLO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
OBSTRUÇÃO VISUAL	3,11	2,58	2,69
ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	2,52	2,52*	
TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,35	2,35*	
TIPOLOGIA VIÁRIA	3,05	3,05*	
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
QUANTIDADE DE USUÁRIOS	2,00	1,50	1,64
INTERAÇÃO SOCIAL	1,75	1,33	
CALÇADAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
CONDIÇÕES	0,09	0,09*	0,15
DIMENSÕES	0,22	0,22*	
ILUMINAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
SOMBREAMENTO	X**	-2,50	-2,50
MÉDIA GERAL DO LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO 7		0,51	

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: * = considerado o mesmo valor atribuído ao dia pela inexistência de variações à noite
 ** = considerado apenas o valor atribuído à noite pelo maior sombreamento no período noturno

Muito baixa qualidade (-3,00 - -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 - -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 - 0,25) | Média alta qualidade (0,26 - 1,33) | Alta qualidade (1,34 - 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 - 3,50)

Figura 137: Fotografias do local específico de estudo 7 do bairro Borda do Campo: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e D.

As notas mais baixas, por sua vez, são atribuídas à **vegetação** – barreiras visuais, motivadas pela quantidade de arbustos de médio e grande porte que influenciam consideravelmente a segurança de quem transita pelo espaço (Figura 138 – imagem 1), e às **calçadas** – condições e dimensões, dados os diversos trechos de passeio degradados, a pavimentação ruim e as superfícies com rachaduras e desníveis (Figura 138 – imagem 2).

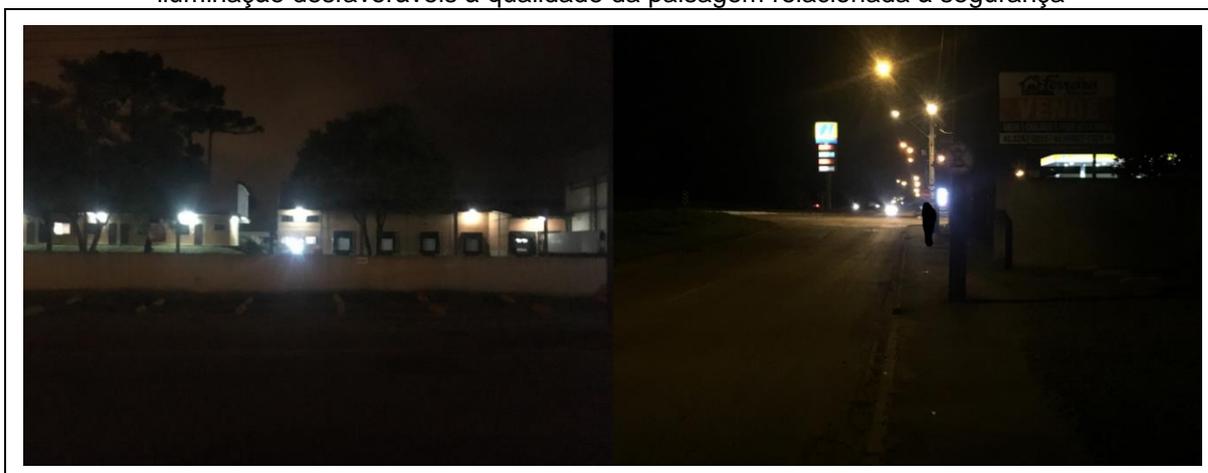
Figura 138: Fotografias do local específico de estudo 7 do bairro Borda do Campo: características de vegetação (1) e de calçadas (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e D.

Como todos os locais anteriores, a única nota negativa foi referente à **Iluminação** – sombreamento (Figura 139), pois a própria BR-277 não possui luminosidade adequada e em alguns pontos das vias, nem sequer há postes de luz.

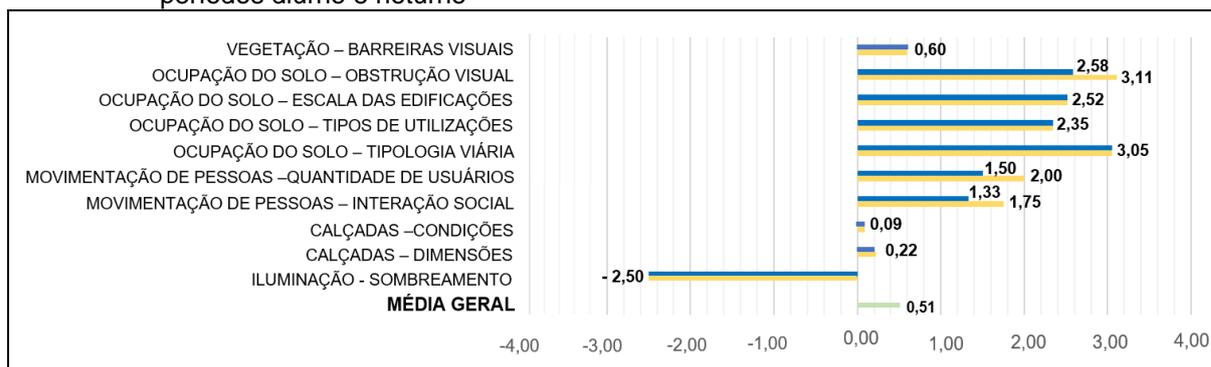
Figura 139: Fotografias do local específico de estudo 7 do bairro Borda do Campo: características de iluminação desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e D.

A partir dessas informações, o gráfico da Figura 140 associa as notas antes expostas, ficando claras as diferenças entre os períodos diurno e noturno. A mais significativa delas, novamente, está relacionada à **movimentação de pessoas** – **quantidade de usuários** (25,00%) e **interação social** (24,00%), e à **ocupação do solo** – **obstrução visual** (17,04%).

Figura 140: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 7 no bairro Borda do Campo nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: **Período diurno** | **Período noturno**

5.2.3.2 Local específico de estudo 8

A Rua Canoinhas, já descrita anteriormente (Figura 141), tem sentido norte-sul e é classificada como via coletora (16 m de largura– Anexo C).

Figura 141: Vistas do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo: Rua Canoinhas

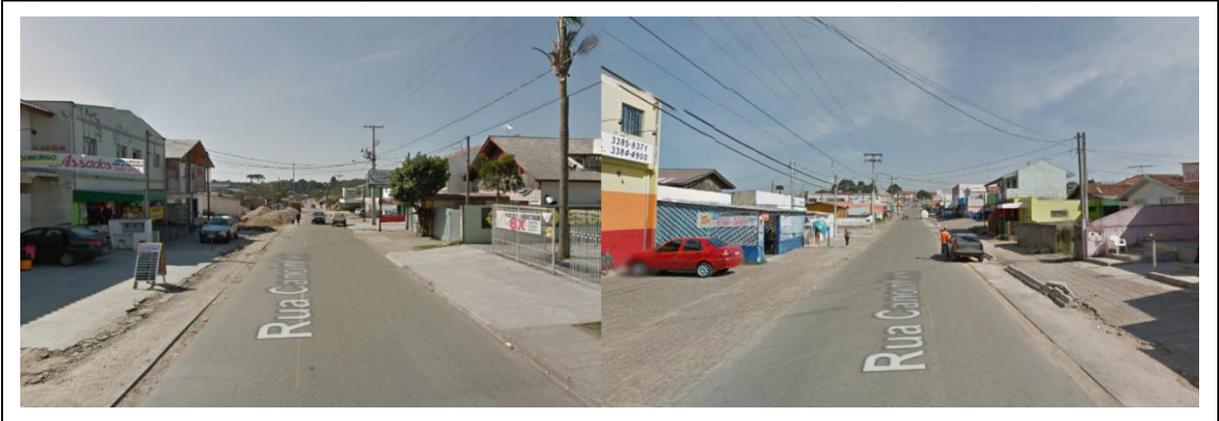


Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

O cruzamento se dá com a Rua Caçador (Figura 142), uma via local (16 m de largura), de sentido leste-oeste e que comporta duas pistas para os dois sentidos, sem estacionamento. Possui área residencial e estabelecimentos comerciais de

pequeno porte e é integrante da Unidade Territorial de Planejamento (UTP) Itaqui – Zona de Urbanização Consolidada 1 (ZUC1 – ver Anexo B). Essa estrutura viária foi escolhida por estar entre aquelas com maior incidência de criminalidade do bairro (ver subitem 5.1.2.3) e por ser local de passagem de usuários vulneráveis (ver subitem 5.1.3.3) (SJP, 2015b).

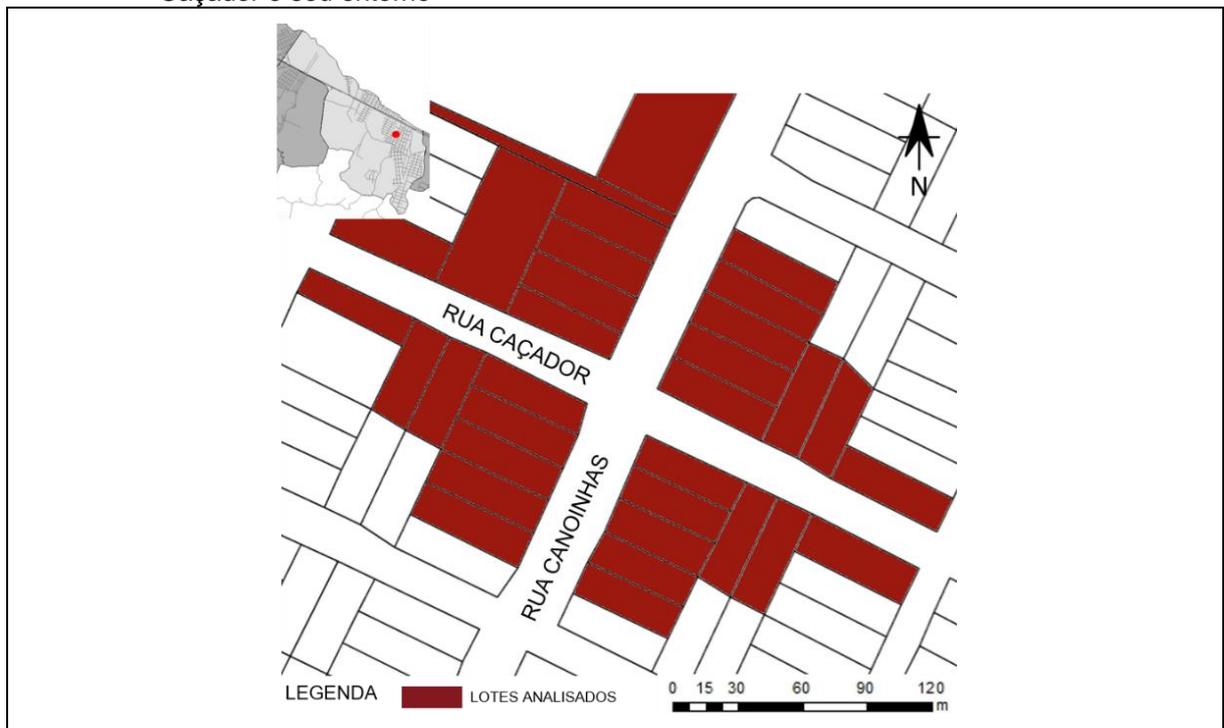
Figura 142: Vistas do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo: Rua Caçador



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

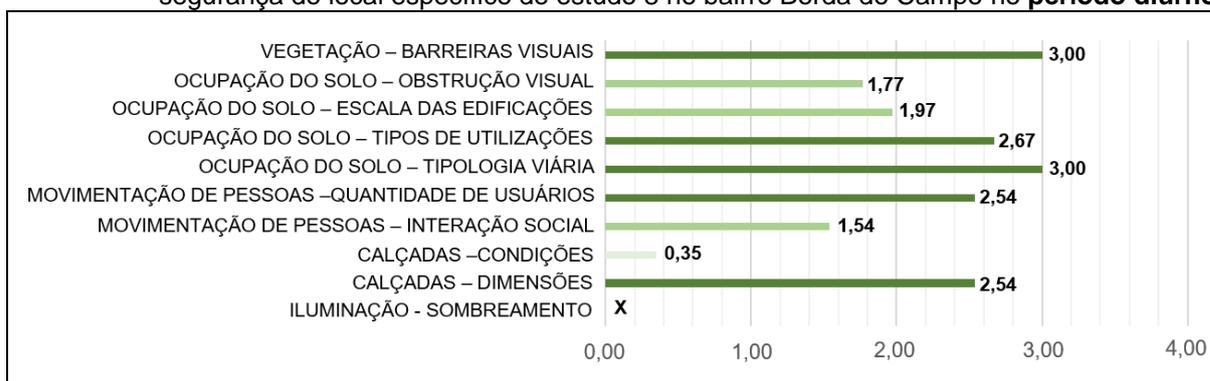
A delimitação da área de análise paisagística deste local específico (Figura 143) permitiu a aplicação das respectivas e a consequente confecção de gráficos diurnos (Figura 144) e noturnos (Figura 145).

Figura 143: Mapa do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador e seu entorno



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017).

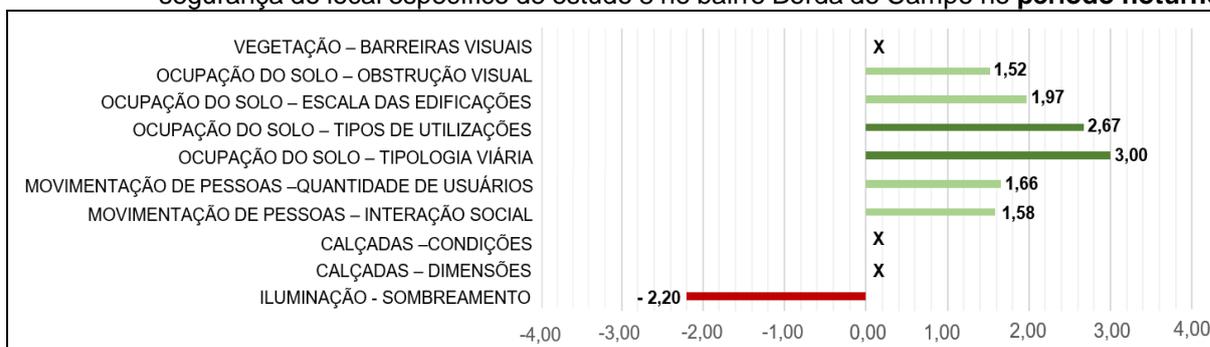
Figura 144: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo no **período diurno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Figura 145: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo no **período noturno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 - -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 - -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Mesmo com a maioria das notas obtidas nos períodos diurno e noturno entre alta e muito alta qualidade, a média final (Tabela 27 – **1,27**) permanece na classe de **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**. Esse fato sugere que os parâmetros mensurados são estáveis durante o dia e a noite. É possível perceber, ainda, que os principais fatores e influenciadores da área selecionada são: **calçadas – condições – e iluminação – sombreamento**.

Tabela 27: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo

VEGETAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
BARREIRAS VISUAIS	3,00	3,00	3,00
OCUPAÇÃO DO SOLO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
OBSTRUÇÃO VISUAL	1,77	1,52	2,32
ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1,97	1,97*	
TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,67	2,67*	
TIPOLOGIA VIÁRIA	3,00	3,00*	
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
QUANTIDADE DE USUÁRIOS	2,54	1,66	1,83
INTERAÇÃO SOCIAL	1,54	1,58	
CALÇADAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
CONDIÇÕES	0,35	0,35*	1,43
DIMENSÕES	2,52	2,52*	
ILUMINAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
SOMBREAMENTO	X**	-2,20	-2,20
MÉDIA GERAL DO LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO 8	1,27		

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas:
 * = considerado o mesmo valor atribuído ao dia pela inexistência de variações à noite
 ** = considerado apenas o valor atribuído à noite pelo maior sombreamento no período noturno
 Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 – -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

No local específico de estudo 8, as notas altas estão relacionadas à **vegetação** – barreira visual, com pouca arborização e componentes arbustivos, ou seja, os elementos vegetais não obstruem a visualização do trajeto (Figura 146 – imagem 1). De modo semelhante, as pontuações elevadas também se relacionam às **calçadas** – dimensões (Figura 146 – imagem 2) devido aos seus amplos passeios, mesmo que destacados alguns danos por insuficiência de manutenção.

Figura 146: Fotografias do local específico de estudo 8 do bairro Borda do Campo: características de vegetação (1) e de calçadas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e D.

Outro fator positivo é quanto à **ocupação do solo** – tipologia viária e tipos de utilização (Figura 147 – imagem 1). Pelo fato de as vias serem classificadas como local e coletora, respectivamente, observa-se a possibilidade de variados usos e, como consequência, a maior utilização desse espaço nos períodos diurno e noturno. É um ambiente de ampla movimentação de pessoas (Figura 147 – imagem 2) devida aos colégios próximos e a outros equipamentos urbanos, além da presença de comércio vicinal e de uma praça.

Figura 147: Fotografias do local específico de estudo 8 do bairro Borda do Campo: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e D.

As notas mais baixas são atribuídas às **calçadas** – condições, em que é possível perceber passeios degradados, com pavimentação insatisfatória, superfícies com rachaduras e desníveis. Semelhantemente às outras áreas analisadas, os

menores valores obtidos neste local estão relacionados à **iluminação – sombreamento** (Figura 148); este é o único parâmetro que destoa da escala de alta qualidade neste local).

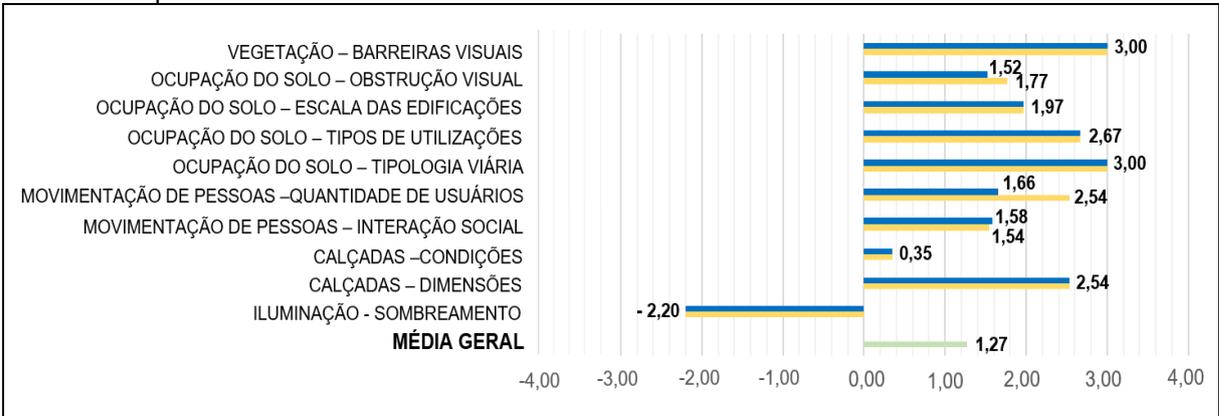
Figura 148: Fotografias local específico de estudo 8 do bairro Borda do Campo: características de calçadas (1) iluminação (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e D.

Diante do exposto, a estruturação do gráfico da Figura 149 relaciona as notas anteriormente levantadas durante os períodos diurno e noturno. O maior desequilíbrio se dá em relação à **movimentação de pessoas – quantidade de usuários** (34,64%) frente ao fato de que os estabelecimentos comerciais fecham à noite, conseqüentemente diminuindo o número de pessoas que ali circulam nesse período.

Figura 149: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 8 no bairro Borda do Campo nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: **Período diurno** | **Período noturno**

Com menor variação entre os períodos, e ainda assim relevantes para a discussão, estão a **ocupação do solo** – obstrução visual (14,12%) – e a **movimentação de pessoas** – integração social (2,53%).

5.2.3.3 Local específico de estudo 9

A Avenida dos Bosques (Figura 150) é uma via local (16 m de largura) com sentido norte-sul, que comporta duas pistas – uma para cada sentido –, sem estacionamento. Está relacionada com área predominantemente residencial e integra a Unidade Territorial de Planejamento (UTP) Itaqui – Zona de Urbanização Consolidada 1 (ZUC1 – ver Anexo B). Este eixo viário foi escolhido pela sua elevada incidência de criminalidade (ver subitem 5.1.2.3).

Figura 150: Vistas do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo: Avenida dos Bosques



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

A via coletora (20 m de largura – ver Anexo C), Rua Francisco Muñoz Madrid ou Estrada da Roseira (Figura 151), tem sentido leste-oeste e é composta por duas pistas, uma para cada sentido, sem estacionamento. Com área predominantemente residencial, pertencente à Unidade Territorial de Planejamento (UTP) Itaqui – Zona de Urbanização Consolidada 1 (ZUC1 – ver Anexo B), foi escolhida por comportar taxas significativas de criminalidade (ver subitem 5.1.2.3).

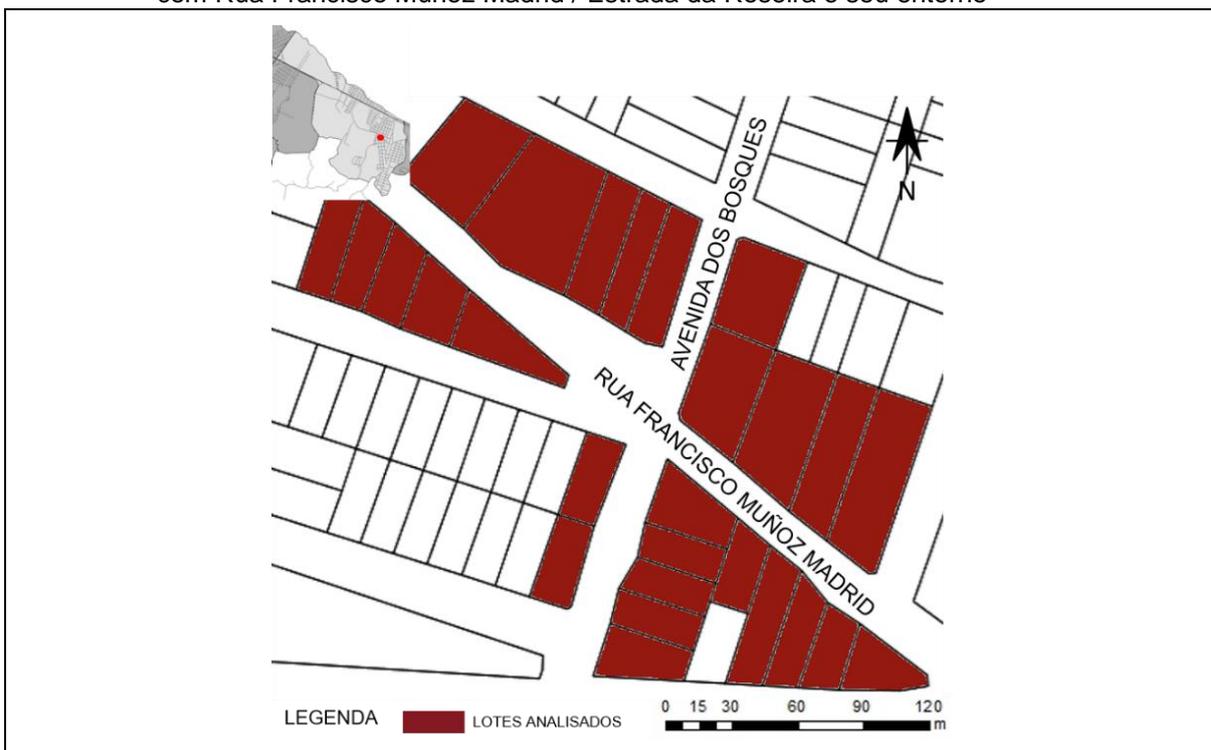
Figura 151: Vistas do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo: Rua Francisco Muñoz Madrid



Fonte: Elaborada com base em Google Street View (2017).

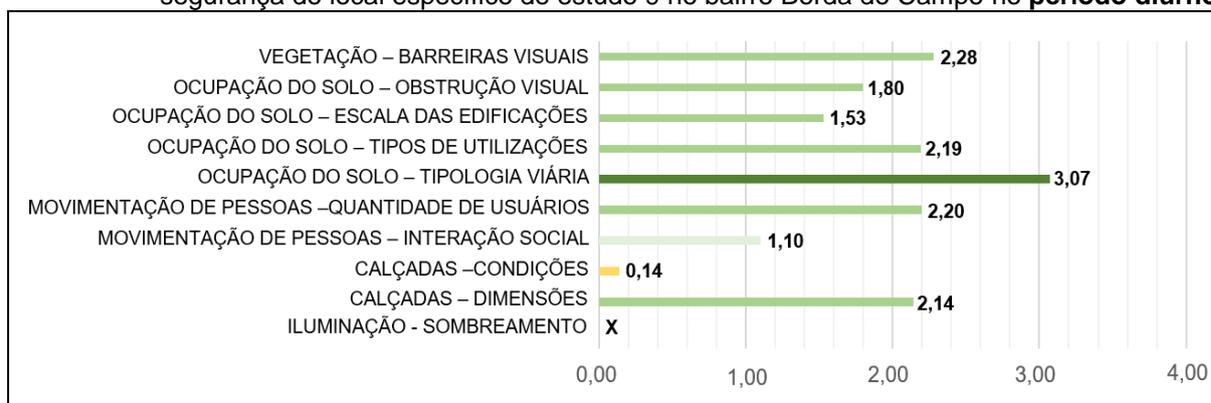
Para a área delimitada neste local específico para análise paisagística (Figura 152), foram aplicadas técnicas e criados gráficos diurnos (Figura 153) e noturnos (Figura 154).

Figura 152: Mapa do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo: Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira e seu entorno



Fonte: Elaborada com base em SMU-SJP (2017).

Figura 153: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo no **período diurno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Figura 154: Gráfico de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo no **período noturno**



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

Apesar das variações de notas, o local se mantém na classe de alta qualidade, com sua média final (Tabela 28 – **0,86**) enquadrada como **média alta (0,26 – 1,33)**, indicando equilíbrio entre os parâmetros mensurados durante o dia e a noite. É possível perceber que os principais fatores influenciadores das médias da área selecionada são: **calçada – condições – e iluminação – sombreamento**.

Tabela 28: Médias da análise da qualidade da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo

VEGETAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
BARREIRAS VISUAIS	2,28	2,28	2,28
OCUPAÇÃO DO SOLO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
OBSTRUÇÃO VISUAL	1,80	1,51	2,11
ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1,53	1,53*	
TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,19	2,19*	
TIPOLOGIA VIÁRIA	3,07	3,07*	
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
QUANTIDADE DE USUÁRIOS	2,20	2,14	1,78
INTERAÇÃO SOCIAL	1,10	1,71	
CALÇADAS			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
CONDIÇÕES	0,14	0,14*	1,14
DIMENSÕES	2,14	2,14*	
ILUMINAÇÃO			
PARÂMETRO	MÉDIA DIA	MÉDIA NOITE	MÉDIA FINAL
SOMBREAMENTO	X**	-3,00	-3,00
MÉDIA GERAL DO LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO 9	0,86		

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas:
 * = considerado o mesmo valor atribuído ao dia pela inexistência de variações à noite
 ** = considerado apenas o valor atribuído à noite pelo maior sombreamento no período noturno
 Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 – -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

O local específico de estudo 9 tem as notas mais altas nos parâmetros de **ocupação do solo** – tipologia viária e tipos de utilização (Figura 155 – imagem 1), pois as vias demarcadas para o estudo são classificadas como local e coletora, o que favorece a permeabilidade visual entre veículos e pedestres e permite maior interação entre usuários. Além disso, os usos residenciais e mistos permitem a apropriação do espaço diuturnamente (Figura 155 – imagem 2).

Figura 155: Fotografias local específico de estudo 9 do bairro Borda do Campo: características de ocupação do solo (1) e de movimentação de pessoas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e D.

Entre os diversos parâmetros com notas altas, ressalta-se a **vegetação – barreiras visuais** (Figura 156 – imagem 1), por não haver elementos vegetais em expressiva quantidade; os existentes são de grande porte e não bloqueiam a visão. Esse fator contribui para a que a nota do quesito **calçadas – dimensões** (Figura 156 – imagem 2) também seja elevado, já que não há obstáculos interrompendo a passagem de pedestres, mesmo que as condições de manutenção não correspondam às ideais.

Figura 156: Fotografias local específico de estudo 9 do bairro Borda do Campo: características de vegetação (1) e de calçadas (2) favoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e D.

Com notas mais baixas, destaca-se o parâmetro de **calçadas – condições**, pois é possível apontar a precariedade dos passeios, com trechos até mesmo não pavimentados, em terra ou grama. Há, então, regiões com calçadas inexistentes ou com características de uso insatisfatórias (Figura 157 – imagem 1). A única pontuação negativa do local é quanto à **iluminação – sombreamento** (Figura 157 – imagem 2), o que deriva numa média geral mais reduzida.

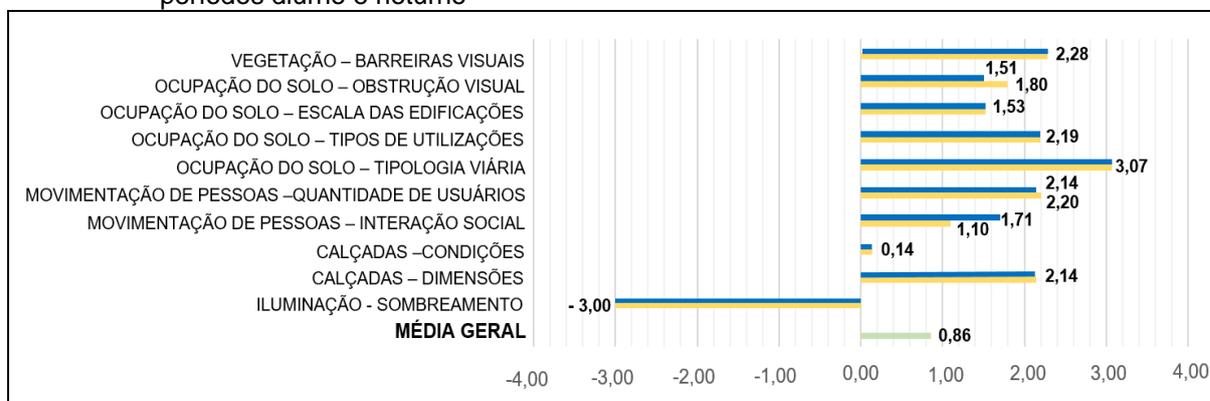
Figura 157: Fotografias local específico de estudo 9 do bairro Borda do Campo: características de calçadas (1) e de iluminação (2) desfavoráveis à qualidade da paisagem relacionada à segurança



Fonte: Elaborada com base em fotos tiradas no local e nos Apêndices A e D.

Com isso, apresenta-se a estruturação do gráfico da Figura 158, que combina as notas anteriormente mencionadas, revelando as diferenças entre os períodos diurno e noturno. A maior discrepância é registrada para **movimentação de pessoas – interação social** (35,67%).

Figura 158: Gráfico de comparação de médias de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança do local específico de estudo 9 no bairro Borda do Campo nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: **Período diurno** | **Período noturno**

Essa diferença é explicada pela existência, no local de estudo, durante o período noturno, de diversos estabelecimentos comerciais itinerantes, a exemplo de barraquinhas de cachorro-quente e *food trucks*. Citam-se, ainda, as diferenças entre **ocupação do solo** – obstrução visual, com 16,11% de acréscimo no período diurno, e **movimentação de pessoas** – quantidade de usuários, com 2,72% de elevação, também para o dia.

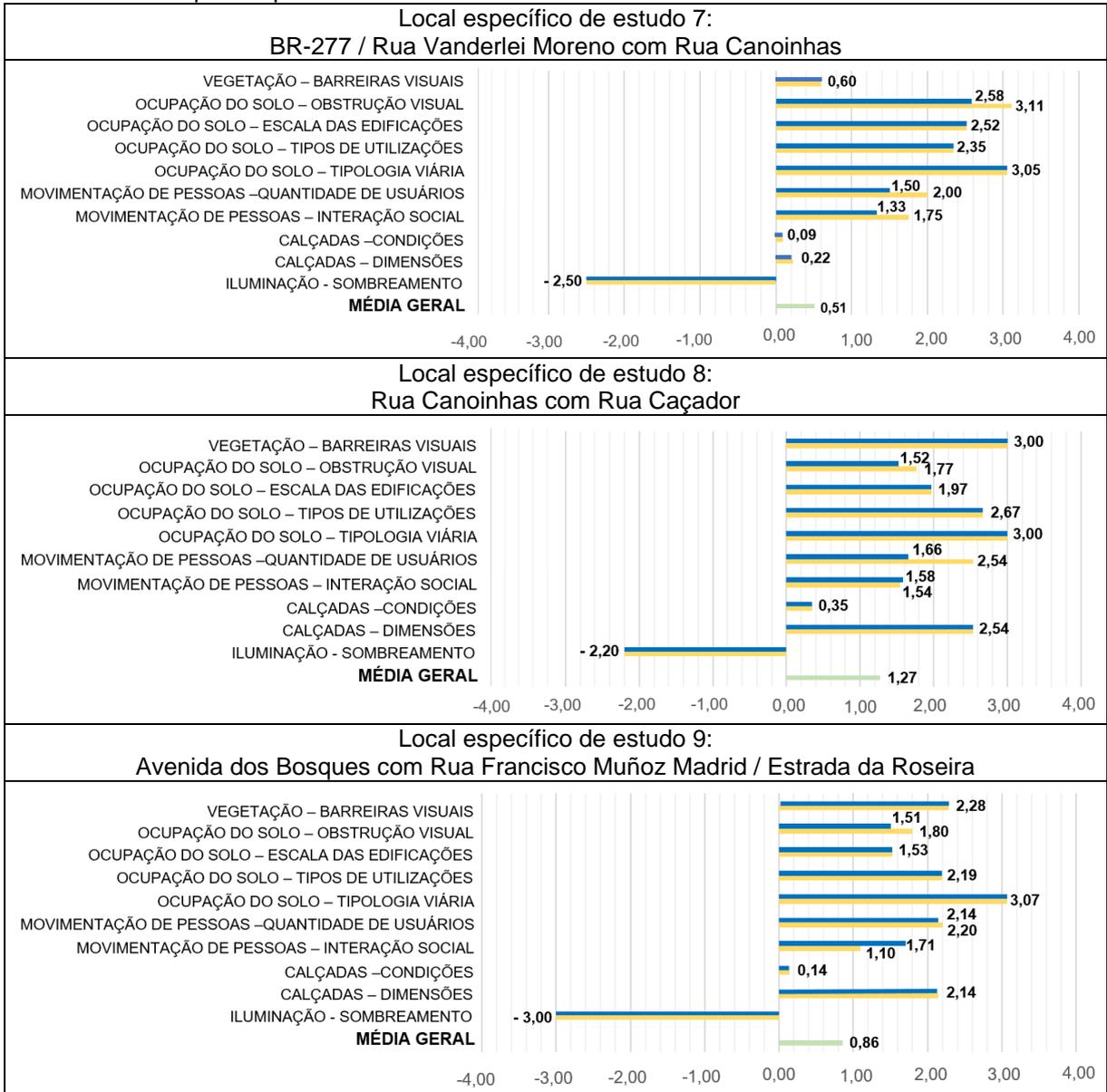
5.2.3.4 Avaliação conjunta dos locais

Como resultado das análises anteriores, foi estruturada sua avaliação conjunta (Figura 159) para entendimento dos parâmetros que demandam maior atenção por parte de planejadores e de gestores do município. A interpretação de fatores externos e de recursos disponíveis são fundamentais para a estruturação desses subsídios (DUARTE, 2013).

Quanto às classificações de qualidade, é possível verificar na Tabela 29 que o bairro possui 73,33% de notas dentro das classificações **alta (1,34 – 2,41)** e **muito alta (2,42 – 3,50)**, mesmo com sua média final (0,88) pertença à categoria **média alta (0,26 – 1,33)**.

Considerando a escala de notas, o parâmetro de **ocupação do solo** – tipologia viária – tem todas as suas médias na classe **muito alta (2,42 – 3,50)** (3,05, 3,00 e 3,07), as maiores dentre todos os bairros estudados. Essas pontuações são oriundas do fato de que a maioria das vias são locais ou coletoras; somente a BR-277 é de trânsito rápido, condição que não interfere na média geral do parâmetro no local específico 7. Destaca-se que esses valores contribuem para identificar a geração das conexões visuais entre usuários e veículos, proporcionando os “olhos da rua” idealizados por Jacobs (2011), e promovendo a sensação de segurança no espaço.

Figura 159: Gráficos de médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Borda do Campo nos períodos diurno e noturno



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: Gráficos dos períodos diurno e noturno resgatados dos subitens anteriores para realização da análise conjunta

Período diurno | Período noturno

Tabela 29: Médias de comparação conjunta de valoração dos critérios de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo no bairro Borda do Campo

PARÂMETRO	LOCAL 7	LOCAL 8	LOCAL 9	MÉDIA DO PARÂMETRO NO BAIRRO
VEGETAÇÃO – BARREIRAS VISUAIS	0,60	3,00	2,28	1,96
OCUPAÇÃO DO SOLO – OBSTRUÇÃO VISUAL	2,84*	1,64*	1,65*	2,04
OCUPAÇÃO DO SOLO – ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	2,52	1,97	1,53	2,01
OCUPAÇÃO DO SOLO – TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,35	2,67	2,19	2,40
OCUPAÇÃO DO SOLO – TIPOLOGIA VIÁRIA	3,05	3,00	3,07	3,04
MOVIMENTAÇÃO – QUANTIDADE DE USUÁRIOS	1,75*	2,10*	2,17*	2,01
MOVIMENTAÇÃO – INTERAÇÃO SOCIAL	2,29*	1,56*	1,40*	1,75
CALÇADAS – CONDIÇÕES	0,09	0,35	0,14	0,19
CALÇADAS – DIMENSÕES	0,22	2,52	2,14	1,63
ILUMINAÇÃO – SOMBREAMENTO	-2,50	-2,20	-3,00	-2,57
MÉDIA GERAL DO LOCAL DE ESTUDO	0,51	1,27	0,86	0,88
MÉDIA GERAL DO BAIRRO	0,88			

Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A e D.

Notas: * = foi realizada a média entre o período diurno e noturno

Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91) | Baixa qualidade (-1,90 – -0,83) | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

Local 7 = BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas

Local 8 = Rua Canoinhas com Rua Caçador

Local 9 = Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira

Entre os quesitos que recebem notas com classificações tanto de **muito alta (2,42 – 3,50)** quanto de **alta qualidade (1,34 – 2,41)**, estão: **ocupação do solo – obstrução visual** (médias de 2,84, 1,64 e 1,65), **escala das edificações** (médias de 2,52, 1,97 e 1,53) e **tipos de utilização** (médias de 2,35, 2,67 e 2,19); e **movimentação de pessoas – quantidade de usuários** (médias de 1,75, 2,10 e 2,17) e **interação social** (médias de 2,29, 1,56 e 1,40).

Com este conjunto de notas com parâmetros de alta qualidade, cabe ressaltar que a percepção de vitalidade é notada pelo equilíbrio entre o espaço e seus usos. Por meio da multifuncionalidade, há variação entre edifícios que proporcionam oportunidades de encontros em todos os períodos do dia. Igualam-se, assim, parâmetros não tão bem classificados a fim de enfatizar os potenciais de cada local, em prol da vigilância cidadã (COSTA et al. 2009; JACOBS, 2011).

Quanto aos parâmetros com divergências de notas entre locais específicos, tem-se que a **vegetação – barreiras visuais**, com o local 7 (0,60) se mantendo com **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**. Isso resulta da insuficiência de manutenção e do grande porte da vegetação arbustiva, que forma obstruções de visualização, capazes de colaborar para a ocorrência de crimes, por vezes sendo fator determinante para a escolha de um lugar para a prática de delitos. Este fato é reforçado pela proximidade à BR-277 da cobertura vegetal existente, área comprovadamente com pouca iluminação, além de suportar a passagem rápida de veículos. Essas características, segundo Brantingham e Brantingham (2012), compõem condições ideais para a ocorrência de crimes.

Nessa situação, também são encontradas as **calçadas**, sendo o local específico 7 (**dimensões – 0,09; condições – 0,22**) classificado como de **média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)**, juntamente com o 9 (**condições – 0,14**). Essas médias derivam da insuficiência de manutenção – ou até da inexistência – de áreas para passagem, impossibilitando o fluxo seguro de pedestres nesses espaços. Dentro desse contexto, ressalta-se que as calçadas são locais capazes de permitir a locomoção entre os pontos da cidade; quando não possuem aceitáveis para uso, inibe-se a integração do usuário com os demais componentes da paisagem urbana. Percebe-se, então, a prioridade da adequação e fiscalização desse quesito para que sua utilização seja plenamente otimizada (DUARTE, 2013; GUERREIRO, 2008).

Novamente como fator negativo, citam-se as médias de **iluminação – sombreamento** (-2,50, -2,20 e - 3,00), enquadradas em **muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** em todos os bairros. Esse posicionamento decorre da reduzida luminosidade, seja pela ausência de postes de luz, seja por falhas dos equipamentos. Ainda se pode citar como agravantes, os bloqueios da claridade por meio da vegetação, das edificações ou de placas, dentre outros elementos.

Constata-se que Borda do Campo tem 26,67% de suas notas abaixo da qualidade desejada, incluindo pontuações em classificações de baixa qualidade em relação a calçadas. Compete ao planejamento e à gestão da cidade a preservação dos potenciais pré-existentes neste bairro, visando estruturar novas possibilidades de configuração espacial, estabelecer instrumentos de aplicação e gerir procedimentos eficientes de fiscalização (DUARTE, 2013; FERREIRA et al., 2017).

A adequação espacial às necessidades reais se dá por meio de instrumentos e modelos a serem seguidos, trazendo, de certo modo, efetividade integrada do uso do espaço urbano em todas suas escalas (REZENDE; ULTRAMARI, 2007). Nesse âmbito, na próxima subseção, os resultados da qualidade visual são inter-relacionados ao processo de gestão municipal, possibilitando a avaliação integrada dos três bairros selecionados nesta pesquisa.

5.3 SÍNTESE INTEGRADA

Nesta subseção, são analisados os resultados inter-relacionados de três procedimentos adotados, expostos na subseção 2.4 da seção 2 – Estruturação metodológica, que consistem em:

- a) análise conjunta da qualidade das paisagens dos locais específicos de estudo, considerando componentes selecionados e respectivos fatores e parâmetros de avaliação;
- b) estruturação de diagnóstico dos espaços, relacionando características urbanas;
- c) proposição de subsídios aos cenários estudados, referentes ao conceito de “planejamento da paisagem segura”.

5.3.1 Análise conjunta da qualidade das paisagens

Com vistas à avaliação integrada dos resultados anteriores, as médias dos locais específicos de estudo foram reclassificadas nas categorias de qualidade da paisagem, estabelecendo relações qualitativas entre os mesmos.

Nessa direção, foi considerada a diferença entre a nota mais elevada (1,63) e a mais reduzida (0,46) como intervalo para divisão das classes (ver subitem 2.3.3.2 da seção 2 – Estruturação metodológica) (Tabelas 30 e 31).

Tabela 30: Intervalos de reclassificação das médias finais de qualidade da paisagem relacionada à segurança nos três bairros selecionados

CLASSE	INTERVALO
Muito baixa qualidade	0,46 – 0,65
Baixa qualidade	0,66 – 0,84
Média baixa qualidade	0,85 – 1,04
Média alta qualidade	1,05 – 1,23
Alta qualidade	1,24 – 1,43
Muito alta qualidade	1,44 – 1,63

Fonte: Elaborada a partir dos resultados analisados na subseção 5.2 – Análise paisagística.

Nota: Intervalo total de valores dividido em seis partes

Tabela 31: Médias finais de qualidade da paisagem em relação à segurança reclassificadas por local específico de estudo por bairro

BAIRRO	LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO	MÉDIA DO LOCAL	MÉDIA FINAL DO BAIRRO
CENTRO	1 Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos	0,80	1,11
	2 Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora	0,97	
	3 Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul	1,63	
AFONSO PENA	4 Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevira de Lara	1,08	0,68
	5 Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul	0,50	
	6 Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista	0,46	
BORDA DO CAMPO	7 BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas	0,51	0,88
	8 Rua Canoinhas com Rua Caçador	1,27	
	9 Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira	0,86	
MÉDIA GERAL		0,89	

Fonte: Elaborada a partir dos resultados analisados na subseção 5.2 – Análise paisagística.

Notas: Muito baixa qualidade (0,46 – 0,65) | Baixa qualidade (0,66 – 0,84) | Média baixa qualidade (0,85 – 1,04) | Média alta qualidade (1,05 – 1,23) | Alta qualidade (1,24 – 1,43) | Muito alta qualidade (1,44 – 1,63)

Considerando os casos avaliados segundo a proporção de classes por bairro, observa-se que permanecem apenas 33,33% em estratos de qualidade superior (média alta: 4 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara – 1,08; alta: 8 – Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador – 1,27– e muito alta: 3 – Centro: Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul – 1,63). Esses posicionamentos se dão pelas diferenças tipológicas de cada espaço, além de suas características espaciais de condições para o crime.

Quanto às médias dos parâmetros, evidencia-se pela Tabela 32, que somente a **iluminação – sombreamento** – recebe pontuação de **baixa qualidade (0,66 – 0,84)**. Vale considerar, ainda, a classe **média alta (0,26 – 1,33)** relacionada às **calçadas**, que estão abaixo da situação satisfatória.

Tabela 32: Médias finais de qualidade da paisagem em relação à segurança classificadas por parâmetro dos bairros

PARÂMETRO	CENTRO	AFONSO PENA	BORDA DO CAMPO	MÉDIA FINAL DO PARÂMETRO
VEGETAÇÃO – BARREIRAS VISUAIS	1,99	0,39	1,96	1,45
OCUPAÇÃO DO SOLO – OBSTRUÇÃO VISUAL	1,75	1,88	2,04	1,89
OCUPAÇÃO DO SOLO – ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1,75	1,71	2,01	1,82
OCUPAÇÃO DO SOLO – TIPOS DE UTILIZAÇÃO	2,83	2,66	2,40	2,63
OCUPAÇÃO DO SOLO – TIPOLOGIA VIÁRIA	1,74	2,78	3,04	2,52
MOVIMENTAÇÃO – QUANTIDADE DE USUÁRIOS	1,98	2,07	2,01	2,02
MOVIMENTAÇÃO – INTERAÇÃO SOCIAL	1,58	1,53	1,75	1,62
CALÇADAS – CONDIÇÕES	1,76	1,03	0,19	0,99
CALÇADAS – DIMENSÕES	2,92	1,19	1,63	1,91
ILUMINAÇÃO – SOMBREAMENTO	-2,43	-2,10	-2,57	-2,37
MÉDIA DO BAIRRO	1,11	0,68	0,88	0,89
MÉDIA GERAL DA PESQUISA	0,89			

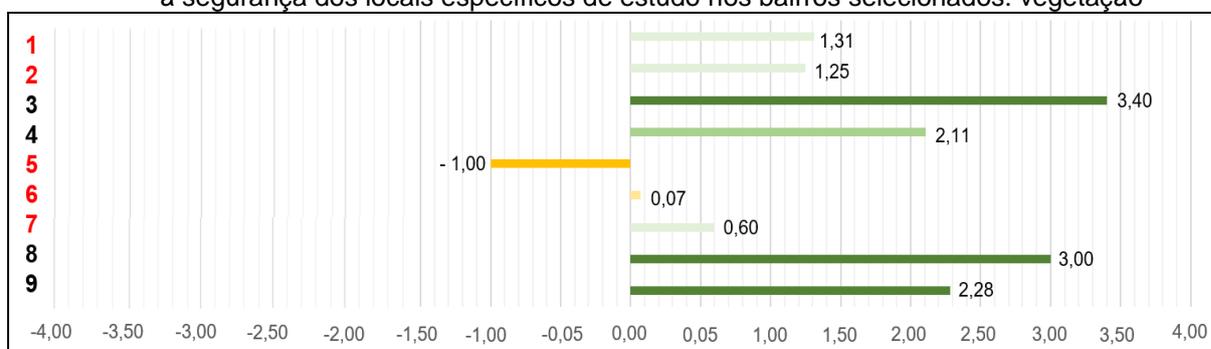
Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A, B, C e D.

Notas: **Muito baixa qualidade (-3,00 - -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 - -0,83)** | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | Alta qualidade (1,34 – 2,41) | Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)

Nesse sentido, é válido interpretar cada parâmetro apresentado na subseção anterior de acordo com seu comportamento em cada local específico de estudo. Visa-se, assim, identificar similaridades e, no próximo item, pontuar as especificidades desses casos. As notas foram organizadas e sintetizadas de maneira decrescente, focadas na estruturação da base para sistematização de subsídios ao planejamento e gestão da paisagem urbana segura.

Seguindo a mesma estrutura de análise, o primeiro componente a ser abordado é a **vegetação** nos espaços. Na Figura 160, há diferenças significativas de médias entre os locais específicos de estudo, evidenciando situações em que há valores negativos e abaixo da qualidade desejada.

Figura 160: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: vegetação



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A a D.

Notas: Cores do gráfico referentes à primeira classificação de notas segundo os parâmetros – **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

- 1 – Centro: Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos
- 2 – Centro: Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora
- 3 – Centro: Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul
- 4 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara
- 5 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul
- 6 – Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista
- 7 – Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas
- 8 – Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador
- 9 – Borda do Campo: Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira

O local específico de estudo 5 – Afonso Pena (Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul) obtém a menor média nesse componente (-1,00 – 11,11% do total), classificada como **baixa qualidade (-1,90 – -0,83)**. Essa avaliação final decorre da presença de diversos arbustos de médio e grande porte, especialmente em residências e condomínios, que afetam a permeabilidade visual. A questão ainda é agravada onde, juntamente com essas barreiras, há lixo e acúmulo de galhos que também impossibilitam a passagem de pedestres.

A capacidade de enxergar o espaço ao redor influencia sobremaneira a movimentação de pessoas num determinado ambiente. Áreas com maior visibilidade tendem a ser mais utilizadas, pelo fato de o usuário ser capaz de perceber o entorno e conseguir estimar sua segurança, sendo a terminologia mais adequada cunhada como “olhos da rua” (JACOBS, 2011; SABOYA et al., 2014). De modo semelhante, Newman (1996) traz o conceito de “espaços defensáveis”, no qual a vegetação não deve estar em situações onde há possibilidade de atuar como bloqueio para a visualização do lugar.

O local específico de estudo 6 – Afonso Pena (Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista – 0,07) resta com classificação insatisfatória, ou seja, **média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)**. Isso se dá pela quantidade de vegetação sem manutenção, o que resulta em formação de barreiras para possíveis esconderijos e consequente ocorrência de delitos.

Nessa conjuntura, ressalta-se uma vertente de criminalidade que se aproveita de oportunidades criadas por barreiras físicas e que dificultam o controle visual dos usuários. O aumento no fluxo de pessoas pode acarretar na redução dessas ocasiões aos criminosos; porém, isso só ocorre se a visibilidade do entorno for ampliada, o que reforça a necessidade de intervenção nesses casos.

Obviamente, esse fator não é o único agravante das ocorrências de crimes, mas pode ser considerado um influenciador direto quanto a aspectos psicológicos, socioeconômicos e culturais. Como defende Vivan (2012), a intervisibilidade e o grau de obstrução exercido pelas barreiras, ao menos com relação à distribuição das ocorrências pela cidade, torna áreas mais ou menos protegidas contra crimes.

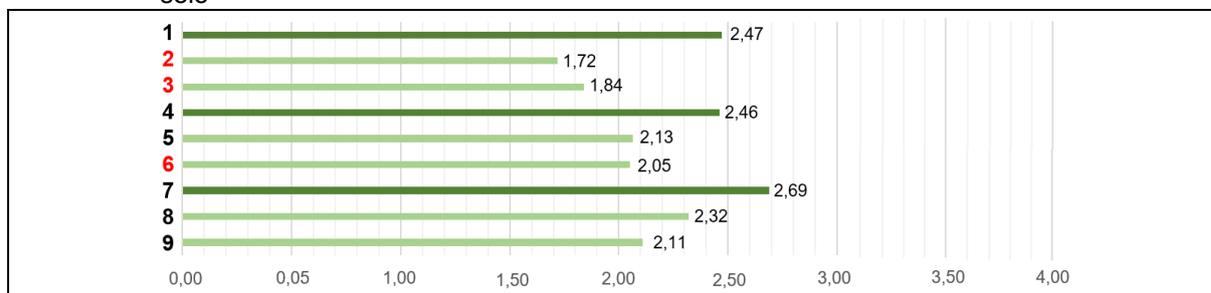
Os locais específicos de estudo 1 – Centro (Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos – média 1,31), 2 – Centro (Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora – 1,25) e 7 – Borda do Campo (BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas – 0,60) correspondem a 44,44% do total, e estão enquadrados na classe de **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**. Esse posicionamento decorre da quantidade de vegetação arbórea e arbustiva de porte mediano, que promovem o equilíbrio entre notas elevadas e reduzidas. Mesmo com as médias em qualidade “alta”, os espaços não são considerados ideais quanto à segurança, relevando, principalmente quanto ao fator

de análise “porte vegetal” e seu parâmetro de “barreiras visuais”, a necessidade de estruturação de subsídios para ações governamentais nessas regiões.

As maiores médias correspondem aos locais específicos de estudo 3 – Centro (Rua Isabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul –3,40), 4 – Afonso Pena (Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara – 2,11), 8 – Borda do Campo (Rua Canoinhas com Rua Caçador – 3,00) e 9 – Borda do Campo (Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira –2,28). Juntos, somam 44,44% do total e são pertencentes às classes **alta (1,34 – 2,41)** e **muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**. Esses resultados são justificados majoritariamente pela reduzida quantidade de cobertura vegetal, sendo a arborização de maior porte responsável pelas pontuações mais elevadas.

Para o componente **ocupação do solo**, nota-se, por meio da Figura 161, homogeneidade parcial de médias entre **alta (1,34 – 2,41)** e **muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**, o que gera necessidade de análises de similaridades quanto aos valores mais baixos do componente.

Figura 161: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: ocupação do solo



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A a D.

Notas: Cores do gráfico referentes à primeira classificação de notas segundo os parâmetros – **Muito baixa qualidade (-3,00 – 1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

1 – Centro: Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos

2 – Centro: Avenida Rui Barbosa com Rua Isabel A Redentora

3 – Centro: Rua Isabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul

4 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara

5 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul

6 – Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista

7 – Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas

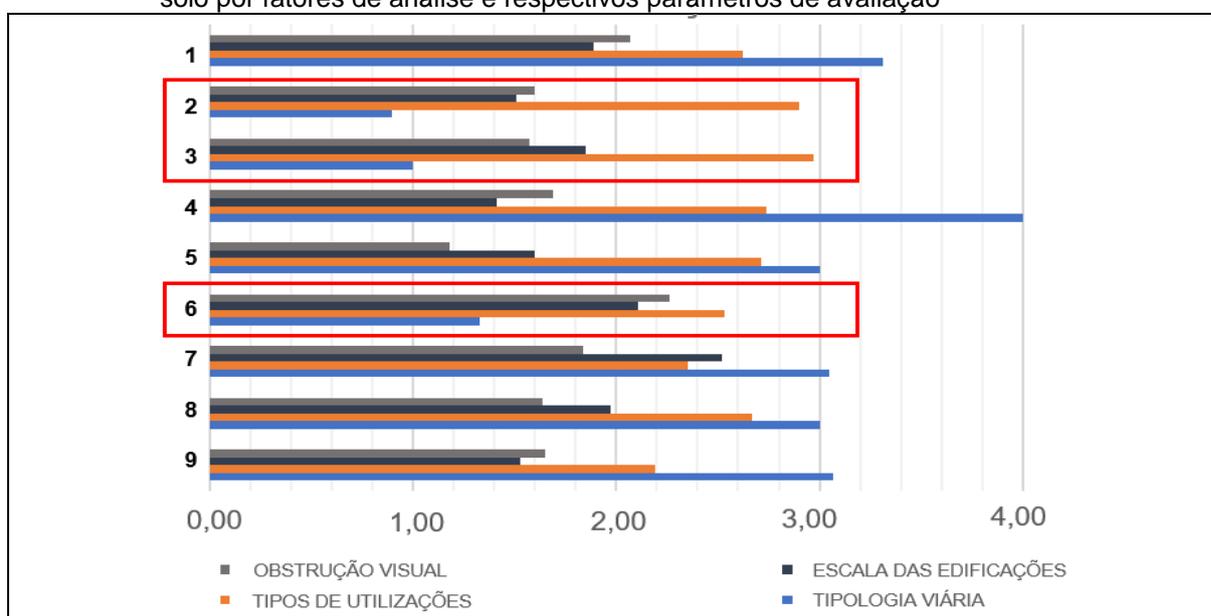
8 – Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador

9 – Borda do Campo: Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira

Com menores médias, os locais específicos de estudo 2 – Centro (Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora – 1,72), 3 – Centro (Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul – 1,84) e 6 – Afonso Pena (Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista – 2,05) compreendem 33,33% do total, com notas gerando a classe de alta qualidade (1,34 – 2,41).

Na Figura 162, são expostos os fatores de análise e respectivos parâmetros de avaliação da ocupação do solo, percebendo-se que as médias são influenciadas pela tipologia viária. Nesses casos, ao menos uma das vias estudadas é arterial, metropolitana ou de trânsito rápido.

Figura 162: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: ocupação do solo por fatores de análise e respectivos parâmetros de avaliação



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A a D.

Notas: Notas marcadas em caixa vermelha = mais baixas entre as demais do parâmetro

1 – Centro: Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos

2 – Centro: Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora

3 – Centro: Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul

4 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevira de Lara

5 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul

6 – Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista

7 – Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas

8 – Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador

9 – Borda do Campo: Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira

Outro fator que influencia as médias é a obstrução visual (que ocorre notadamente no local 3), mesmo com a presença de inúmeros pontos comerciais, porque a maioria desses estabelecimentos não possui transparência nas fachadas, o que impossibilita a ocorrência dos “olhos da rua”, tampouco gera oportunidades de

encontro e “vigilância cidadã”. Destaca-se que o contato entre espaços públicos e privados, mesmo parecendo aleatórios, podem contribuir para a atratividade e movimentação de pessoas, resultando em medidas de segurança e em relações entre a rua e os edifícios (JACOBS, 2011).

Segundo Holanda (2002), a permeabilidade entre ambiente edificado e área pública é alcançada por meio de maior quantidade de aberturas (portas e janelas) e menos “espaços cegos”. Além disso, em relação às características morfológicas, deve ser intensificado o uso dos lugares comuns por meio de encontros sociais. Nessa mesma vertente, Gehl (2011) traz a ideia de fachadas curtas como forma de ativar a interação edifício-rua, diminuindo distâncias percorridas pelo pedestre em direção aos estabelecimentos (SABOYA, 2013a).

Outro fator de influência é a escala das edificações (que ocorre prioritariamente nos locais específicos 2 e 6), onde a proporção h/d (altura/distância) não permite a interação entre os meios públicos e privados. Alexander et al. (2012) argumenta que até o quarto andar de um edifício é possível conseguir esse intercâmbio, mesmo não sendo igualmente satisfatório a quem está no térreo. Gehl (2011), por sua vez, defende que edifícios horizontais favorecem o campo de visão humano, permitindo entender com maior facilidade o espaço e seus limites. Uma adequada configuração espacial, portanto, é aquela com edifícios baixos, pela sua harmonia aos sentidos humanos (SABOYA, 2013a).

Em inúmeros casos, o que impede que essa conexão entre usuário e espaço aconteça não é a distância física real entre edificações, mas aquela efetivamente percebida. Nessa perspectiva, Gehl (2011; 2014), Jacobs (2011) e Saboya (2013b) defendem que, além da distância, o contato visual direto sobre o espaço público deve ser relacionado à sua “animação”. A vitalidade do espaço, com diversidade de atividades e pessoas, atrai olhares que influenciam diretamente a conectividade com o meio privado, fazendo com que a segurança seja reforçada.

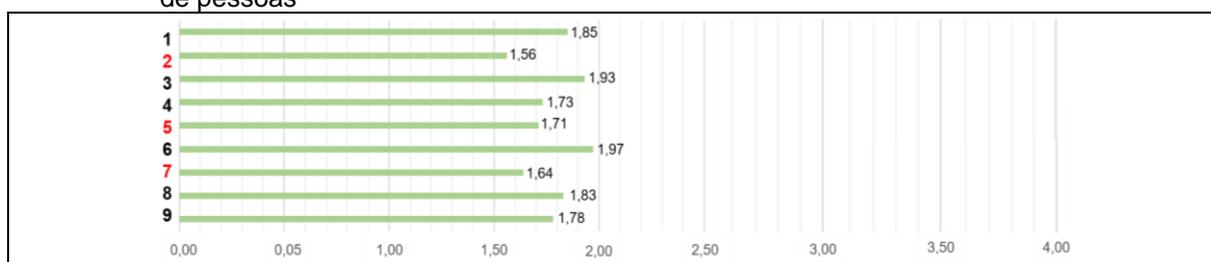
As classes estabelecidas como **alta (1,34 – 2,41)** e **muito alta qualidade (2,42 – 3,50)** (locais 1, 4, 5, 7, 8 e 9) são equivalentes a 66,66% do total. Nessas áreas, evidencia-se o oposto do anteriormente abordado, pois a tipologia viária possui maiores notas devido aos espaços estudados serem compostos por vias coletoras ou locais (de trânsito mais lento). Nelas, há melhores condições de

sensação de segurança, com a potencialização da vigilância natural entre usuários e veículos (JACOBS, 2011).

Os tipos de utilização abrigam majoritariamente atividades comerciais ou mistas, que, segundo Jacobs (2011), geram circulação de diferentes grupos de pessoas em variados horários do dia, propiciando a vitalidade urbana. Para a mesma autora, um bairro deve oferecer variedades de usos, não somente para seus moradores, mas para outros transeuntes, com vistas à integração entre empreendedores, trabalhadores, moradores e visitantes, criando, então, áreas prósperas e seguras.

O componente anterior também influencia na **movimentação de pessoas** (Figura 163), sendo possível perceber, novamente, a homogeneidade dos valores finais. Desta vez, todas as notas são enquadradas em **alta qualidade (1,34 – 2,41)**. Com a similaridade dos locais, torna-se necessária a verificação das motivações das menores pontuações, visando ao entendimento das características comuns a esses espaços. A autovigilância formal ou informal coletiva, ou seja, quando os próprios habitantes são responsáveis pela segurança do seu bairro, tende a torná-lo próspero e agradável para quem transita ou mora no local (JACOBS, 2011).

Figura 163: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: movimentação de pessoas



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A a D.

Notas: Cores do gráfico referentes à primeira classificação de notas segundo os parâmetros – **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

1 – Centro: Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos

2 – Centro: Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora

3 – Centro: Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul

4 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevira de Lara

5 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul

6 – Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista

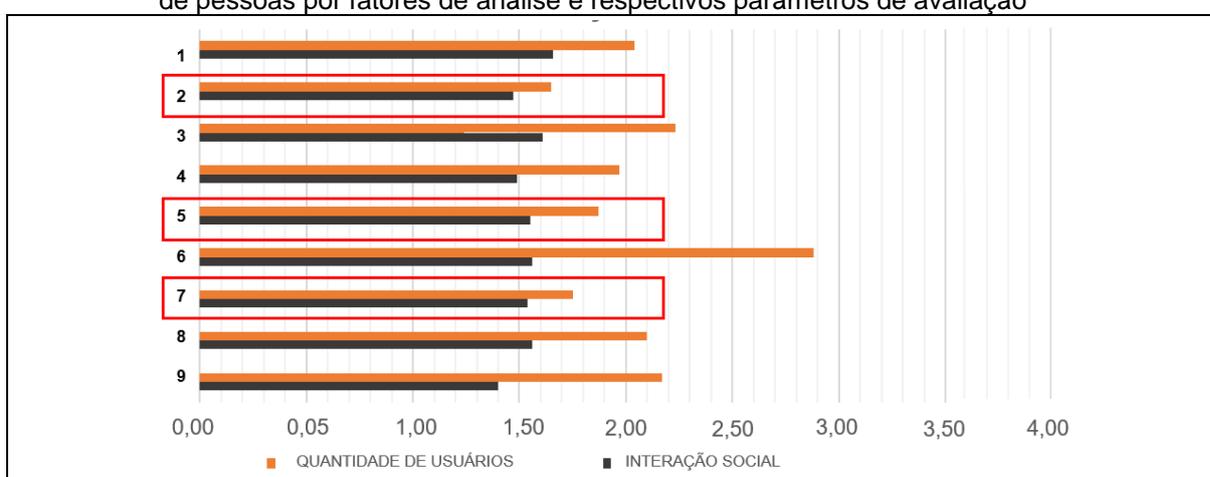
7 – Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas

8 – Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador

9 – Borda do Campo: Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira

Com menores médias, estão os locais específicos de estudo 2 – Centro (Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora – 1,56), 5 – Afonso Pena (Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul 1,71) e 7 – Borda do Campo (BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas – 1,64), compreendendo 33,33% do total e com notas classificadas como **alta qualidade (1,34 – 2,41)**. No gráfico seguinte da Figura 164, são identificados os parâmetros de avaliação que influenciam a pontuação desse componente paisagístico.

Figura 164: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: movimentação de pessoas por fatores de análise e respectivos parâmetros de avaliação



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A a D.

Notas: **caixa vermelha** = notas mais baixas entre as demais do parâmetro

- 1 – Centro: Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos
- 2 – Centro: Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora
- 3 – Centro: Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul
- 4 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevira de Lara
- 5 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul
- 6 – Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista
- 7 – Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas
- 8 – Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador
- 9 – Borda do Campo: Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira

Em todos os casos selecionados, a interação social é mais baixa que a quantidade de usuários, por decorrência da reduzida atratividade nesses locais. Mesmo com o parâmetro **ocupação do solo** – tipos de utilização – com médias altas, aponta-se que, como a maioria dos pontos comerciais fecha à noite, não são atraídos frequentadores durante esse período.

Um dos fatores que favorecem a vigilância cidadã é o número de estabelecimentos abertos e espaços públicos; assim, o comércio variado atrai cada vez mais usuários. Jacobs (2011) exemplifica locais que ficam abertos em diversos horários do dia, propondo que os comerciantes são vigilantes e “guardiões” das calçadas.

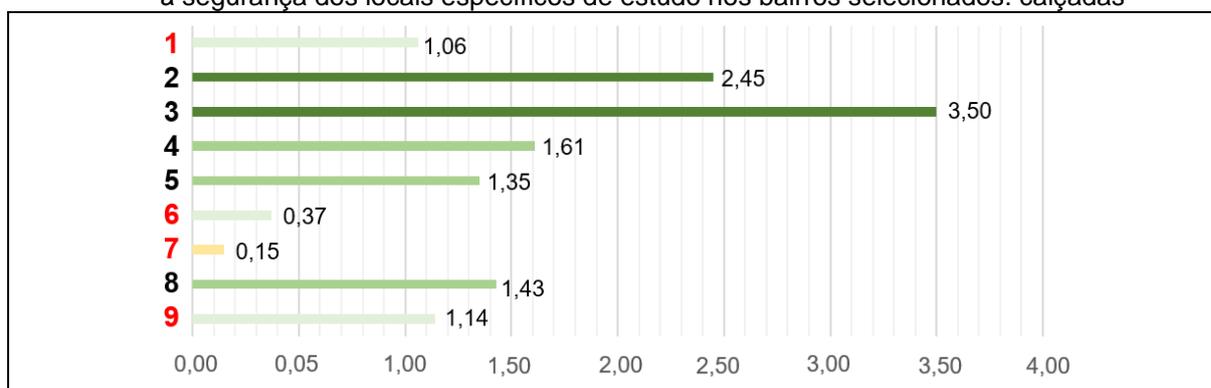
Outra justificativa para a reduzida presença de usuários está relacionada às características dos próprios espaços de passagem de pedestres¹⁹. É o caso do local específico de estudo 7 – Borda do Campo (BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas), onde os usuários diariamente dão vida às calçadas, o que impede a ocorrência de crimes, uma vez que estão constantemente sob o olhar de proprietários e transeuntes. Para tanto, as estruturas de calçadas devem ser acessíveis ao transeunte, devendo ser eliminados obstáculos para se proporcionar segurança, vitalidade e estabilidade, dando movimento às ruas e atraindo mais pessoas (GEHL, 2014; JACOBS, 2011). Compreender o que o pedestre valoriza em sua trajetória permite aos planejadores e gestores urbanos a estruturação de diretrizes capazes de viabilizar cidades mais atrativas em relação ao ambiente e aos elementos pedonais (KOH; WONG, 2013).

19

O componente **calçadas** é apresentado na sequência.

As condições das **calçadas** são, em sua maioria, precárias, com notas abaixo da classe desejada. Na Figura 165, observa-se que as menores médias correspondem aos locais específicos 1 – Centro (Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos – 1,06), 6 – Afonso Pena (Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista – 0,37), 7 – Borda do Campo (BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas) e 9 – Borda do Campo (Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira – 1,14).

Figura 165: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: calçadas



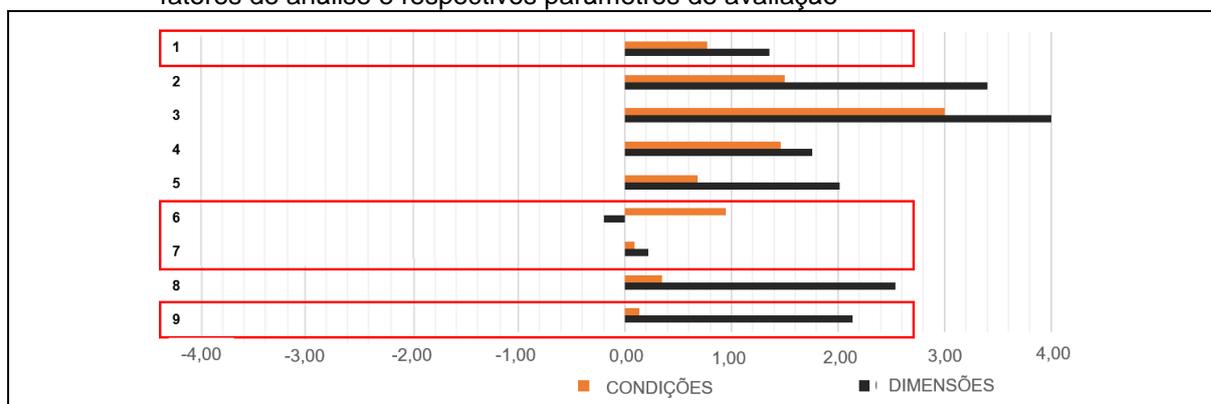
Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A a D.

Notas: Cores do gráfico referentes à primeira classificação de notas segundo os parâmetros – **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | **Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)** | **Média alta qualidade (0,26 – 1,33)** | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

- 1 – Centro: Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos
- 2 – Centro: Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora
- 3 – Centro: Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul
- 4 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara
- 5 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul
- 6 – Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista
- 7 – Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas
- 8 – Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador
- 9 – Borda do Campo: Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira

No gráfico da Figura 166, são expostos os fatores de análise e respectivos parâmetros de avaliação desse componente. Visa-se, assim, ao entendimento dos elementos da paisagem que determinam as notas de baixa qualidade, possibilitando a estruturação de diretrizes condizentes com suas problemáticas.

Figura 166: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: calçadas por fatores de análise e respectivos parâmetros de avaliação



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A a D.

Notas: **caixa vermelha** = notas mais baixas entre as demais do parâmetro

- 1 – Centro: Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos
- 2 – Centro: Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora
- 3 – Centro: Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul
- 4 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara
- 5 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul
- 6 – Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista
- 7 – Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas
- 8 – Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador
- 9 – Borda do Campo: Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira

O local específico de estudo 7 – Borda do Campo (BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas) tem a menor nota nesse parâmetro (0,15), com 11,11% do total classificados em **média baixa qualidade (-0,82 – 0,25)**. A principal característica para essa pontuação é a precária manutenção do espaço, com diversas calçadas apresentando rachaduras e desníveis, dificultando – e até impossibilitando – a passagem de pedestres. Porém, a questão é agravada onde não há pavimentação de passeios, normalmente em frente a terrenos sem uso ou a edificações abandonadas.

O Código de Trânsito Brasileiro (CTB – Lei Federal N° 9.503, de 03 de novembro de 1997 – BRASIL, 1997), em seu Artigo 68, assegura ao pedestre o direito a locais de passagem com fluxos seguros; portanto, mesmo em casos em que a calçada é de responsabilidade particular, sua influência é direta no espaço público, o que exige maior atenção por parte de gestores e planejadores urbanos quanto aos conflitos entre áreas comuns e privadas. Nessa perspectiva, destaca-se a relação ambígua das calçadas, que se constitui “um território de todos e de ninguém”, facilitando a apropriação e dificultando a fiscalização (ZATTAR, 2009, p.80).

Semelhantes quanto ao último parâmetro, têm-se os locais específicos de estudo 1 – Centro (Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos – nota 1,06), 6 – Afonso Pena (Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista – 0,37) e 9 – Borda do Campo (Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira – 1,14), computando 33,33% do total e classificados em **média alta qualidade (0,26 – 1,33)**.

No caso do primeiro (1) e do último (9), observa-se novamente que a manutenção revela uma qualificação muito abaixo do desejado no que diz respeito à acessibilidade e pelos mesmos motivos já expostos, reforçando que a dificuldade de passagem por degradação ocasiona reduzidos padrões qualitativos para o espaço. A manutenção da calçada é de caráter privado e está relacionada à conservação das características físicas de circulação; portanto, trechos com condições precárias e com obstáculos devem ser utilizados com atenção por parte dos usuários, pois, muitas vezes, ocasionam acidentes que interferem na vitalidade urbana (GUERREIRO, 2008). Nesse direcionamento, Santos (2012) reforça a importância de instrumentação própria para garantia da qualidade espacial.

No local específico de estudo 6 acontece um outro fenômeno, pois a acessibilidade recebe a nota mais baixa devido ao fato de que grande parte de calçadas têm larguras entre 1,00 e 1,20 m, menores do que prescreve a NBR 9050 (ABNT, 2015), e ainda suportam obstruções por postes de luz e arborização em posições indevidas.

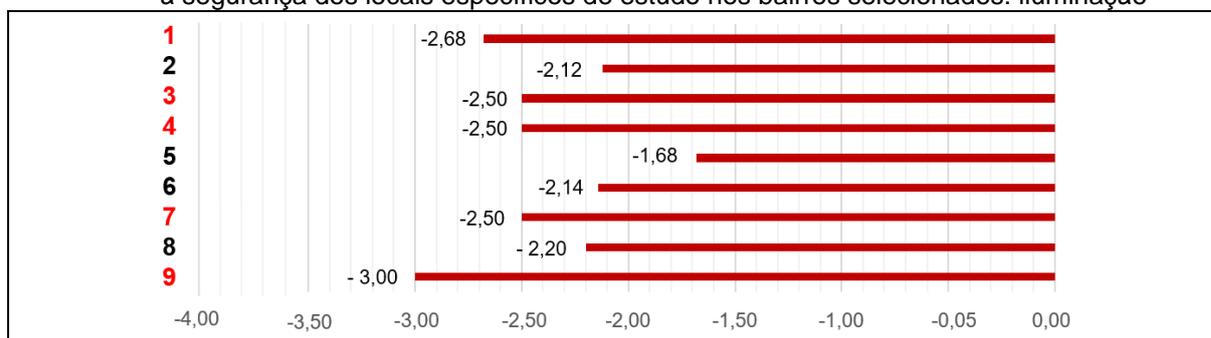
Segundo o Guia Prático para a Construção de Calçadas (ABCP, 2012) e para a NBR 9050 (ABNT, 2015), o passeio possui as seguintes faixas de funções que devem ser respeitadas pelos órgãos públicos e proprietários das edificações:

- a) de serviço – é a mais próxima da rua e deve ter, em média, 0,75 m, sendo destinada a árvores, rampas de acesso e mobiliário urbano;
- b) livre – é onde ocorre a circulação dos pedestres, devendo ter, no mínimo, 1,20 m de largura, sem nenhum tipo de obstáculo para o transeunte;
- c) de acesso – é aquela que liga o ambiente externo às edificações privadas, podendo abrigar rampas, toldos e mobiliário urbano, servindo de apoio à propriedade, sem dimensões padrões.

Nos outros locais de estudo, com notas classificadas entre **alta (1,34 – 2,41)** e **muito alta qualidade (2,41 – 3,50)**, as médias de manutenção são mais baixas que as de acessibilidade. Novamente, cabe destaque aos motivos do estado de degradação e à insuficiência de conservação das calçadas.

O último componente que influencia negativamente a pontuação geral é a **iluminação**, principalmente em função da reduzida visibilidade provocada pelo sombreamento (Figura 167). Mesmo não havendo análise propriamente dita do âmbito noturno, identifica-se elevado índice de sombras, seja por ineficiência de luminosidade, seja por bloqueios de vegetação. De acordo com informações da Fundación Paz Ciudadana (FPC, 2003), o aumento da criminalidade está diretamente relacionado à presença de luz e à sua manutenção. Em conjunto com fatores visuais, essas condições impedem a apropriação do espaço pela percepção do usuário. Diante dessas premissas, são analisadas as que recebem menores notas para visualização dos fatores influenciadores da qualidade espacial.

Figura 167: Gráfico de médias de valoração de componente de qualificação da paisagem em relação à segurança dos locais específicos de estudo nos bairros selecionados: iluminação



Fonte: Elaborada com base nos Apêndices A a D.

Notas: Cores do gráfico referentes à primeira classificação de notas segundo os parâmetros – **Muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)** | **Baixa qualidade (-1,90 – -0,83)** | Média baixa qualidade (-0,82 – 0,25) | Média alta qualidade (0,26 – 1,33) | **Alta qualidade (1,34 – 2,41)** | **Muito alta qualidade (2,42 – 3,50)**

- 1 – Centro: Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos
- 2 – Centro: Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora
- 3 – Centro: Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul
- 4 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevira de Lara
- 5 – Afonso Pena: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul
- 6 – Afonso Pena: Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista
- 7 – Borda do Campo: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas
- 8 – Borda do Campo: Rua Canoinhas com Rua Caçador
- 9 – Borda do Campo: Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira

Esse componente foi definitivo para a média final dos locais específicos de estudo em geral e os mais impactados foram: 1 – Centro (Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos (-2,68), 3 – Centro (Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul – -2,50), 4 – Afonso Pena (Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara – -2,50), 7 – Borda do Campo (BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas – -2,50) e 9 – Borda do Campo (Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid / Estrada da Roseira – -3,00). No total, somam 55,60% e são classificados como de **muito baixa qualidade (-3,00 – -1,91)**.

Assim como em outros locais de estudo, as áreas urbanas, principalmente comerciais, são negligenciadas no período noturno, o que diminui sua frequência. Além disso, a insuficiência de iluminação no espaço também afasta usuários, uma vez que a dificuldade de percepção e a sensação de insegurança são maiores. À noite, espaços pouco frequentados representam perigo iminente, real e percebido, além de contribuir para o aumento dos índices de criminalidade (JACOBS, 2011; LIMA EFW, 2005).

Os locais 1 e 7, de notas mais baixas, possuem características parecidas, principalmente em relação à vegetação, já tratada anteriormente. A maioria das áreas de sombreamento é ocasionada por elementos vegetais que bloqueiam a incidência de luz. Na prática, não é difícil visualizar os pontos com situações conflitantes devido à precariedade de planejamento. Como resultado, visando à solução dos problemas gerados após a implementação da cobertura vegetal, cabe o estabelecimento do seu manejo adequado, incluindo procedimentos de limpeza e poda (MARTINS; JORGE, 2009).

Os locais 3, 4 e 9 apresentam sombreamentos que resultam da insuficiência de luminosidade, ocasionada pela inexistência de postes de luz ou mesmo pela precária manutenção dos existentes. Como já apontado nos parâmetros anteriores, é de responsabilidade pública manter os equipamentos funcionando e em estado aceitável de conservação. No caso de São José dos Pinhais, essas incumbências cabem à Companhia Paranaense de Energia (COPEL).

Considerando o conjunto desses resultados, as informações foram sumarizadas em uma matriz de diagnóstico para entendimento integrado dos locais analisados e para embasar subsídios ao planejamento e gestão urbana.

5.3.2 Diagnóstico geral

A partir dos dados sobre os locais específicos de estudo e com fundamento tanto nos eixos de análise da paisagem apresentados na subseção 2.4 da seção 2 – Estruturação metodológica – quanto nos itens 3.1.1 e 3.2.2 da seção 3 – Fundamentação teórica, Quadros 32 a 40 expõe a síntese de bases de projeto, planejamento e gestão da paisagem segura em São José dos Pinhais.

Quadro 32: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 1 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana

LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO	CARACTERÍSTICAS URBANAS	COMPONENTE PAISAGÍSTICO COM DEFICIÊNCIAS RELEVANTES
<p>1 – CENTRO: Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos</p>	<p>ZONA URBANÍSTICA Comercial 1 (ZC1) PLANO URBANO sistema viário linear ortogonal TECIDO URBANO quadras e lotes de dimensões irregulares (lote mínimo – 450 m² – ver Anexo A) USO E OCUPAÇÃO utilização predominantemente comercial, com condomínios fechados</p>	<p>VEGETAÇÃO (porte: barreiras visuais) CALÇADAS (manutenção: condições) ILUMINAÇÃO (visibilidade: sombreamento)</p>
<p>SITUAÇÃO</p>	<p>VEGETAÇÃO – porte – 26,31% das notas indicando necessidade de intervenções, com destaque para pontuações baixas das ruas Dr. Claudino dos Santos, ao norte (pontos 6, 17 e 18) e Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach, a oeste (pontos 2 e 7) CALÇADAS – manutenção – 38,88% das notas abaixo do esperado, com pontos específicos em todas as vias do local de estudo (1, 7, 8, 9, 12, 14 e 15) ILUMINAÇÃO – visibilidade – 56,25% das notas revelando urgência de implementação das diretrizes anteriormente expostas, tanto na Rua Dr. Claudino dos Santos ao norte (pontos 8, 9 e 12) quanto na Rua Veríssimo Marques / Judith Ferreira Walbach a oeste (pontos 10, 11, 13, 14, 15, 16). Alguns desses pontos coincidem com os de vegetação (22,22% dos de iluminação)</p>	

Fonte: Elaborado com base nos resultados anteriores.

Nota: Mapas sistematizados a partir das pontuações constantes nos Apêndices A a D.

Quadro 33: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 2 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana

LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO	CARACTERÍSTICAS URBANAS	COMPONENTE PAISAGÍSTICO COM DEFICIÊNCIAS RELEVANTES
<p>2 – CENTRO: Avenida Rui Barbosa com Rua Izabel A Redentora</p>	<p>ZONA URBANÍSTICA Especial do Centro Histórico (ZECH) Plano urbano: sistema viário linear ortogonal</p> <p>TECIDO URBANO quadras de 100 x 120 m e lotes irregulares (lote mínimo – 450 m² – ver Anexo A)</p> <p>USO E OCUPAÇÃO utilização predominantemente comercial, com algumas residências e edificações mistas</p>	<p>VEGETAÇÃO (porte: barreiras visuais)</p> <p>OCUPAÇÃO DO SOLO (tipologia viária: potencial de vigilância natural, e densidade construtiva: escala das edificações)</p> <p>MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS (integração social: usos do espaço)</p>
<p>LEGENDA — ÁREA ANALISADA ● PONTOS DE NOTAS - VEGETAÇÃO ● PONTOS DE NOTAS - OCUPAÇÃO DO SOLO ◆ PONTOS DE NOTAS - MOVIMENTAÇÃO</p> <p>— PONTOS COM NECESSIDADE DE ATUAÇÃO</p>		
<p>SITUAÇÃO</p>	<p>VEGETAÇÃO – porte – 25,00% das notas abaixo do esperado, localizadas na Avenida Rui Barbosa ao sul (pontos 3 e 11) e na Rua Izabel A Redentora a oeste (ponto 4)</p> <p>OCUPAÇÃO DO SOLO – tipologia viária – 51,51% das notas com baixa classificação, com a Avenida Rui Barbosa (período diurno e noturno), considerada metropolitana de fluxo rápido, revelando premência de viabilização de “olhos da rua”; densidade construtiva – 66,66% das notas indicando necessidade de intervenção, em ambas as vias analisadas (ver Apêndice B)</p> <p>MOVIMENTAÇÃO – integração social – 69,56% de notas apontando urgência de implementação das diretrizes antes expostas, principalmente na Rua Izabel A Redentora (pontos 3; 4; 5; 8; 13; 14; 15; 16; 18 e 19) e na Avenida Rui Barbosa (pontos 1, 2, 4, 6, 7 e 12)</p>	

Fonte: Elaborado com base nos resultados anteriores.

Nota: Mapas sistematizados a partir das pontuações constantes nos Apêndices A a D.

Quadro 34: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 3 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana

LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO	CARACTERÍSTICAS URBANAS	COMPONENTE PAISAGÍSTICO COM DEFICIÊNCIAS RELEVANTES
<p>3 – CENTRO: Rua Izabel A Redentora com Rua Barão do Serro Azul</p>	<p>ZONA URBANÍSTICA Comercial 1 (ZC1) PLANO URBANO sistema viário linear ortogonal TECIDO URBANO quadras e lotes de dimensões irregulares (lote mínimo – 450 m² – ver Anexo A) USO E OCUPAÇÃO utilização predominantemente comercial, com algumas residências e edificações mistas</p>	<p>OCUPAÇÃO DO SOLO (tipologia viária: potencial de vigilância natural, e permeabilidade: obstrução visual) ILUMINAÇÃO (visibilidade: sombreamento)</p>
<p>LEGENDA — ÁREA ANALISADA ● PONTOS DE NOTAS - OCUPAÇÃO ● PONTOS DE NOTAS - ILUMINAÇÃO — PONTOS COM NECESSIDADE DE ATUAÇÃO</p>		
<p>SITUAÇÃO</p>	<p>OCUPAÇÃO DO SOLO – tipologia viária – 50,00% das notas apontando para a necessidade de intervenções, sendo a Rua Barão do Serro Azul (período diurno e noturno), de classe arterial, a geradora de maior insegurança nas interações dos pedestres com os veículos; permeabilidade – 62,50% das notas com baixa classificação em ambas as vias estudadas (ver Apêndice B) ILUMINAÇÃO – visibilidade – 100,00% das notas em baixa qualidade e revelando urgência de implementação das diretrizes anteriormente propostas, notadamente na Rua Barão do Serro Azul (pontos 1 e 2), justamente em locais com vegetação de maior porte que bloqueiam a iluminação (ver Apêndice B).</p>	

Fonte: Elaborado com base nos resultados anteriores.

Nota: Mapas sistematizados a partir das pontuações constantes nos Apêndices A a D.

Quadro 35: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 4 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana

LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO	CARACTERÍSTICAS URBANAS	COMPONENTE PAISAGÍSTICO COM DEFICIÊNCIAS RELEVANTES
<p>4 – AFONSO PENA: Rua Almirante Alexandrino com Rua Altevir de Lara</p>	<p>ZONA URBANÍSTICA Residencial 4 (ZR4) PLANO URBANO sistema viário linear ortogonal TECIDO URBANO quadras de 70 x 120 m e lotes de 13 x 30 m (lote mínimo – 360 m² – ver Anexo A) USO E OCUPAÇÃO utilização predominantemente comercial, com algumas residências e edificações mistas</p>	<p>ILUMINAÇÃO (visibilidade: sombreamento)</p>
<p>SITUAÇÃO</p>	<p>ILUMINAÇÃO – visibilidade – 50,00% das notas apontando a necessidade de intervenções, em ponto localizado na Rua Altevir de Lara (1)</p>	

Fonte: Elaborado com base nos resultados anteriores.

Nota: Mapas sistematizados a partir das pontuações constantes nos Apêndices A a D.

Quadro 36: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 5 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana

LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO	CARACTERÍSTICAS URBANAS	COMPONENTE PAISAGÍSTICO COM DEFICIÊNCIAS RELEVANTES
<p>5 – AFONSO PENA: Rua Almirante Alexandrino com Rua Agudos do Sul</p>	<p>ZONA URBANÍSTICA Residencial 4 (ZR4)</p> <p>PLANO URBANO sistema viário linear ortogonal</p> <p>TECIDO URBANO: quadras de 70 x 120 m e lotes de 13 x 30 m (lote mínimo – 360 m² – ver Anexo A);</p> <p>USO E OCUPAÇÃO utilização predominantemente comercial, com algumas residências e edificações mistas</p>	<p>VEGETAÇÃO (porte: barreiras visuais)</p> <p>MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS (integração social: usos do espaço)</p>
<p>LEGENDA — ÁREA ANALISADA ● PONTOS DE NOTAS - VEGETAÇÃO ◆ PONTOS DE NOTAS - MOVIMENTAÇÃO</p> <p>— PONTOS COM NECESSIDADE DE ATUAÇÃO</p>		
<p>SITUAÇÃO</p>	<p>VEGETAÇÃO – porte – 57,14% das notas abaixo do esperado, com todos os pontos localizados a oeste, na Rua Agudos do Sul (3, 4, 5 e 6)</p> <p>MOVIMENTAÇÃO – integração social – 61,90% de notas registrando premência de implementação das diretrizes antes apresentadas, com pontos distribuídos na Rua Almirante Alexandrino (6, 7, 17, 18 e 19) e na Rua Agudos do Sul (1, 2, 3, 4, 5, 14, 15 e 16)</p>	

Fonte: Elaborado com base nos resultados anteriores.

Nota: Mapas sistematizados a partir das pontuações constantes nos Apêndices A a D.

Quadro 37: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 6 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana

LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO	CARACTERÍSTICAS URBANAS	COMPONENTE PAISAGÍSTICO COM DEFICIÊNCIAS RELEVANTES
<p>6 – AFONSO PENA Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista</p>	<p>ZONA URBANÍSTICA Residencial 4 (ZR4)</p> <p>PLANO URBANO sistema viário linear ortogonal</p> <p>TECIDO URBANO quadras e lotes de dimensões irregulares (lote mínimo – 450 m² – ver Anexo A)</p> <p>USO E OCUPAÇÃO utilização predominantemente comercial, com o Aeroporto Internacional Afonso Pena em uma das quadras</p>	<p>VEGETAÇÃO (porte: barreiras visuais)</p> <p>OCUPAÇÃO DO SOLO (tipologia viária: potencial de vigilância natural, e densidade construtiva: escala das edificações)</p> <p>CALÇADAS (acessibilidade: dimensões)</p>
<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> — ÁREA ANALISADA ● PONTOS DE NOTAS - VEGETAÇÃO ● PONTOS DE NOTAS - OCUPAÇÃO DO SOLO * PONTOS DE NOTAS - CALÇADAS — PONTOS COM NECESSIDADE DE ATUAÇÃO <p>0 25 50 100 150 200 m</p>		
<p>SITUAÇÃO</p>	<p>VEGETAÇÃO – porte – 46,15% das notas indicando necessidade de intervenções em todos os pontos da Rua David Campista (1, 2, 9, 10, 11 e 12), já que é a única via com vegetação do local de estudo</p> <p>OCUPAÇÃO DO SOLO – tipologia viária – 51,51% das notas em baixa classificação, sendo novamente a Avenida Rui Barbosa (período diurno e noturno), considerada metropolitana de fluxo rápido, a de maior urgência de intervenção para viabilização de “olhos da rua”; densidade construtiva – 55,55% das notas não satisfatórias em ambas as vias (ver Apêndice C)</p> <p>CALÇADAS – acessibilidade – com 65% de notas a baixo da classificação satisfatória considerando questões de qualidade de passagem, o que impede o usuário de transitar em segurança pelo espaço.</p>	

Fonte: Elaborado com base nos resultados anteriores.

Nota: Mapas sistematizados a partir das pontuações constantes nos Apêndices A a D.

Quadro 38: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 7 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana

LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO	CARACTERÍSTICAS URBANAS	COMPONENTE PAISAGÍSTICO COM DEFICIÊNCIAS RELEVANTES
<p>7 – BORDA DO CAMPO: BR-277 / Rua Vanderlei Moreno com Rua Canoinhas</p>	<p>ZONA URBANÍSTICA Unidade Territorial de Planejamento (UTP) Itaqui – Zona de Urbanização Consolidada 1 (ZUC1)</p> <p>PLANO URBANO sistema viário linear ortogonal, com obstrução pela BR-277</p> <p>TECIDO URBANO quadras e lotes de dimensões irregulares (lote mínimo – 600 m² – ver Anexo B)</p> <p>USO E OCUPAÇÃO utilização predominantemente comercial, sendo a BR-277 uma de suas vias</p>	<p>VEGETAÇÃO (porte: barreiras visuais)</p> <p>MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS (integração social: usos do espaço)</p> <p>CALÇADAS (manutenção: condições)</p> <p>ILUMINAÇÃO (visibilidade: sombreamento)</p>
<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> — ÁREA ANALISADA * PONTOS DE NOTAS - CALÇADAS ● PONTOS DE NOTAS - VEGETAÇÃO ● PONTOS DE NOTAS - MOVIMENTAÇÃO ● PONTOS DE NOTAS - ILUMINAÇÃO — PONTOS COM NECESSIDADE DE ATUAÇÃO 		
<p>SITUAÇÃO</p>	<p>VEGETAÇÃO – porte – 40,00% das notas abaixo do esperado, com pontos localizados ao sul da Rua Canoinhas (3) e a leste da BR-277 / Rua Vanderlei Moreno (4)</p> <p>MOVIMENTAÇÃO – integração social – 63,63% de notas apontando a necessidade de implementação das diretrizes anteriormente apresentadas, com pontos distribuídos principalmente na BR-277 / Rua Vanderlei Moreno (2, 3 e 17) e alguns na Rua Canoinhas (1 a 10, 17 a 20)</p> <p>CALÇADAS – manutenção – 45,45% das notas abaixo do esperado, com pontos espalhados em todas as vias do local de estudo (4, 5, 7, 10 e 11)</p> <p>ILUMINAÇÃO – visibilidade – 50,00% das notas em baixa qualidade, revelando urgência de implementação das diretrizes antes expostas, notadamente na BR-277 / Rua Vanderlei Moreno (pontos 2 e 4) (Ver Apêndice D)</p>	

Fonte: Elaborado com base nos resultados anteriores.

Nota: Mapas sistematizados a partir das pontuações constantes nos Apêndices A a D.

Quadro 39: Matriz de características urbanas e componentes paisagísticos com deficiências relevantes do local específico de estudo 8 em São José dos Pinhais e respectivas diretrizes para projeto, planejamento e gestão urbana

LOCAL ESPECÍFICO DE ESTUDO	CARACTERÍSTICAS URBANAS	COMPONENTE PAISAGÍSTICO COM DEFICIÊNCIAS RELEVANTES
<p>8 – BORDA DO CAMPO: Rua Canoinhas com Rua Caçador</p>	<p>ZONA URBANÍSTICA Unidade Territorial de Planejamento (UTP) Itaqui – Zona de Urbanização Consolidada 1 (ZUC1)</p> <p>PLANO URBANO sistema viário linear ortogonal</p> <p>TECIDO URBANO quadras de 70 x 100 m e lotes de 12 x 37 m (lote mínimo – 600 m² – ver Anexo B)</p> <p>USO E OCUPAÇÃO utilização predominantemente comercial, com algumas residências e edificações mistas</p>	<p>Média de classificação aceitável em todos os componentes, porém com necessidade de intervenção em:</p> <p>ILUMINAÇÃO (visibilidade: sombreamento) devido a notas negativas</p>
SITUAÇÃO	<p>ILUMINAÇÃO – visibilidade – 20,00% das notas apontando a relevância de intervenções, correspondentes ao ponto localizado na Rua Caçador (5)</p>	

Fonte: Elaborado com base nos resultados anteriores.

Nota: Mapas sistematizados a partir das pontuações constantes nos Apêndices A a D.

encontrados, ou seja, são interpretados como “secundários” para a formulação de fundamentos relacionados com intervenções do planejamento e gestão urbana.

Diante dessas definições, nota-se acentuada proporção de pontos insatisfatórios quanto à qualidade da paisagem e à segurança urbana (21,05%), pelo menos no que se refere aos exemplos estudados. Esse fator evidencia a necessidade de leis e instrumentos específicos que inter-relacionem esses temas, além de promover diretrizes a partir de diagnósticos locais para estruturação de soluções pontuais e integradas.

Como abordado anteriormente, o plano diretor municipal (PDM) e o planejamento estratégico municipal (PEM) são instrumentos norteadores de mudanças no Município (REZENDE; ULTRAMARI, 2007). O primeiro trata dos problemas da cidade de modo mais amplo, com diretrizes que a abrangem como um todo, assim como suas especificidades, ultrapassando mandatos governamentais e permitindo a garantia de padrões aceitáveis de qualidade de vida (MOREIRA, 2008).

Para Duarte (2013), o planejamento é determinado pelas esferas econômica, social e ambiental, estruturando os espaços. Nessa conjuntura, tanto o da paisagem como o da segurança, atuam como complementos do ordenamento urbano, subsidiando a melhoria da qualidade espacial (DITTMAR, 2006; NUCCI, 2010; UGEDA JÚNIOR, 2016).

No caso do PDM de São José dos Pinhais (SJP, 2015a), diagnosticam-se problemas de generalidade e defronta-se com o imperativo de maior integração dos objetivos apresentados na lei (ver item 4.1.2 da seção 4 – Caracterização da área de estudo), especialmente no que tange aos termos “paisagem” e “segurança”, que são interpretados separadamente. Essa situação gera questionamentos, dado o fato de que, segundo Clarke e Ecke, (2005), os temas são indissociáveis, uma vez que ocorrências criminosas não acontecem de maneira aleatória no espaço; essa condição também é demonstrada pelos resultados obtidos nesta pesquisa.

Nessa perspectiva, para melhor embasamento do processo em locais onde a violência se manifesta na paisagem, uma das soluções, já indicadas no item 3.3.2 da seção 3 – Fundamentação teórica, tanto para diagnóstico como para prognóstico e propostas, é o planejamento estratégico direcionado. Seu produto é diferenciado do PDM por não constituir uma norma legal, agindo como orientador de ações e prevendo situações de conflitos antes da sua ocorrência (PFEIFFER, 2000).

O PEM é realizado como opção de gerenciamento com o propósito de tornar mais eficientes as diretrizes estabelecidas. As mudanças propostas são fundamentadas em análises e possibilidades, formando uma base de dados que estrutura as decisões futuras. Sua utilidade, contudo, é limitada e pontual, tão somente voltada ao planejamento da paisagem segura, já que as informações são diferenciadas entre os espaços e se tornam defasadas com o tempo (PFEIFFER, 2000).

O PEM de São José dos Pinhais (PM-SJP, 2014) norteou o Plano Plurianual (PPA – 2018-2021), previsto no Artigo 165 da Constituição Federal (BRASIL, 1988), o qual estabelece diretrizes para prioridades de médio prazo (quatro anos), revisadas para continuidade administrativa. Este plano começou a ser aplicado no quadriênio, tendo como base consultas públicas e indicadores – em que a presente pesquisa pode colaborar –, produzindo dados sobre locais inseguros, com necessidade de intervenções peculiares.

Porém, quando tais instrumentos não condizem com a realidade, podem influenciar negativamente a qualidade da paisagem urbana – fato constatado em estudos anteriores da linha de pesquisa e nos resultados apresentados. O termo “*defensible space*” (espaço defensável), proposto por Newman (1996), trata de um conjunto de princípios capazes de fomentar o controle espacial pela comunidade e aumentar a vigilância pelos usuários do local. Outra expressão utilizada pelo mesmo autor é “*safe urban spaces*” (espaços urbanos seguros), os quais, estão relacionados com aqueles planejados e administrados de maneira participativa, com incentivo à permanência no lugar e à sua apropriação pela comunidade.

A estruturação de leis específicas para o ordenamento e segurança desses espaços, bem como a criação de propostas que qualifiquem os cenários urbanizados, devem ser resultantes do processo de **planejamento da paisagem segura**. Como consequência desse contexto, a meta primordial é a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos (HARDT, 2016; HARDT et al., 2018).

Sob este aspecto, são relacionados os três aspectos fundamentais presentes na subseção 2.4 da seção 2 – Estruturação metodológica, para, a partir dos critérios citados, estabelecer subsídios para gestão urbana. Expõe-se, assim, um método avaliativo eficaz para a administração pública municipal aplicar e

viabilizar estudos qualitativos do espaço, por meio de parâmetros fundamentados e da otimização dos procedimentos.

Tendo como base os resultados sintetizados anteriormente, consegue-se, de certo modo, monitorar características de segurança do ambiente urbano, considerando aspectos técnicos e análise visual. Com vistas à formulação e à aplicação de diretrizes de desenvolvimento urbanístico, destacam-se as informações de cada um dos componentes paisagísticos e seus respectivos parâmetros antes especificados.

O planejamento é interpretado, neste trabalho, como forma de estruturação de um elenco de ações para minimização dos problemas de segurança, resultantes da qualidade da paisagem. Essas medidas podem ser dirigidas diretamente para a melhoria dos locais específicos, configurando ambientes de vitalidade. Também podem ser aplicadas de modo geral, válidas para toda a cidade ou para casos similares. Para isso, ressalta-se a importância dos debates sobre o tema, principalmente daqueles voltados ao bem-estar da população, para que, de muitas maneiras, possam ser repensadas as formas de organização do espaço urbano (GEHL, 2014).

A partir dessas considerações e com base nos eixos analíticos apresentados, são indicados os seguintes fundamentos para o processo de gestão de cidades visando à minimização ou à reversão de falta de segurança:

- a) **tratamento de espaços individuais**, considerando suas características e configurações, a partir de levantamentos de dados (especialmente de segurança), além da possível inclusão de leituras comunitárias como fontes de complementação de informações. Deve ser interpretada a abrangência do local em sua totalidade, possibilitando a reorganização de aspectos negativos redutores da qualidade espacial;
- b) **tratamento geral da cidade**, englobando tanto os tratamentos individuais da paisagem como o agenciamento das áreas urbanizadas como um todo, com vistas à eliminação de fragmentações;

- c) **utilização efetiva de instrumentos urbanísticos**, notadamente os disponibilizados pelo Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001), bem como o estabelecimento de novos, que visem à melhoria da qualidade paisagística, tendo como base novas tecnologias e opções inovadoras de planejamento e gestão;
- d) **fiscalização vinculada a parâmetros de planejamento**, viabilizando o acompanhamento, manutenção e manejo de áreas irregulares e insatisfatórias, associados à conscientização da própria população quanto à importância da conservação de espaços públicos. Com base nesses procedimentos, também deve ser realizada a revisão regular das diretrizes propostas para permitir ajustes à realidade;
- e) **valorização dos componentes da paisagem**, por meio da requalificação da morfologia espacial baseada em questões de segurança, além da configuração de espaços focada na dimensão humana e em melhores arranjos espaciais;
- f) **consideração da vitalidade urbana na implementação de vegetação em áreas públicas**, partindo da escolha correta das espécies ao local, com manutenção das mesmas ou alteração das que não se enquadram no contexto, sendo necessárias a prevenção e o acompanhamento da formação de barreiras visuais nos espaços abertos;
- g) **aprofundamento de diretrizes de ocupação do solo**, com vistas ao estabelecimento de adequadas relações entre espaço e pedestres, principalmente no que diz respeito à integração com o sistema viário (com especial ênfase à velocidade das vias). Também devem ser estabelecidos critérios de densidade construtiva mais favoráveis à sensação de escala da rua, com incentivo a padrões de permeabilidade e usos para estabelecimentos que propiciem níveis mais elevados de vitalidade e de vigilância natural;
- h) **valorização de potencialidades espaciais**, tanto em termos sociais quanto econômicos, com foco na ampliação da vivência e da segurança da cidade. Nesse âmbito, também devem ser viabilizados

atrativos nos diversos períodos do dia, principalmente no noturno, quando há considerável diminuição da movimentação de pessoas nos locais analisados;

- i) **incentivo à caminhabilidade**, por meio de padrões de acessibilidade e manutenção, a fim de evitar o desconforto dos usuários, com disponibilização de espaços para permanência, sombreamento e atrativos visuais, tendo como base a prevenção de situações em que a mudança de trajeto proporcione insegurança;
- j) **atuação no ambiente noturno**, estabelecendo a adequação do espaço, principalmente quanto aos seus níveis de iluminação, tornando-os uniformes perante normativas de conforto, além de sua respectiva manutenção, para evitar conflitos com espécimes vegetais e edificações, com vistas à promoção da apropriação espacial e, conseqüentemente, de maiores graus de segurança e de qualidade na cidade.

Com essas diretrizes, cabe reforçar a importância dos debates referentes à qualidade dos espaços, principalmente paisagística. Nessa conjuntura, também vale ressaltar o bem-estar da população usuária, considerando espaços sustentáveis e seguros, com elevação da capacidade de desenvolvimento urbano (GEHL, 2014).

Identifica-se, ainda, que o estudo dos cenários específicos releva particularidades não percebidas na macro escala e evidencia a necessidade de se considerar essas temáticas no âmbito da gestão pública. Por sua vez, os resultados encontrados convergem para a comprovação da hipótese central da pesquisa, ou seja, de que determinados fatores e respectivos parâmetros de análise de componentes paisagísticos sujeitos a diretrizes de planejamento urbano possibilitam a avaliação da qualidade da paisagem relacionada a condições de segurança em cidades.

Em suma, dentre outros subsídios, aponta-se para possíveis estudos de combate ao crime pela estruturação da paisagem propriamente dita. Tal prerrogativa pode se valer do ferramental desenvolvido pelas análises espacial e paisagística como ensaio metodológico de estruturação urbanística.

6 CONCLUSÃO

Frente à diversidade de configurações dos componentes de cenários urbanizados, a resposta à questão de pesquisa é, de certo modo, generalista sobre o alcance dos resultados encontrados. Ao mesmo tempo, é afirmativa sobre as possibilidades de aplicação de métodos e técnicas de análise espacial e paisagística para a avaliação das consequências do planejamento urbano sobre a qualidade da paisagem relacionada a condições de segurança.

Pelo desenvolvimento da MODELAGEM PROCESSUAL, voltada ao alcance do primeiro objetivo específico²⁴ da pesquisa, verifica-se que os procedimentos adotados são capazes de avaliar o espaço urbano em óticas conjuntas de qualidade paisagística e segurança. Assim, considera-se relativamente eficaz o **ensaio metodológico** na identificação de parâmetros que influenciam negativamente as questões envolvidas nessa discussão.

Ao serem aplicados em diferentes locais, os critérios estabelecidos demonstram propriedades de adaptação em situações distintas. Ao mesmo tempo, revelam diferenciados cenários em um mesmo bairro, reforçando o princípio de que localidades diversas devem ser interpretadas de acordo com a sua realidade.

Contudo, restam algumas lacunas referentes aos métodos empregados. Nesse sentido, cabe destaque àquelas vinculadas à necessidade de levantamentos *in loco* em áreas inacessíveis, pois a ferramenta do Google Street View, utilizada neste trabalho, não possui imagens noturnas, por exemplo.

Outras limitações dizem respeito à incapacidade de abrangência de todos os elementos paisagísticos existentes, inclusive diante de divergências entre fontes sobre os que devem ser avaliados em diferentes casos. Por outro lado, há dificuldade para a sua seleção, sendo, nesta dissertação, adotados aqueles que, a princípio, mais se ajustam ao fenômeno avaliado. Da mesma maneira, a sua hierarquização também é complexa; não se excluem, portanto, possibilidades de indicativos por outras vertentes analíticas que procedam à sua categorização.

²⁴

Identificar a modelagem de processos metodológicos de ensaio de análise da qualidade da paisagem relacionada à segurança em percursos urbanos (ver seção 1 – Introdução).

Pode ser considerada, ainda, a limitação de percepção de análise, já que a presente pesquisa foi estruturada em procedimentos técnicos apoiados em fontes primárias e secundárias de dados. A inserção do fator humano na qualificação da paisagem pode conduzir à uma ótica distinta da exposta, pois essa avaliação é dependente de parâmetros culturais e ideológicos dos seus usuários, que podem ser agregados em trabalhos futuros. Vale ressaltar, então, que a estrutura metodológica adotada não produz verdades absolutas do contexto estudado, mas resultados estratificados das relações entre qualidade e segurança do espaço.

Na INTERPRETAÇÃO TEÓRICA, vinculada ao segundo objetivo específico²⁵, a indução do conteúdo para relacionamentos entre paisagem, segurança e planejamento permite a construção de debates conceituais sobre **planejamento da paisagem segura**. Várias referências centrais expressam que, por meio de ações combinadas de agentes multidisciplinares, é possível viabilizar cidades justas e democráticas, a partir de instrumentos de integração de informações e consequente qualificação espacial. Contudo, essas perspectivas são limitadas por divergências de conceitos acerca das três temáticas citadas, notadamente com alusão à primeira.

No âmbito da ABORDAGEM EMPÍRICA e visando ao terceiro objetivo específico²⁶, a **caracterização da área de estudo** sofreu diversas mudanças ao decorrer da investigação, mas a seleção de São José dos Pinhais permite o conhecimento de situações críticas de insegurança, segundo informações oficiais. Também possibilita o alinhamento com trabalhos anteriores e paralelos, do mesmo grupo de pesquisa (ver seção 1 – Introdução). Os ajustes citados ocorreram para melhor enquadramento dos locais de estudo aos critérios pré-estabelecidos de análise da qualidade do espaço. Na abrangência de bairro e do próprio observador, diagnostica-se que as técnicas aplicadas para avaliação dos atributos espaciais são, em geral, mais efetivas em meso escala.

²⁵ Interpretar fundamentos de referencial teórico-conceitual como fatores e parâmetros de avaliação de componentes paisagísticos para planejamento da paisagem segura (ver seção 1 – Introdução).

²⁶ Descrever a área de estudo nas escalas municipal e local nos seus contextos espaciais e paisagísticos (ver seção 1 – Introdução).

Com isso, os locais podem ainda ser estudados em outras dimensões escalares e em configurações espaciais diversas, permitindo complementações de resultados sobre condições da paisagem urbana para a melhoria da segurança. Nesse direcionamento, observam-se entraves quanto à disponibilidade de alguns dados fundamentais para a investigação, a exemplo daqueles relativos a crimes, o que reforça a necessidade de aprimoramento dos sistemas municipais de informações georreferenciadas.

Também merecem realce as citações sobre paisagem, segurança e termos correlatos na legislação atinente ao plano diretor municipal de São José dos Pinhais. Mesmo com aumento quantitativo em relação à lei anterior, constata-se reduzida proporcionalidade comparativamente ao teor geral do texto. Depreende-se, assim, a necessidade de verificação dos motivos que levam à falta de aprofundamento desses temas, sendo imprescindível a conscientização dos próprios gestores e planejadores urbanos quanto à importância de soluções adequadas ao tratamento paisagístico vinculado diretamente à segurança.

Resultante dos dados disponibilizados pela Guarda Municipal e da revisão do último plano diretor, o recorte temporal não permitiu o avanço empírico sobre outros contextos, os quais possibilitariam comparações em outros âmbitos do planejamento. Com isso, poderiam ser reveladas possíveis diferenças e similaridades entre planos, o que proporcionaria melhor embasamento para atuais e futuros processos de gestão da cidade.

Além da obtenção de informações individuais sobre configuração urbana e espacialização do crime e de equipamentos urbanos, a **análise espacial**, relativa parcialmente ao quarto objetivo específico²⁷, quando interpretada em conjunto, evidencia interações entre movimentação de faixas etárias vulneráveis e atos criminosos. Assim, foi possível a localização de pontos ativos relacionados a situações deletérias nos bairros selecionados. Seus resultados podem ser utilizados em macro escala em toda a cidade, ou até em localidades não acessíveis, já que os dados necessários são obtidos junto a fontes secundárias oficiais.

27

Analisar, espacial e qualitativamente, a paisagem dos locais específicos de estudo com relação à segurança (ver seção 1 – Introdução).

Por sua vez, o aplicativo Fulcrum facilitou a coleta e integração de informações para a **análise paisagística**, também parcialmente vinculada ao quarto objetivo específico²⁸, com espacialização dos dados obtidos. Ressalta-se que o programa é adaptável às necessidades de cada pesquisador, podendo-se realizar análises da macro a micro escala.

Outro quesito importante é a coleta de fotografias que o próprio aplicativo armazena durante o estudo. Em conjunto com a ferramenta Google Street View, permite a pontuação de atributos no local, além de facilitar a pós-análise, sem a necessidade da presença nos espaços – apesar de ser recomendável a visita *in situ* – de planejadores e gestores.

Durante os levantamentos *in loco*, percebeu-se que alguns locais específicos de estudo são mais inseguros que outros, característica comprovada após a sistematização de resultados. Essa situação igualmente poderia ser constatada com a citada análise da percepção dos usuários, comentada anteriormente como uma das limitações metodológicas desta investigação.

Pela **síntese integrada**, pertinente ao quinto objetivo específico²⁹, pode-se apontar que, mesmo com diversos pontos positivos nos locais específicos de estudo, 66,66% das notas de qualidade paisagística relacionada à segurança são baixas, com registro da média mais reduzida no bairro Afonso Pena. Cabe, pois, ressaltar a essencialidade de atuação mais eficaz de gestores públicos para estabelecimento de processos de planejamento com resultados homogêneos e satisfatórios.

A confrontação de resultados empíricos com o contexto teórico-conceitual permite, de maneira geral, a abordagem sobre gestão de cidades. Verifica-se, novamente, a necessidade da conscientização dos próprios gestores e planejadores urbanos sobre a importância de soluções adequadas ao tratamento paisagístico relacionado diretamente à segurança. As médias de pontuação refletem claramente a insuficiência de esforços para melhoria da paisagem, sendo imperativa a formulação de diretrizes urbanísticas extraídas de âmbito teórico e abstrato, visando à transformação do meio urbanizado.

²⁸ Analisar, espacial e qualitativamente, a paisagem dos locais específicos de estudo com relação à segurança (ver seção 1 – Introdução).

²⁹ Sintetizar, de forma integrada, os resultados obtidos, gerando subsídios aos processos de planejamento e gestão de cidades (ver seção 1 – Introdução).

Pelas informações anteriormente expostas, destaca-se o cumprimento do objetivo geral da pesquisa, que consiste em avaliar a qualidade paisagística relacionada à segurança de espaços resultantes do planejamento urbano. Esse entendimento é vinculado ao teste da hipótese de que determinados fatores e respectivos parâmetros de análise de componentes da paisagem sujeitos a diretrizes urbanísticas possibilitam aquela avaliação.

Com relação a outras contribuições para trabalhos futuros, dadas a impossibilidade de verificação de todos os componentes paisagísticos e a alternativa de consideração daqueles pertinentes à própria percepção de usuários, vale citar a importância do enriquecimento investigativo por meio da participação da população nas análises. Essa cooperação poderia ocorrer tanto na própria qualificação dos cenários urbanizados quanto na compreensão da vivência da cidade pelos seus habitantes, além de outras alternativas.

Entende-se, assim, como fundamental a exploração de outros fatores relacionados ao comportamento do crime, por meio de múltiplos critérios. Dessa maneira, seria possível a estruturação de diretrizes mais aprofundadas de qualificação da paisagem quanto à segurança.

Por fim, vale lembrar que a presente pesquisa é parte integrante de investigações mais amplas, que podem apresentar visões complementares acerca da temática, relacionadas a diversos projetos em nível *stricto* e *lato sensu*, além daqueles vinculados à iniciação científica e em desenvolvimento tecnológico e inovação. A junção desses diferentes olhares sobre o espaço e seus respectivos produtos pode gerar subsídios concretos para diagnósticos mais abrangentes sobre a paisagem planejada e ambientes seguros, proporcionando o aperfeiçoamento dos processos de planejamento e gestão urbana.

REFERÊNCIAS

- ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland. **Guia prático para a construção de calçadas**. Curitiba, PR: edição institucional, 2012.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9284**: equipamento urbano – classificação. Rio de Janeiro, RJ: edição institucional, 1986.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, RJ: edição institucional, 2015.
- ADORNO, Sérgio. Exclusão socioeconômica e violência urbana. **Sociologias**, Porto Alegre, RG, ano 4, n.8, p.84-135, jul./dez. 2002.
- AEUB – Agência d'Ecologia Urbana de Barcelona. *Plan especial de indicadores de sostenibilidad ambiental de la actividad urbanística de Sevilla*. Barcelona, ES: Gerencia de Urbanismo; Ayuntamiento de Sevilla, 2008.
- AFONSO, Taís Maros. **Paisagem Iluminada**: análise de cenários urbanos noturnos da região central de Curitiba, Paraná. 2012. 373f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2012.
- ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; MURRAY, Silverstein; JACOBSON, Max; FIKSDAHL-KING, Ingrid; ANGEL, Schlomo. **Uma linguagem padrão: a pattern language**. Tradução de Alexandre Salvaterra. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.
- ALMEIDA, Rafaela Aparecida de; HARDT, Leticia Peret Antunes; HARDT, Carlos. Uso de calçadas por grupos sociais de mobilidade reduzida. **Revista Sodebras [online]**, v.10, n.111, p.239-243, 2015. Disponível em: <http://www.sodebras.com.br/edicoes/n111.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2019.
- APAV – Associação Portuguesa de Apoio à Vítima. **Tipos de violência e de crime**. 2018. Disponível em: <https://apav.pt/idosos/index.php/violencia-crime/tipos-de-violencia-e-de-crime>. Acesso em: 11 fev. 2018.
- ARANTES, Germana de Faria. Intervindo no espaço construído: o caso do Parque Vaca Brava. **Estudos: Vida e Saúde**, v.37, n.5/6, p.501-517, maio/jun. 2010.
- ARAUJO, Regina Maria Martins de. **Paisagem Iluminada**: análise em vias representativas da memória de Curitiba, Paraná. 2013. 213f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, 2013.
- AVSJP – Auto Viação São José dos Pinhais. **Linhas de transporte público de São José dos Pinhais**. 2018. Disponível em: <http://www.viacaosaojose.com.br/horarios-e-itinerarios/linhas-urbanas/>. Acesso em: 05 mar. 2018.
- AVER, Ana. A relação iluminação pública e criminalidade. **Especialize: IPOG [online]**, jan. 2013. Disponível em: <http://www.bussinesstour.com.br/uploads/arquivos/7e766f5534244d2d51fc7fe1b55f9444.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2018.
- AZEVEDO, João C.; GONÇALVES, Artur. (Ed.) **Manual de boas práticas em espaços verdes**. Bragança, PA: Câmara Municipal de Bragança, 2010.

- BARBOSA, Valter Luís; NASCIMENTO JÚNIOR, Antônio Fernandes. Paisagem, ecologia urbana e planejamento ambiental. **Geografia** (Londrina, PR), v.8, n.2, p.21-36, 2009.
- BEATO, Claudio. Produção, uso de informações e diagnósticos em segurança urbana. In: PINTO, Andréia Soares; RIBEIRO, Ludmila Mendonça Lopes. **A análise criminal e o planejamento operacional**. Rio de Janeiro, RJ: RioSegurança, , 2008. p.63-91
- BESSE, Jean-Marc. Entre a geografia e a ética: a paisagem e a questão do bem-estar. **GEOUSP: Espaço e Tempo [online]**, v.18, n.2, p.241-252, 2014.
- BOBA, Rachel. **Crime analysis with crime mapping**. 3.ed. Thousand Oaks, CA, US: Sage, 2013.
- BONAMIGO, Irme Salette. *Violence and contemporaneity*. **Revista Katálysis**, v.11, n.2, p.204-213, 2008.
- BONDARUK, Roberson Luiz. **A prevenção do crime através do desenho urbano**. Curitiba, PR: edição do autor, 2007.
- BRANTINGHAM, Paul J.; BRANTINGHAM Patrícia L. *Environmental criminology*. In: JACOBY, Joseph E.; SEVERANCE, Theresa A.; BRUCE, Alan S. **Classics of criminology**. 4.ed. Long Grove, IL, US: Waveland, 2012.
- BRASIL. Decreto-Lei Federal 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Código Penal. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Rio de Janeiro, RJ, 31 dez. 1940.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 05 out. 1988.
- BRASIL. Lei Federal Nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 jul. 1990.
- BRASIL. Lei Federal Nº 9.503, de 03 de novembro de 1997. Dispõe sobre o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 nov. 1997.
- BRASIL. Lei Federal Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Norma de critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 dez. 2000.
- BRASIL. Lei Federal Nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os Artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Estatuto da Cidade. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jul. 2001.
- BRASIL. Lei Federal Nº 10.741, de 01 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 out. 2003.
- BREETZKE, Gregory D.; PEARSON, Amber L. *The fear factor: examining the spatial variability of recorded crime on the fear of crime*. **Applied Geography**, v.46, p.45-52, 2014.

BROWN Timothy; WILSON Ronald. ***Bringing geography to the practice of analyzing crime through technology***. Washington, DC, US: National Institute of Justice, 2010.

BURKOWSKI, Maria da Graça. **Percepção sobre segurança pelos moradores de condomínios horizontais fechados no município de Curitiba e sua relação com a violência urbana**. 2013. 259f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2013.

CANO, Ignácio; LOOTY, Carolina. Seis por meia dúzia? Um estudo exploratório do fenômeno das chamadas “milícias” no Rio de Janeiro. In: JUSTIÇA GLOBAL (Org.) **Segurança, tráfico e milícias no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, RJ: Fundação Heinrich Böll, 2008. p.48-83.

CARMO, Cássio Leandro; RAIA JR., Archimedes Azevedo; NOGUEIRA, Adriana Dantas. A Teoria da sintaxe espacial e suas aplicações na área de circulação e transportes. In: Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável – PLURIS 2012, V, Brasília, DF, 2012. **Anais...** Brasília, DF: Fundação Universidade de Brasília. – UnB, 2012. p.1-12.

CARTO. ***Mobile data collection and visualization with Fulcrum and Carto***. 2018. Disponível em: https://carto.com/docs/tutorials/data_collection_fulcrum/. Acesso em: 06 fev. 2018.

CARVALHO, Sonia Nahas de. Estatuto da Cidade: aspectos políticos e técnicos do plano diretor. **São Paulo em Perspectiva**, v.15, n.4, p.130-135, 2001.

CASTELLS, Manuel. *Theory and ideology in urban sociology*. In: PICKVANDE, Chris G. (Ed.) **Urban sociology: critical essays**. Oxon, UK: Routledge, 2007. p.60-84.

CERQUEIRA, Daniel; COELHO, Danilo de Santa Cruz. **Estupro no Brasil: uma radiografia segundo os dados da saúde**. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2014. (Nota Técnica 11)

CLARKE, Ronald V.; CORNISH, Derek B. *Modelling offenders' decisions: a framework for policy and research*. In: JACOBY, Joseph E; SEVERANCE, Theresa A.; BRUCE, Alan S. **Classics of criminology**. 4.ed. Long Grove, IL, US: Waveland, 2012. p.109-118.

CLARKE, Ronald V.; ECKE, John E. **Crime analysis for problem solvers**. Washington, DC, US: Center for Problem Oriented Policing, 2005.

COHEN, Lawrence E; FELSON, Marcus. *Social change and crime: a routine activity approach*. In: JACOBY, Joseph E; SEVERANCE, Theresa A. BRUCE, Alan S. **Classics of criminology**. 4.ed. Long Grove, IL, US: Waveland, 2012. p.52-60,

COLHADO, Junyor Gomes. Conceito de crime no Direito Penal brasileiro. **Jus Navigandi**. 2016. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/47517/conceito-de-crime-no-direito-penal-brasileiro>. Acesso em: 22 out. 2018.

COLLOT, Michel. Pontos de vista sobre a percepção de paisagens. In: NEGREIROS, Carmem; LEMOS, Masé; ALVES, Ida. **Literatura e paisagem em diálogo**. Rio de Janeiro, RJ: Makunaima, 2012.

COMEC – Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. **Arquivo dos municípios da Região Metropolitana – São José dos Pinhais**. 2013. Disponível em: http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/Municipios_RMC/S_J_Pinhais.pdf. Acesso em: 06 mar. 2018.

- COMEC – Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. Mapa anexo ao Decreto Estadual Nº 11.684/2014 – **Zoneamento da Unidade Territorial de Planejamento (UTP) Itaquí**. 2014. Disponível em: http://www.comec.pr.gov.br/arquivos/File/UTP/UTP_Itaquí_Mapa_11684_2014.pdf. Acesso em: 10 out. 2018.
- CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. 4.ed. São Paulo, SP: Ática, 2002.
- COSTA, Daniele Tizo. **Meio ambiente e qualidade de vida**. Rio de Janeiro, RJ: Federação de Escolas Simonsen, 2010.
- COSTA, Pedro; SEIXAS, João; OLIVEIRA, Ana Roldão. Das cidades criativas à criatividade urbana? Espaço, criatividade e governança na cidade contemporânea. In: Encontro da Associação Portuguesa para Desenvolvimento Regional (APDR): Redes e Desenvolvimento Regional, Praia, CV, 2009. **Atas...** Praia, CV: Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional (APDR); Associação Brasileira de Estudos Regionais (ABER); Associação Internacional de Ciência Regional (RSAI), 2009. p.6-11.
- COSTA FILHO, JORGE. Você sabe a diferença entre violência e criminalidade? **Banda B**. 2018. Disponível em: <https://www.bandab.com.br/blog/falando-de-seguranca/voce-sabe-a-diferenca-entre-violencia-e-criminalidade/>. Acesso em: 20 dez. 2018.
- COUTO, Sérgio. Frazão. **Manual teórico e prático do parcelamento urbano**. Rio de Janeiro, RJ: Forense. 1981.
- COZENS, Paul Michael. *New urbanism, crime and the suburbs: a review of the evidence*. **Urban Policy and Research**, v.26, n.4, p.429-444, 2008.
- CRIADO, Arancha Muñoz. **Guia metodológica: estudio del paisaje**. Valencia, ES: Generalitat Valenciana; Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, 2012.
- CRUZ, Luciana Maria; SÁ, Alcindo José. Aportes metodológicos ao estudo do crime e da violência no espaço urbano. **Revista de Geografia** (Recife, PE), v.30, n.3, p.116-131, 2013.
- CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana**. Tradução de Isabel Correia e de Carlos de Macedo. Reimp. Lisboa, PT: Edições 70, 2009.
- CUNHA, José Marcos Pinto da; JAKOB, Alberto; HOGAN, Daniel Joseph; CARMO, Roberto Luiz. A vulnerabilidade social no contexto metropolitano: o caso de Campinas. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, XIV, Caxambú, MG, 2016. **Anais...** Caxambú, MG: Associação Brasileira de Estudos Populacionais – ABEP, 2016. p.1-19.
- CZAJKOWSKI JÚNIOR, Sérgio. **Violência urbana e governança comunitária: um estudo dos conselhos comunitários de segurança e do policiamento comunitário na cidade de Curitiba – PR**. 267f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2007.
- DANTAS, Marcelo Eduardo; ARMESTO, Regina Célia; SILVA, Cássio Roberto da; SHINZATO, Edgar. Geodiversidade e análise da paisagem: uma abordagem teórico-metodológica. **Terra Didática**, v.11, n.1, p.4-13, 2015.
- DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo, SP: Pini, 2000.

DIAS, Reinaldo. **Introdução à sociologia**. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005.

DIREITO NET. **A fonte de informação que faltava para o seu escritório jurídico**. Disponível em: <https://www.direitonet.com.br/>. Acesso em: 01 jan. 2019.

DITTMAR, Adriana Cristina Corsico. **Paisagem e morfologia de vazios urbanos: análise da transformação dos espaços residuais e remanescentes urbanos ferroviários em Curitiba** – PR. 2006. 251f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, 2006.

DUARTE, Fábio. **Crise das matrizes espaciais**. São Paulo, SP: Perspectiva; Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, 2002.

DUARTE, Fábio. **Planejamento urbano**. 2.ed. Curitiba, PR: Instituto Brasileiro de Pós-Graduação e Extensão – IBPEX, 2013.

ESTEVES, Alina Isabel Pereira. **A criminalidade na cidade de Lisboa: uma geografia da insegurança**. Lisboa, PT: Colibri, 1999.

FARIAS, Paulo José Leite. Respeito às funções urbanísticas e a prevenção da criminalidade urbana: uma visão integrada à luz da Escola de Chicago. **Boletim Científico Escola Superior do Ministério Público da União – ESMPU**, Brasília, DF, n.16, p.79-109, 2007.

FELIPPE, Ana Paula. Análise da paisagem como premissa para a elaboração de plano diretor. **Paisagem e Ambiente**, São Paulo, SP: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAU-USP, n.16, p.135-161, 2002.

FERREIRA, Amanda; ROSSIN, Mariana S.; LEMOS, Ana Carolina D. L.; FERNANDES, Fabricio Silva. Morfologia urbana como instrumento para planejamento urbano. In: Simpósio Científico ICOMOS Brasil, I, Belo Horizonte, MG, 2017. **Anais...** Belo Horizonte, MG: Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, 2017.

FERREIRA, Marcos Antônio. Garcia; SANCHES, Suely da Penha. Índice de qualidade das calçadas – IQC. **Revista dos Transportes Públicos**, v.91, n.23, p.47-60, 2001.

FERREIRA, Nilton José Costa. Planejamento estratégico em segurança pública. **Observatório de Segurança Pública da Bahia**, v.10, n.03, p.1-19, 2008.

FRANCISCO FILHO, Lauro Luiz. **Distribuição espacial da violência em Campinas: uma análise por geoprocessamento**. 2003. 233f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, 2003.

FREY, Klaus. Governança eletrônica: experiências de cidades europeias e algumas lições para países em desenvolvimento. **Internet e Política – IP: Teoria e Prática da Democracia Eletrônica**, s.n., p.141-163, 2002.

FPC – Fundación Paz Ciudadana. **Espacios urbanos seguros: recomendaciones de diseño y gestión comunitaria para la obtención de espacios urbanos seguros**. Santiago de Chile, CL: Ministério de Vivienda y Urbanismo; Ministério del Interior; Fundación Paz Ciudadana, 2003.

GAUTHIER, Pierre; GILLILAND, Jason. *Mapping urban morphology: a classification scheme for interpreting contributions to the study of urban form*. **Urban Morphology**, v.10, n.1, p.41-50, 2006.

GAVIRIA, Alejandro; PAGES, Carmen. **Patterns of crime victimization in Latin America**. Washington, DC, US: Inter-American Development Bank, 2000.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 2.ed. Tradução de Anita Di Marco. São Paulo, SP: Perspectiva, 2014.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6.ed. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre, RS: Artmed; Penso, 2011.

GIRO-SJP – Giro em São José dos Pinhais. **A importância da área rural de São José dos Pinhais**. 2015. Disponível em: <http://giroemsaojosedospinhais.com.br/2015/09/10/area-rural-de-sao-jose-dos-pinhais/>. Acesso em: 13 jan. 2018.

GM-SJP – Guarda Municipal de São José dos Pinhais. **Boletins de ocorrência unificados registrados no ano de 2015**. São José dos Pinhais, SP: edição institucional, 2015.

GM-SJP – Guarda Municipal de São José dos Pinhais. **Boletins de ocorrência unificados registrados no ano de 2016**. São José dos Pinhais, SP: edição institucional, 2016.

GM-SJP – Guarda Municipal de São José dos Pinhais. **Boletins de ocorrência unificados registrados no ano de 2017**. São José dos Pinhais, SP: edição institucional, 2017.

GÓIS, Marcos Paulo Ferreira de. A iluminação do espaço público carioca. In: Encontro Nacional dos Geógrafos, XVI, Porto Alegre, RS, 2010. **Anais...** Porto Alegre, RS: Associação dos Geógrafos Brasileiros – AGB, 2010. p.1-10.

GOOGLE EARTH. **Imagens aéreas de São José dos Pinhais, Paraná, Brasil**. 2018.

GOOGLE STREET VIEW. **Imagens ao nível do observador em São José dos Pinhais, Paraná, Brasil**. 2017.

GONÇALVES, Felipe Timmermann; NUCCI, João Carlos; VALASKI, Simone. Educação Ambiental e o planejamento da paisagem. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** – RevBEA, v.11, n.1, p 37-53, 2016.

GOUDARD, Beatriz; MORAES, Anselmo Fábio de; OLIVEIRA, Roberto de. Reflexões sobre cidade, seus equipamentos urbanos e a influência destes na qualidade de vida da população. **INTERthesis**: Revista Internacional Interdisciplinar, v.5, n.2, p.93-103, 2008.

GUERRA, Isabel; MOURA, Dulce; SEIXAS, João; FREITAS, Maria João. A revitalização urbana – contributos para a definição de um conceito operativo. **Cidades, Comunidades e Territórios**, n.12-13, p.13-32, 2006.

GUERREIRO, Pablo José Martinelli. **Adequação de calçadas e travessias às condições mínimas de acessibilidade**: um procedimento para estimativa de custos de serviços e obras. 2008. 118f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, SP, 2008.

HARDT, Letícia Peret Antunes. **Subsídios à gestão da qualidade da paisagem urbana**: aplicação a Curitiba, Paraná. 2000. 323f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, PR, 2000.

HARDT, Letícia Peret Antunes. Ecologia da paisagem: fundamentos à gestão do espaço urbano. **OLAM Ciência & Tecnologia**, v.4, n.1, p.597-612, 2004.

HARDT, Letícia Peret Antunes. Gestão do desenvolvimento metropolitano sustentável. In: SILVA, Cátia Antônia da; FREIRE, Désirée Guichard; OLIVEIRA, Floriano José Godinho de. (Org.) **Metrópole**: governo, sociedade e território. Rio de Janeiro, RJ: DP&A, 2006. p.157-170.

HARDT, Letícia Peret Antunes. Paisagismo: abordagem em múltiplas escalas. In: Semana de Estudos Florestais, IX, Irati, PR, 2017. **Anais...** Irati, PR: Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO. 2007. p.1-8.

HARDT, Letícia Peret Antunes. **Paisagem Planejada**: efetividade de planos diretores municipais na melhoria da qualidade urbana. 2014. 16f. Projeto de pesquisa (Edital Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; Ministério da Educação – MEC; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – Chamada Nº 22/2014 – Ciências Humanas e Sociais) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2014a.

HARDT, Letícia Peret Antunes. **Paisagem Planejada**: efetividade de planos diretores municipais na melhoria da qualidade urbana. 2014. 16f. Projeto de pesquisa (Edital Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Chamada Universal Nº 14/2014) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2014b.

HARDT, Letícia Peret Antunes. **Paisagem Planejada**: estudo de caso em cidades médias brasileiras. 2015. 43f. Projeto de pesquisa (Edital Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Produtividade em Pesquisa 2015) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2015.

HARDT, Letícia Peret Antunes. **Paisagem Segura**: prevenção de percursos da violência em trajetos urbanos de grupos sociais vulneráveis. 2016. 18f. Projeto de pesquisa (Chamada Pública Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná – FAADCT – Programa Institucional de Pesquisa Básica e Aplicada 2016) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2016.

HARDT, Letícia Peret Antunes. **Do Espaço Planejado à Paisagem Segura**: casos de cidades brasileiras. 2018. 66f. Projeto de pesquisa (Edital Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Chamada Bolsa de Produtividade em Pesquisa 2018) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2018.

HARDT, Letícia Peret Antunes. **Paisagem Planejada**: estudo de caso em cidades médias brasileiras. 2019. 578f. Relatório de pesquisa (Edital Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Chamada Bolsa de Produtividade em Pesquisa 2015) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2019a.

HARDT, Letícia Peret Antunes. **Paisagem Segura**: prevenção de percursos da violência em trajetos urbanos de grupos sociais vulneráveis. 2019. 17f. Relatório parcial de pesquisa (Chamada Pública Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná – FAADCT – Programa Institucional de Pesquisa Básica e Aplicada 2016) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2019b.

HARDT, Letícia Peret Antunes; HARDT, Carlos. Contexto histórico de intervenção na paisagem e espaços urbanos. **Paisagem e Ambiente**, n.23, p.101-107, 2007.

HARDT, Letícia Peret Antunes; HARDT, Carlos. Gestão da qualidade da paisagem e de vida da população urbana: ensaio metodológico aplicado a Curitiba, Paraná. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, XVI, Caxambu, MG, 2008. **Anais...** Caxambu, MG: Associação Brasileira de Estudos Populacionais – ABEP, 2016. p.1-16.

HARDT, Letícia Peret Antunes; HARDT, Carlos; HARDT, Marlos. **Paisagem Planejada**: efetividade de planos diretores municipais na melhoria da qualidade urbana. 2017. 224f. Relatório de pesquisa (Edital Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; Ministério da Educação – MEC; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – Chamada Nº 22/2014 – Ciências Humanas e Sociais) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2017.

HARDT, Letícia Peret Antunes; HARDT, Carlos; HARDT, Marlos; PELLIZZARO, Patrícia Costa. **Paisagem Planejada**: efetividade de planos diretores municipais na melhoria da qualidade urbana. 2018. 577f. Relatório de pesquisa (Edital Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Chamada Universal Nº 14/2014) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2018.

HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. **The social logic of space**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1984.

HILLIER, Bill; SAHBAZ, Ozlem. **An evidence based approach to crime and urban design or, can we have vitality, sustainability and security all at once?** London, UK: Bartlett School of Graduates Studies; University College London, 2008.

HOLANDA, Frederico de. **O espaço de exceção**. Brasília, DF: Editora da Universidade de Brasília – UnB, 2002.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados de São José dos Pinhais**. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/sao-jose-dos-pinhais>. Acesso em: 22 fev. 2018.

IMBUSCH, Peter. *The concept of violence*. In: HEITMEYER, Wilhelm; HAGAN, John. (Ed.). **International handbook of violence research**. Dordrecht, NL: Springer; Kluwer Academic, 2003. p.13-40.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno estatístico do município de São José dos Pinhais**. 2018. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83000>. Acesso em: 27 jun. 2018.

JACKSON, John Brinckerhoff. **De la nécessité des ruines et autres sujets**. Paris, FR: Éditions du Linteau, 2005.

JACOBS, Herbert A. *To count a crowd*. **Columbia Journalism Review**, v.6, n.1, p.37-40, 1967.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. Tradução de Carlos Silveira Mendes Rosa. 3.ed. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes, 2011.

KOH, Puay Ping; WONG, Yiik Diew. *Influence of infrastructural compatibility factor on walking and cycling route choices*. **Journal of Environmental Psychology**, v.36, p.202-213, 2013.

LAKS, Jerson; WERNER, Jairo; SÁ JUNIOR, Luiz Salvador de Miranda. *Forensic psychiatry and human rights along the course of life: children, adolescents and elderly*. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.28, p.80-85, 2006.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. 7.ed. Lisboa, PT: Fundação Calouste Gulbenkian, 2014.

LANDOVSKY, Geraldo Santos; BATISTA, Daniela Biondi. ARAKI, Hideo. Análise da qualidade visual da paisagem da região de Tibagi, PR, aplicando o sensoriamento remoto. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola Ambiental**, v.10, n.1, p.188-195, 2006.

LERNER, Jaime. **Diretrizes para o desenvolvimento urbano do município de São José dos Pinhais**. 2015. Disponível em: <http://jaimelerner.com.br/pt/portfolio/sao-jose-dos-pinhais/>. Acesso em: 18 abr. 2018.

LEFF, Henrique. **Epistemologia ambiental**. Tradução de Sandra Valenzuela. 5.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2010.

LIMA, Evelyn Furquim Werneck. A reconquista dos espaços públicos: um processo urbano e social. In: Seminário de Arquitetura Latinoamericana – SAL, XI, Oaxtepec, MX, 2005. **Anales...** Oaxtepec, MX: Centro de Arte y Comunicación, 2005. p.1-16.

LIMA, Wagner Fonseca. **Violência corporativa e assédio moral**. Rio de Janeiro, RJ: Armazém Digital, 2005.

LIMA NETO, Joaquim Soares de; VIEIRA, Thiago Augusto. A estratégia de prevenção do crime através do desenho urbano. **Revista Ordem Pública**, v.7, n.1, p.55-77, 2014.

LING, Anthony. Indicadores para gestão urbana | Guia de gestão urbana. **Caos Planejado**. 2017. Disponível em: <https://caosplanejado.com/indicadores-para-gestao-urbana-guia-de-gestao-urbana-2/>. Acesso em: 28 jan. 2019

LOURENÇO, Nelson. Cidades e sentimento de insegurança: violência urbana ou insegurança urbana. In: PEREIRA JÚNIOR, Edmilson Antônio; SILVA, José Francisco da; MARON, Juliana. (Org.). **Um toque de qualidade: eficiência e qualidade na gestão da defesa social**. Belo Horizonte, MG: Secretaria de Estado da Defesa Social, 2010. p.15-39.

LYNCH, Kevin Andrew. **A imagem da cidade**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. 3.ed. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes. 2011.

MAGRINI, Maria Angélica de Oliveira. A busca por segurança nas cidades contemporâneas: reflexões a partir da violência e da insegurança urbana. In: Simpósio Nacional da Geografia Urbana – SIMPURB, XII, Belo Horizonte, MG, 2011. **Anais...** Belo Horizonte, MG: Universidade Estadual Paulista – UNESP, 2011. p. 28 - 47.

MARENZI, Rosemeri Carvalho. A análise da qualidade visual da paisagem como instrumento da ecologia da paisagem. In: Fórum de Debates sobre Ecologia da Paisagem e Planejamento Ambiental, Rio Claro, SP, 2000. **Anais...** Rio Claro, SP: Universidade Estadual Paulista – UNESP, 2000. s/p.

MARTINS, Christine Baccarat de Godoy; JORGE, Maria Helena Prado de Mello. A violência contra crianças e adolescentes: características epidemiológicas dos casos notificados aos conselhos tutelares e programas de atendimento em município do Sul do Brasil, 2002 e 2006. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.18, n.4, p.315-334, 2009.

MÁXIMO, Alexandre Alves. **A importância do mapeamento da criminalidade utilizando-se tecnologia de sistema de informação geográfica para auxiliar a segurança pública no combate à violência**. 2004. 101f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC, 2004.

MICHAUD, Yves. **A violência**. Tradução de L. Garcia. Salto de Pirapora, SP: Ática, 1989.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Conceitos, teorias e tipologias de violência: a violência faz mal à saúde. In: NJAINE, Kathie; ASSIS, Simone Gonçalves de; CONSTANTINO, Patrícia. (Org.) **Impactos da violência na saúde**. Rio de Janeiro, RJ: Editora FioCruz, 2007. p.21-42,

MIOTTI, Luiz Antonio; ORTH, Dora. Gestão urbana: perspectivas quanto à participação do gestor urbano nas decisões administrativas municipais. **Revista Eletrônica de Engenharia Civil – REEC**, v.2, n.1, p.1-7, 2011.

MISSE, Michel. **Crime e violência no Brasil contemporâneo: estudos de sociologia do crime e da violência urbana**. Rio de Janeiro, RJ: Lumen Juris, 2006.

MOREIRA, Helion França. **O plano diretor e as funções sociais da cidade**. 2008. 27f. Relatório de Pesquisa. Repositório Institucional de Geociências – Rigeo, 2008.

MORMUL, Najla Mehanna; ROCHA, Márcio Mendes. Breves considerações acerca do pensamento geográfico: elementos para análise. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v.17, n.3, p.64-78, 2013.

MOSER, Caroline O. N. **Reducing urban violence in developing countries**, Washington, DC, US: Policy Brief; The Brookings Institution, 2006.

MOTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro, RJ: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária – ABES, 1999.

MUÑOZ-PEDREROS, Andrés. *La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental*. **Revista Chilena de Historia Natural**, v.77, n.1, p.139-156, 2004.

NETTO, Vinicius; VARGAS, Julio Celso; SABOYA, Renato Tibiriçá de. (Buscando) os efeitos sociais da morfologia arquitetônica. **URBE – Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v.4, n.2, p.261-282, 2012.

NEWMAN, Oscar. **Creating defensible spaces**. Washington, DC, US: U.S. Department of Housing and Urban Development, 1996.

NUCCI, João Carlos. **Planejamento da paisagem como subsídio para participação popular no desenvolvimento urbano**: estudo aplicado ao bairro de Santa Felicidade – Curitiba / PR. Curitiba, PR: Laboratório de Biogeografia e Solos do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Paraná - LABS/DGEOG/UFPR, 2010.

OLIVEIRA, Antônio Santos. A violência e a criminalidade como entraves à democratização da sociedade brasileira. **Caderno CRH**, v.16, n.38, p.239-265, 2006.

OLIVEIRA, Jefferson Dias de; REIS, Allan Rodrigo Nunho dos; BIONDI, Daniela. Qualidade visual da paisagem do Parque Bacacheri, Curitiba–Paraná. **Acta Biológica Catarinense**, v.5, n.1, 22-33, 2018.

OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Catalão, GO: Universidade Federal de Goiás – UFG, 2011.

PASTOR, Isabel Otero. MARTINES, Miguel; CANALEJOA, Alajandra Ezquerra; MIRAÑO, Penélope Esparcia. *Landscape evaluation: comparison of evaluation methods in a region of Spain*. **Journal of Environmental Management**, v.85, n.1, p.204-214, 2007.

PELLEGRINO, Paulo Renato Mesquita. Pode-se planejar a paisagem? **Paisagem e Ambiente**, n.13, p.159-179, 2000.

PFEIFFER, Peter. **Planejamento estratégico municipal no Brasil**: uma nova abordagem. Brasília, DF: Escola Nacional de Administração Pública – ENAP, 2000. (Texto para Discussão 37)

PIPPI, Luís Guilherme; LIMBERGER, Lucienne Rossi Lopes; LAZAROTTO, Gerusa. Recursos para representação e análise da paisagem. **Paisagem e Ambiente**, n.25, p.107-124, 2008.

PIRES, Paulo dos Santos. Interfaces ambientais do turismo. In: TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi; ANSARAH, Marília Gomes dos Reis (Org.) **Turismo**: como aprender, como ensinar. 2.ed. São Paulo, SP: Editora do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial de São Paulo – SENAC-SP, 2001. p.229 - 255.

PITTS, Adrian C. **Planning and design strategies for sustainability and profit**: pragmatic sustainable design on building and urban scale. Lansing, MI, US: Elsevier; Architectural Press, 2004.

PM-C – Prefeitura Municipal de Curitiba. **Mapa da Região Metropolitana de Curitiba**. 2018. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/titulo-regiao-metropolitana-de-curitiba/2666>. Acesso em: 22 fev. 2018.

PM-SJP.– Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais. **Mapa de delimitação de bairros da área urbana de São José dos Pinhais**. 2009. Disponível em: <http://historiandosjp.blogspot.com.br/2016/04/mapas-de-sao-jose-dos-pinhais.html>. Acesso em: 22 jan. 2018.

- PM-SJP.– Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais. **Dados municipais**. 2014. Disponível em: http://www.sjp.pr.gov.br/wp-content/uploads/2014/05/Relatorio1_LeituraRealidade_SJP_FINALDIVULGACAO_Low.pdf. Acesso em: 20 dez. 2017.
- POLIDORI, Maurício Couto; KRAFTA, Romulo. Crescimento urbano – fragmentação e sustentabilidade. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, X, Belo Horizonte, MG, 2003. **Anais...** Belo Horizonte, MG: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional – ANPUR, 2003. p.1-13.
- POMPEU, João Cláudio Basso. **Levantamento de registros de homicídios no Brasil**. Brasília, DF: Ministério da Justiça, 2000. (Relatório da Secretaria Nacional de Segurança Pública)
- PRADO, Luiz Regis; CARVALHO, Emerson Machado de. **Curso de Direito Penal Brasileiro**. São Paulo, SP: Revista dos Tribunais, 2012.
- PRETO, Maria Helena de Fátima. **Sistema de espaços livres públicos: uma contribuição ao planejamento local**. 2009. 273f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, SP, 2009.
- QUEIROGA, Eugenio Fernandes. Sistemas de espaços livres e esfera pública em metrópoles brasileiras. **Resgate – Revista Interdisciplinar de Cultura**, v.XIX, n.21, p.25-35, jan./jun.2011.
- QUEIROZ, Ivan da Silva. A cidade sitiada: da violência consentida ao medo com sentido. In: PONTUSCHKA, Nidia Nacib; OLIVEIRA Ariovaldo Umbelino de. **Geografia em perspectiva**. 2.ed. São Paulo, SP: Contexto, 2004. p.97-106.
- REZENDE, Denis Alcides; ULTRAMARI, Clovis. Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual. **Revista de Administração Pública – RAP**, v.41, n.2, p.255-272, 2007.
- RHEINGANTZ, Paulo Afonso; ALCANTARA, Denise de; BARBOSA, Alexandre Luiz. Pires de Almeida: **Reduto da alma encantadora das ruas do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, RJ: Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2007.
- ROLNIK, Raquel. Instrumentos urbanísticos contra a exclusão social. In: ROLNIK, Raquel; CYMBALISTA, Renato. (Org.) **Instrumentos urbanísticos contra a exclusão social**. São Paulo, SP: Pólis, 1997. p.7-10.
- RONY, Gaele.; VAZ, Paulo Roberto Gibaldi. Experiência urbana e narrativas de crime. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, n.1, v.11, p.1-22, 2008.
- ROSSETTO, Adriana Marquesl. **Proposta de um sistema integrado de gestão do ambiente urbano (SIGAU) para o desenvolvimento sustentável de cidades**. 2003. 403f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC, 2003.
- SABOYA, Renato Tibiriçá de. Segurança nas cidades: Jane Jacobs e os olhos da rua. **Urbanidades**. 2010. Disponível em: <http://urbanidades.arq.br/2010/02/seguranca-nas-cidades-jane-jacobs-e-os-olhos-da-rua/> Acesso em: 28 jan. 2019.

SABOYA, Renato Tibiriçá de. Condições para a vitalidade urbana #3 – características da relação edificação x espaço público. **Urbanidades**, 2013a. Disponível em: <https://urbanidades.arq.br/2013/03/condicoes-para-a-vitalidade-urbana-3-caracteristicas-da-relacao-edificacao-x-espaco-publico/> Acesso em: 04 fev. 2019.

SABOYA, Renato Tibiriçá de. Condições para a vitalidade urbana #4 – permeabilidade visual. **Urbanidades**, 2013b. Disponível em: <http://urbanidades.arq.br/2013/06/condicoes-para-a-vitalidade-urbana-4-permeabilidade-visual/> Acesso em: 04 fev. 2019.

SABOYA, Renato Tibiriçá de; BANKI, Gabriela Hall; SANTANA, Júlia Mayer Alves de. Uso do solo, visibilidade e ocorrência de crimes: um estudo de caso em Florianópolis, Santa Catarina. **Oculum Ensaios**, v.13, n.2, p.255-274, 2016.

SABOYA, Renato Tibiriçá de; BITTENCOURT, Sofia; STELZNER, Mariana; SABBAGH, Caio; ELY, Vera Helena Moro Bins. Padrões de visibilidade, permeabilidade e apropriação em espaços públicos abertos: um estudo sintático. **ArquiTextos** [online], ano 14, jan. 2014. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/14.164/5015>. Acesso em: 04 abr. 2018.

SANT'ANNA, Rogéria Motta de. Políticas públicas para mobilidade: desafios da psicologia. In: Comissão Federal de Psicologia – CFP. (Org.) **Psicologia e mobilidade: o espaço público como direito de todos**. Brasília, DF: edição institucional, 2010. p.57-63.

SANTOS, Cleon Ricardo dos; HARDT, Letícia Peret Antunes. Qualidade ambiental e de vida nas cidades. In: GONZALES, Suely Franco Netto; FRANCISCONI, Jorge Guilherme; PAVIANI, Aldo. **Planejamento e urbanismo na atualidade brasileira: objeto, teoria, prática**. Brasília, DF: Editora da Universidade Nacional de Brasília – UnB, 2013. p.151-168.

SANTOS, Rosely Ferreira dos. **Planejamento ambiental: teoria e prática**. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2004.

SANTOS, Paulo Lucio dos. Violência e segurança urbana: o papel do Município e da sociedade civil na prevenção. **Revista LEVS**, n.1, p.100-109, 2008.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro, RJ: Record. 2000.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. 5.ed. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo – EdUSP, 2012.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do espaço habitado – fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia**. 6.ed. São Paulo, SP: Hucitec, 2014.

SCHIER, Raul Alfredo. Trajetórias do conceito de paisagem na geografia. **Ra'ega – O Espaço Geográfico em Análise**, v.7, p.79-85, 2003.

SCHÜTZER, Kléber. **A percepção do pedestre sobre a qualidade da paisagem urbana**. 2010. 79f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, SP, 2010.

SEED – Secretaria de Estado da Educação. **Consulta escolas**. Disponível em: <http://www4.pr.gov.br/escolas/frmPesquisaEscolas.jsp>. Acesso em: 30 abr. 2018.

SEIXAS, João. **A criatividade urbana**: sua relação com a qualificação, a competitividade e a vitalidade das cidades; sua relação com a governança urbana e a política das cidades. Lisboa, PT: CreatCity, 2008. (Documento de trabalho interno à equipe CreatCity)

SESP-PR – Secretaria da Segurança Pública e Administração Penitenciária do Estado do Paraná. **Relatório estatístico criminal – 1º Semestre de 2017**.

Disponível em:

http://www.seguranca.pr.gov.br/arquivos/File/Relatorio_Estatistico_1Semestre_2017.pdf. Acesso em: 28 nov. 2017.

SILVA, José Afonso da. **Direito urbanístico brasileiro**. 7.ed. São Paulo, SP: Malheiros, 2012.

SILVA, Luiz Antônio Machado. **Sociabilidade violenta**: uma dificuldade a mais para a ação coletiva nas favelas. Rio: a democracia vista de baixo. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas – IBASE, 2004.

SILVA, Raquel Ribeiro. de Souza.; BIONDI, Daniela; YAMAMURA, Michella; SILVA, Daros Augusto Teodoro da. Avaliação da qualidade e diversidade da paisagem do Parque São Lourenço para fins recreativos e turísticos. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.7, n.4, p.53-68, 2012.

SILVA, Rachel Coutinho Marques da. Violência, vulnerabilidade e exclusão socioespacial: uma revisão conceitual. In: Encontro Nacional da Associação de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – ENANPARQ, Rio de Janeiro, RJ, 2010. **Anais...** Rio de Janeiro, RJ: Associação de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – ANPARQ, 2010. p.1-13.

SJP – São José dos Pinhais. Lei Municipal Complementar N° 09, de 23 de dezembro de 2004. Institui o Plano Diretor do Município de São José dos Pinhais, Estado do Paraná. **Diário Oficial [do] Município de São José dos Pinhais**, Poder Executivo, São José dos Pinhais, PR, 24 dez. 2004.

SJP – São José dos Pinhais. Lei Municipal Complementar N° 100, de 10 de junho de 2014. Altera e acresce dispositivos, altera tabelas e mapa da Lei N° 29, de 19 de maio de 2000, que dispõe sobre o Zoneamento na Unidade Territorial de Planejamento – UTP – do Itaquí. **Diário Oficial [do] Município de São José dos Pinhais**, Poder Executivo, São José dos Pinhais, PR, 11 jun. 2014.

SJP – São José dos Pinhais. Lei Municipal N° 2.497, de 26 de novembro de 2015. Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de São José dos Pinhais. **Diário Oficial [do] Município de São José dos Pinhais**, Poder Executivo, São José dos Pinhais, PR, 27 nov. 2015a.

SJP – São José dos Pinhais. Lei Municipal Complementar N° 104, de 29 de dezembro de 2015. Dispõe sobre o Sistema Viário do Município de São José dos Pinhais. **Diário Oficial [do] Município de São José dos Pinhais**, Poder Executivo, São José dos Pinhais, PR, 30 dez. 2015b.

SJP – São José dos Pinhais. Lei Complementar N°105, de 09 de março de 2016. Institui o Código de Obras e Edificações do Município de São José dos Pinhais. **Diário Oficial [do] Município de São José dos Pinhais**, Poder Executivo, São José dos Pinhais, PR, 10 mar. 2016a.

SJP – São José dos Pinhais. Lei Municipal Complementar N° 107, de 19 de abril de 2016. Dispõe sobre o Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo do Município de São José dos Pinhais. **Diário Oficial [do] Município de São José dos Pinhais**, Poder Executivo, São José dos Pinhais, PR, 20 abr. 2016b.

SMU-SJP – Secretaria Municipal de Urbanismo de São José dos Pinhais. **Cadastro do Município de São José dos Pinhais** em DWG. São José dos Pinhais, PR: edição institucional, 2017.

SMU-SJP – Secretaria Municipal de Urbanismo de São José dos Pinhais. **Base de dados georreferenciados em shp**. São José dos Pinhais, PR: edição institucional, 2018.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade**: introdução crítica ao planejamento e à gestão urbana. 6.ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2010.

SOUZA, Jonas Dias de. **A influência das leis municipais na estruturação da paisagem urbana da cidade de Poços de Caldas – Minas Gerais**. 2012. 171f. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, SP, 2012.

SOUZA, Maria Julieta Nunes de; COMPANS, Rose. Espaços urbanos seguros: a temática da segurança no desenho da cidade. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v.11, n.1, p.9-24, 2009.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **O chão em pedaços**: urbanização, economia e cidades no estado de São Paulo. 2004. 508f Tese (Livre docência) – Universidade Estadual Paulista – UNESP, Presidente Prudente, SP, 2004.

TEIGA, Pedro; OLIVEIRA, Manuela. **Manual de boas práticas para espaços verdes urbanos**. Bragança, PA: Câmara Municipal de Bragança, 2013.

UGEDA JÚNIOR, José Carlos. Planejamento da paisagem e planejamento urbano: reflexões sobre a urbanização brasileira. **Revista Mato-Grossense de Geografia**, v.17, n.1, 2016.

ULTRAMARI, Clóvis. Significados do urbanismo. **Pós** – Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAUUSP, n.25, p.166-184, 2009.

ULTRAMARI, Clóvis; REZENDE, Denis Alcides. Mudanças e continuidades na gestão urbana brasileira. **Revista Paranaense de Desenvolvimento** – RPD, n.111, p.19-28, 2011.

UNIVERSO DA COR. **Misturador de cor RGB**. 2018. Disponível em: <http://www.universodacor.com.br/aplicativos-on-line/misturador-de-cor.html>. Acesso em: 03 jul. 2018.

VACCARI, Lorreine Santos; FANINI, Valter. **Mobilidade urbana**. Curitiba, PR: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Paraná – CREA-PR, 2011. (Série de Cadernos Técnicos)

- VAINER, Carlos. Pátria, empresa e mercadoria: notas sobre a estratégia discursiva do planejamento estratégico urbano. In: ARANTES, Otília Beatriz Fiori; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. (Org.) **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. p.75-103.
- VIEGAS, Ana Lúcia; LOURES, Luís; NUNES, José Rato. A aplicação de métodos diretos e indiretos de avaliação da paisagem na valoração de amenidades ambientais. In: Congresso de Estudos Rurais do Norte Alentejano – O Futuro do Mundo Rural em Questão, Porto Alegre, RS, 2014. **Atas...** Porto Alegre, RS: Instituto Politécnico de Portalegre – IPP, 2014.
- VILLAÇA, Flávio. Dilemas do plano diretor. In: CEPAM – Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal. **O município no século XXI: cenários e perspectivas**. São Paulo, SP: Fundação Prefeito Faria Lima; CEPAM, 1999. p.237-247.
- VITA, Álvaro de. Justiça e diferença: a tolerância liberal. In: SOUZA, Jessé. (Org.) **Democracia hoje: novos desafios para a teoria democrática contemporânea**. Brasília, DF: Editora da Universidade de Brasília – UnB, 2001. p.415 - 440.
- VIVAN, Maria. **Arquitetura, espaço urbano e criminalidade: relações entre o espaço construído e a segurança sob a ótica da intervisibilidade**. 2012. 191f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, SC, 2012.
- XAVIER, Hélia Nacif. Gestão urbana das cidades brasileiras: impasses e alternativas. In: OLIVEIRA, Lúcia Lippi. (Org.) **Cidade: história e desafio**. Rio de Janeiro, RJ: Editora da Fundação Getúlio Vargas – FGV, 2002.
- WASELFISZ, Julio Jacobo. **Mapa da violência dos municípios brasileiros – 2008**. Brasília, DF: Rede de Informação Tecnológica Latino Americana; São Paulo, SP: Instituto Sangari, 2008.
- YE, Yu. YEH, Anthony; ZHUANG, Yu; NES, Akkelies van; LIU, Jianzheng. *Form syntax” as a contribution to geodesign: a morphological tool for urbanity-making in urban design*. **Urban Design International**, v.22, n.1, p.73-90, 2017.
- YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução de Daniel Grassi. 5.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2015.
- ZANONI, Aline Bianca. **Paisagem Planejada: avaliação em novas áreas de ocupação de cidades médias brasileiras**. 2017. 369f. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, Curitiba, PR, 2017.
- ZATTAR, Neuza. Calçadas: espaços públicos ou privados? 2009. Disponível em: http://www.unemat.br/caceres/letras/docs/docente/neuza_zattar_calcada_espaco.pdf. Acesso em: 18 abr. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A: SISTEMA DE QUALIFICAÇÃO DA PAISAGEM RELACIONADO À SEGURANÇA DO USUÁRIO

VALORES POSITIVOS			
	FATOR DE ANÁLISE	PARÂMETRO	CRITÉRIOS
VEGETAÇÃO	PORTE	BARREIRAS VISUAIS	1 arbustos de pequeno porte (até 0,50 m de altura e 0,50 m de diâmetro)
			2 árvores de médio porte (altura de 5,00 a 8,00 m, e copa em torno de 4,00 a 5,00 m) sem afastamento entre si
			3 árvores de médio porte (altura de 5,00 a 8,00 m, e copa em torno de 4,00 a 5,00 m) com afastamento entre si
			4 árvores de grande porte (altura acima de 8,00 m e copa superior a 5,00 m)
OCUPAÇÃO DO SOLO	PERMEABILIDADE	OBSTRUÇÃO VISUAL	1 0% a 25% da fachada transparente
			2 26% a 50% da fachada transparente
			3 51% a 75% da fachada transparente
			4 76% a 100% da fachada transparente
	DENSIDADE CONSTRUTIVA	ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	1 percepção h/d -> 1-4 ou 4-1
			2 percepção h/d -> 1-3 ou 3-1
		3 percepção h/d -> 1-2 ou 2-1	
		4 percepção h/d -> 1-1 ou áreas abertas	

	FATOR DE ANÁLISE	PARÂMETRO	CRITÉRIOS
	USOS	TIPOS DE UTILIZAÇÃO	1 industrial ou sem edificação 2 residencial 3 comercial, de serviços ou institucional 4 mista (diversidade de usos) ou praças, parques e áreas similares
	TIPOLOGIA VIÁRIA	“OLHOS DA RUA”	2 via local 4 via coletora
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS	APROPRIAÇÃO ESPACIAL	QUANTIDADE DE USUÁRIOS	1 uma pessoa parada ou em movimento 2 2 a 3 pessoas paradas ou em movimento 3 4 a 7 pessoas paradas ou em movimento 4 8 a 11 pessoas paradas ou em movimento
	INTEGRAÇÃO SOCIAL	USOS DO ESPAÇO	1 sem interações dos usuários com o contexto do espaço 2 interações funcionais dos usuários com o contexto do espaço 4 interações singulares dos usuários com o contexto do espaço
CALÇADAS	MANUTENÇÃO	CONDIÇÕES	1 conservação média alta (pavimento em condições aceitáveis, com defeitos reparados, porém ainda visíveis, com material impróprio ou escorregadio) 2 conservação alta (pavimento em boas condições, com material apropriado e antiderrapante, e com irregularidades e defeitos recuperados) 4 características excepcionais de conservação (pavimento sem defeitos, com utilização de material apropriado e antiderrapante)

	FATOR DE ANÁLISE	PARÂMETRO	CRITÉRIOS			
ILUMINAÇÃO	ACESSIBILIDADE	DIMENSÕES	1 calçadas com 1,20 m de largura, mais de 3% de inclinação e com obstrução			
			1,5 calçadas com 1,20 m de largura, mais de 3% de inclinação e sem obstrução			
			2 calçadas com 1,20 m de largura, menos de 3% de inclinação e com obstrução			
			2,5 calçadas com 1,20 m de largura, menos de 3% de inclinação e sem obstrução			
			3 calçadas com mais de 1,20 m de largura, mais de 3% de inclinação e com obstrução			
			3,5 calçadas com mais de 1,20 m, mais de 3% de inclinação, sem obstrução			
			4 calçadas com mais de 1,20 m de largura, menos de 3% de inclinação e com ou sem obstrução			
			ILUMINAÇÃO	VISIBILIDADE	SOMBREAMENTO	X

VALORES NEGATIVOS

	FATOR DE ANÁLISE	PARÂMETRO	CRITÉRIOS
VEGETAÇÃO	PORTE	BARREIRAS VISUAIS	-1 árvores de pequeno porte (altura entre 4,00 e 5,00 m, e copa em torno de 2,00 a 3,00 m de diâmetro) ou arbustos de médio porte (0,50 a 1,00 m de altura, e até 1,00 m de diâmetro) com afastamento entre si
			-2 árvores de pequeno porte (altura entre 4,00 e 5,00 m, e copa em torno de 2,00 a 3,00 m de diâmetro) ou arbustos de médio porte (0,50 a 1,00 m de altura, e até 1,00 m de diâmetro) sem afastamento entre si
			-3 arbustos de grande porte (maior que 1,00 m de altura ou superior a 1,00 m de diâmetro) com afastamento entre si
			-4 arbustos de grande porte (maior que 1,00 m de altura ou superior a 1,00 m de diâmetro) sem afastamento entre si
			OCUPAÇÃO

	FATOR DE ANÁLISE	PARÂMETRO	CRITÉRIOS
	DENSIDADE CONSTRUTIVA	ESCALA DAS EDIFICAÇÕES	X
	USOS	TIPOS DE UTILIZAÇÕES	X
	TIPOLOGIA VIÁRIA	“OLHOS DA RUA”	-2 via arterial -4 via expressa (de trânsito rápido)
MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS	APROPRIAÇÃO ESPACIAL	QUANTIDADE DE USUÁRIOS	-2 12 a 15 pessoas paradas ou em movimento -4 mais de 15 pessoas paradas ou em movimento (aglomeração)
	INTEGRAÇÃO SOCIAL	USOS DO ESPAÇO	X
CALÇADAS	MANUTENÇÃO	CONDIÇÕES	-1 conservação média baixa (pavimentação com superfície apresentando rachaduras e desníveis) -2 conservação baixa (calçada não pavimentada, com superfície em terra ou grama) -4 condições excessivas de precariedade de conservação (calçada inexistente)
	ACESSIBILIDADE	DIMENSÕES	-1 calçadas entre 1,00 e 1,20 m de largura, menos de 3% de inclinação e sem obstrução -1,5 calçadas entre 1,00 e 1,20 m de largura, menos de 3% de inclinação e com obstrução -2 calçadas entre 1,00 e 1,20 m de largura, mais de 3% de inclinação e sem obstrução -2,5 calçadas entre 1,00 e 1,20 m de largura, mais de 3% de inclinação e com obstrução -3 calçadas com menos de 1 m de largura e menos de 3% de inclinação -3,5 calçadas com menos de 1 m de largura e mais de 3% de inclinação -4 calçada inexistente

	FATOR DE ANÁLISE	PARÂMETRO	CRITÉRIOS
ILUMINAÇÃO	VISIBILIDADE	SOMBREAMENTO	-1 1% a 25% de sombra
			-2 26% a 50% de sombra
			-3 51% a 75% de sombra
			-4 76% a 100% de sombra

Fonte: Elaborado a partir dos critérios estabelecidos no subitem 2.3.3.1 – Componentes paisagísticos – da seção 2 – Estruturação metodológica.

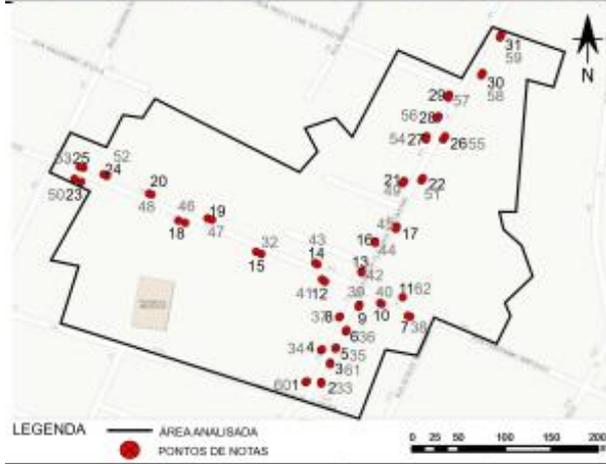
Notas:
h = altura do edifício
d = largura da seção entre a próxima edificação

APÊNDICE B:
MAPAS DE PONTOS DE ATRIBUIÇÃO DE NOTAS E MATRIZES DE PONTUAÇÃO
DOS COMPONENTES DA PAISAGEM DO BAIRRO CENTRO

Local específico de estudo 1: Rua Veríssimo Marques/ Rua Judith Ferreira Walbach com Rua Dr. Claudino dos Santos		Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota barreiras visuais
LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: VEGETAÇÃO							
						Dia	2
						Dia	2
						Dia	2
						Dia	-2
						Dia	-2
						Dia	3
						Dia	3
PONTUAÇÃO DE PARÂMETRO DE ANÁLISE DA VEGETAÇÃO (fator considerado: porte – ver Apêndice A)							
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota barreiras visuais		
1	-25,534511	-49,205822		Dia	1		
2	-25,532534	-49,207983		Dia	-1		

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota barreiras visuais	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota barreiras visuais
10	-25,532301	-49,204568		Dia	3	17	-25,532575	-49,204893		Dia	-4
11	-25,533149	-49,206352		Dia	3	18	-25,531936	-49,204583		Dia	-4
12	-25,532832	-49,20725		Dia	3	19	-25,534263	-49,20571		Dia	4
13	-25,533974	-49,205552		Dia	3	MÉDIA DIA					1,31
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO											1,31
Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)											
14	-25,533959	-49,205453		Dia	3						
15	-25,533523	-49,205817		Dia	3						
16	-25,533451	-49,20527		Dia	3						

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: OCUPAÇÃO DO SOLO



PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO
(fatores considerados: permeabilidade, densidade construtiva, usos e tipologia viária – ver Apêndice A)

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
1	-25,534579	-49,20588		Dia	1	3	3	4
2	-25,534578	-49,205728		Dia	4	1	3	4
3	-25,534304	-49,205642		Dia	2	1	3	4
4	-25,534272	-49,205732		Dia	3	4	2	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
5	-25,534249	-49,205588		Dia	2	2	4	4
6	-25,534094	-49,205497		Dia	3	2	4	4
7	-25,533951	-49,204881		Dia	1	1	3	2
8	-25,533947	-49,205555		Dia	1	2	3	4
9	-25,533837	-49,205368		Dia	4	1	3	4
10	-25,533824	-49,205166		Dia	4	1	3	2
11	-25,533764	-49,204951		Dia	4	4	4	2
12	-25,533611	-49,205692		Dia	1	2	3	2

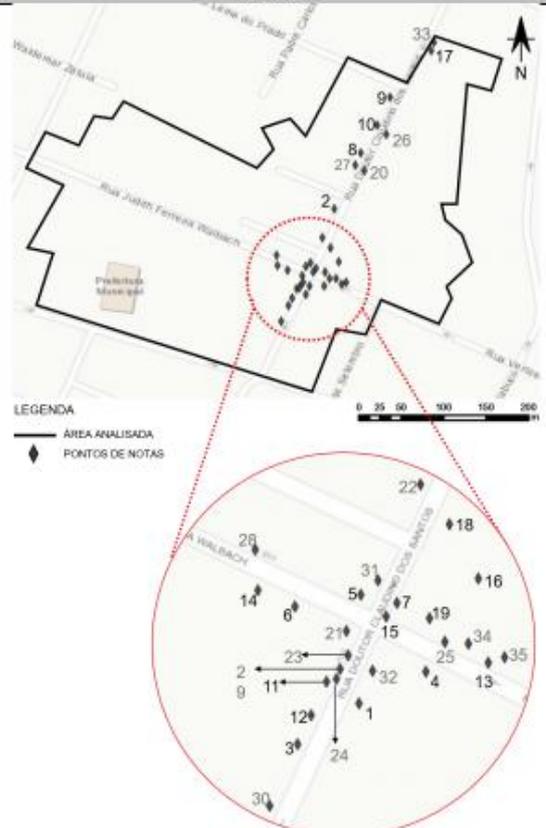
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
13	-25,533511	-49,205342		Dia	1	2	2	4	21	-25,532649	-49,20494		Dia	1	2	2	4
14	-25,533435	-49,205791		Dia	2	2	2	2	22	-25,532644	-49,204772		Dia	1	2	1	4
15	-25,533333	-49,206353		Dia	2	3	2	2	23	-25,532628	-49,208088		Dia	2	1	2	2
16	-25,53323	-49,205213		Dia	2	1	2	4	24	-25,5326	-49,207778		Dia	2	1	2	2
17	-25,533083	-49,205009		Dia	4	4	4	4	25	-25,532525	-49,207998		Dia	2	2	3	2
18	-25,53303	-49,207095		Dia	1	1	3	2	27	-25,532223	-49,204725		Dia	1	1	2	4
19	-25,533007	-49,206813		Dia	4	4	4	2	28	-25,53203	-49,204613		Dia	2	1	3	4
20	-25,532774	-49,207371		Dia	4	1	3	2	29	-25,531822	-49,204511		Dia	4	4	1	4
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
30	-25,531613	-49,204188		Dia	1	3	2	4	38	-25,533941	-49,204902		Noite	3	1	3	2
31	-25,531244	-49,204012		Dia	1	2	3	4	39	-25,533859	-49,205374		Noite	4	1	3	4
32	-25,533349	-49,206299		Noite	1	3	2	2	40	-25,533829	-49,205149		Noite	4	1	3	2
33	-25,534589	-49,205733		Noite	4	1	3	4	41	-25,533592	-49,205722		Noite	1	2	3	2
34	-25,534261	-49,205721		Noite	3	4	2	4	42	-25,533525	-49,205347		Noite	1	2	2	4
35	-25,534258	-49,205695		Noite	1	2	4	4	43	-25,53345	-49,205765		Noite	2	2	2	2
36	-25,534076	-49,205489		Noite	1	2	4	4	44	-25,533241	-49,205219		Noite	2	1	2	4
37	-25,533957	-49,20556		Noite	1	2	3	4	45	-25,53311	-49,205017		Noite	4	4	4	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
46	-25,533048	-49,207031		Noite	1	1	3	2	54	-25,532251	-49,20473		Noite	1	1	2	4
47	-25,533021	-49,206773		Noite	4	4	4	2	55	-25,532225	-49,204549		Noite	1	1	1	4
48	-25,532781	-49,207349		Noite	4	1	3	2	56	-25,53205	-49,204625		Noite	1	1	3	4
49	-25,532672	-49,204952		Noite	1	2	2	4	57	-25,531849	-49,204518		Noite	4	4	1	4
50	-25,532656	-49,20802		Noite	1	1	2	2	58	-25,531636	-49,204203		Noite	1	3	2	4
51	-25,53262	-49,204758		Noite	1	2	1	4	59	-25,531273	-49,204026		Noite	3	2	3	4
52	-25,532589	-49,207808		Noite	1	1	2	2	60	-25,53456	-49,205868		Noite	1	3	3	4
53	-25,532516	-49,208036		Noite	1	2	3	2	61	-25,53440	-49,205645		Noite	1	1	3	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
62	-25,53376	-49,204951		Noite	1	4	4	2
MÉDIA DIA					2,15	1,89	2,62	3,31
MÉDIA NOITE					2,00	1,89	2,62	3,31
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					2,47			

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS



PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS (fatores considerados: apropriação espacial e interação social- ver Apêndice A)													
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
							8	-25,532443	-49,204831		Dia	3	1
1	-25,533891	-49,205401		Dia	1	1	9	-25,531875	-49,204524		Dia	3	1
2	-25,533019	-49,205109		Dia	2	1	10	-25,532156	-49,204663		Dia	3	1
3	-25,534002	-49,20558		Dia	2	1	11	-25,533837	-49,205498		Dia	3	1
4	-25,533807	-49,205209		Dia	2	1	12	-25,533925	-49,205541		Dia	3	1
5	-25,533606	-49,2054		Dia	2	1	13	-25,533781	-49,205028		Dia	2	2
6	-25,533639	-49,205593		Dia	2	1	14	-25,533596	-49,205701		Dia	3	2
7	-25,533626	-49,205295		Dia	2	1	15	-25,533661	-49,205326		Dia	1	4
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
16	-25,533558	-49,20506		Dia	1	4	24	-25,533828	-49,20547		Noite	1	1
17	-25,531396	-49,204101		Dia	1	4	25	-25,533726	-49,205154		Noite	1	1
18	-25,533416	-49,205147		Dia	2	4	26	-25,532258	-49,204562		Noite	2	1
19	-25,533664	-49,205199		Dia	3	4	27	-25,532566	-49,204885		Noite	2	1
20	-25,53262	-49,204797		Noite	1	1	28	-25,533491	-49,205711		Noite	2	1
21	-25,533701	-49,205441		Noite	1	1	29	-25,533803	-49,205459		Noite	2	1
22	-25,533312	-49,205231		Noite	1	1	30	-25,534166	-49,20566		Noite	2	1
23	-25,533765	-49,205435		Noite	1	1							

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
31	-25,533567	-49,205352		Noite	3	1
32	-25,533806	-49,205365		Noite	3	1
33	-25,531309	-49,204072		Noite	1	2
34	-25,533731	-49,205086		Noite	4	4
35	-25,533765	-49,204981		Noite	4	4
MÉDIA DIA					2,15	1,89
MÉDIA NOITE					1,93	1,43
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					1,85	

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: CALÇADAS

LEGENDA — ÁREA ANALISADA
* PONTOS DE NOTAS

0 25 50 100 150 200 m

PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS CALÇADAS (fatores considerados: manutenção e acessibilidade – ver Apêndice A)						
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
1	-25,531508	-49,20419		Dia	-1	1
2	-25,532765	-49,207669		Dia	1	-1
3	-25,534464	-49,205708		Dia	1	-1
4	-25,533889	-49,2054		Dia	1	-1
5	-25,533826	-49,205121		Dia	1	-1
6	-25,531835	-49,204377		Dia	1	1,5
7	-25,532499	-49,208085		Dia	-2	-1,5
8	-25,533856	-49,20482		Dia	-1	2
9	-25,533954	-49,205446		Dia	-1	2
10	-25,533116	-49,205049		Dia	1	2,5
11	-25,533471	-49,206022		Dia	1	2,5
12	-25,532598	-49,204803		Dia	-1	2,5
13	-25,533078	-49,205128		Dia	4	2,5
14	-25,532615	-49,207774		Dia	-2	-2,5
15	-25,53425	-49,205605		Dia	-1	4
16	-25,533433	-49,205832		Dia	4	4
17	-25,533941	-49,205548		Dia	4	4
18	-25,534334	-49,205761		Dia	4	4
MÉDIA DIA					0,77	1,36
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					1,06	

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: ILUMINAÇÃO					
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento
3	-25,53392	-49,205536		Noite	-1
4	-25,533397	-49,205156		Noite	-2
5	-25,533126	-49,205156		Noite	-2
6	-25,533398	-49,205295		Noite	-2
7	-25,533466	-49,205751		Noite	-2
8	-25,532486	-49,204738		Noite	-3
9	-25,532196	-49,204571		Noite	-3
10	-25,532703	-49,207853		Noite	-3

PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA ILUMINAÇÃO (fator considerado: visibilidade – ver Apêndice A)					
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento
1	-25,532222	-49,204699		Noite	-1
2	-25,532803	-49,205021		Noite	-1

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: VEGETAÇÃO					
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota barreiras visuais
11	-25,533279	-49,20621		Noite	-3
12	-25,532641	-49,204818		Noite	-4
13	-25,533129	-49,206491		Noite	-4
14	-25,533099	-49,206598		Noite	-4
15	-25,532882	-49,207081		Noite	-4
16	-25,532862	-49,207231		Noite	-4

PONTUAÇÃO DE PARÂMETRO DE ANÁLISE DA VEGETAÇÃO (fator considerado: porte – ver Apêndice A)					
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota barreiras visuais
1	-25,539137	-49,202363		Dia	1

MÉDIA NOITE		-2,68
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO		-2,68

Fonte: Elaborados com base em Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota barreiras visuais	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota barreiras visuais
2	-25,538968	-49,201064		Dia	1	11	-25,5391	-49,2023		Dia	-4
3	-25,539108	-49,202202		Dia	-2	12	-25,538256	-49,201638		Dia	4
					MÉDIA DIA						1,25
					MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO						1,25
Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)											
4	-25,538213	-49,202459		Dia	-3						
5	-25,538184	-49,20254		Dia	3						
6	-25,5383	-49,202255		Dia	3						
7	-25,538677	-49,202137		Dia	3						
8	-25,538895	-49,202116		Dia	3						
9	-25,538668	-49,201477		Dia	3						
10	-25,53815	-49,201724		Dia	3						

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: OCUPAÇÃO DO SOLO

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
3	-25,539171	-49,202105		Dia	2	1	2	-2
4	-25,539499	-49,202263		Dia	1	3	2	-2
5	-25,539336	-49,202191		Dia	1	1	3	-2
6	-25,538288	-49,201668		Dia	1	1	3	-2
7	-25,538281	-49,20198		Dia	1	1	3	-2
8	-25,537867	-49,201453		Dia	1	1	3	-2
9	-25,539442	-49,202529		Dia	2	1	3	-2
10	-25,538864	-49,20196		Dia	2	1	3	-2

PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO
(fatores considerados: permeabilidade, densidade construtiva, usos e tipologia viária – ver Apêndice A)

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
1	-25,539096	-49,202341		Dia	1	1	1	-2
2	-25,53877	-49,202186		Dia	1	2	1	-2

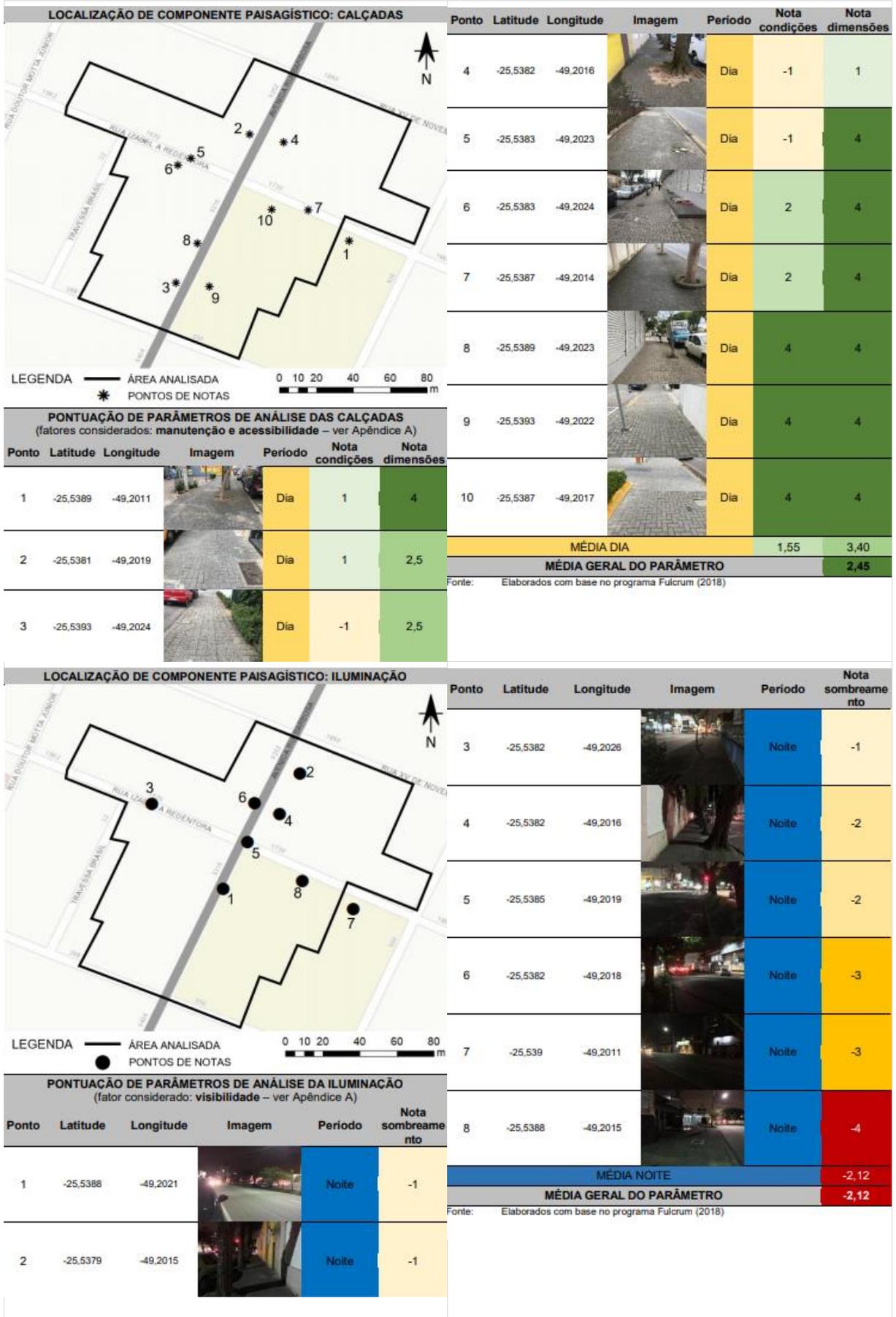
LEGENDA
 ÁREA ANALISADA
 PONTOS DE NOTAS

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
11	-25,538705	-49,20188		Dia	2	1	3	-2	19	-25,538247	-49,202365		Dia	2	1	2	4
12	-25,539266	-49,202435		Dia	4	1	3	-2	20	-25,538317	-49,202215		Dia	3	1	2	4
13	-25,539	-49,202022		Dia	4	1	3	-2	21	-25,539007	-49,200675		Dia	1	1	3	4
14	-25,53798	-49,201784		Dia	3	3	3	-2	22	-25,538968	-49,20078		Dia	1	1	3	4
15	-25,537739	-49,201686		Dia	2	2	4	-2	23	-25,538869	-49,20144		Dia	1	1	3	4
16	-25,538045	-49,201838		Dia	3	2	4	-2	24	-25,53838	-49,202081		Dia	1	1	3	4
17	-25,538172	-49,201896		Dia	2	3	4	-2	25	-25,538111	-49,202662		Dia	1	1	3	4
18	-25,538361	-49,202339		Dia	1	4	1	4	26	-25,538886	-49,201228		Dia	2	1	3	4
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
27	-25,538731	-49,201582		Dia	2	1	3	4	35	-25,538789	-49,20219		Noite	1	2	1	-2
28	-25,538672	-49,201724		Dia	3	1	3	4	36	-25,539276	-49,202428		Noite	1	1	2	-2
29	-25,53822	-49,202472		Dia	1	2	3	4	37	-25,53918	-49,202113		Noite	1	1	2	-2
30	-25,538908	-49,20093		Dia	1	1	4	4	38	-25,539515	-49,202271		Noite	1	3	2	-2
31	-25,538956	-49,201051		Dia	3	2	4	4	39	-25,538876	-49,201961		Noite	1	1	3	-2
32	-25,538821	-49,201373		Dia	3	2	4	4	40	-25,538296	-49,201966		Noite	1	1	3	-2
33	-25,538239	-49,20268		Dia	2	3	4	4	41	-25,538259	-49,201651		Noite	1	1	3	-2
34	-25,539087	-49,202335		Noite	1	1	1	-2	42	-25,537895	-49,201458		Noite	1	1	3	-2

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"				
43	-25,539452	-49,202527		Noite	2	1	3	-2	51	-25,538366	-49,20233		Noite	1	4	1	4				
44	-25,538697	-49,201874		Noite	2	1	3	-2	52	-25,538253	-49,202357		Noite	1	1	2	4				
45	-25,539343	-49,202202		Noite	3	1	3	-2	53	-25,538325	-49,202211		Noite	2	1	2	4				
46	-25,539901	-49,202031		Noite	4	1	3	-2	54	-25,539021	-49,200674		Noite	1	1	3	4				
47	-25,537974	-49,201793		Noite	1	3	3	-2	55	-25,538914	-49,200923		Noite	1	1	3	4				
48	-25,537774	-49,201696		Noite	1	2	4	-2	56	-25,538738	-49,201573		Noite	1	1	3	4				
49	-25,538061	-49,201838		Noite	2	2	4	-2	57	-25,538698	-49,201433		Noite	1	1	3	4				
50	-25,538158	-49,201887		Noite	1	3	4	-2	58	-25,538387	-49,20207		Noite	1	1	3	4				
														MÉDIA DIA				1,84	1,51	2,90	0,90
														MÉDIA NOITE				1,36	1,51	2,90	0,90
														MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO				1,72			
Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)																					
59	-25,538124	-49,202658		Noite	1	1	3	4													
60	-25,538897	-49,201122		Noite	2	1	3	4													
61	-25,538671	-49,201712		Noite	3	1	3	4													
62	-25,538212	-49,202481		Noite	1	2	3	4													
63	-25,538981	-49,200774		Noite	1	1	4	4													
64	-25,538962	-49,201061		Noite	1	2	4	4													
65	-25,538825	-49,201363		Noite	1	2	4	4													
66	-25,538226	-49,202676		Noite	1	3	4	4													

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS							Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ÁREA ANALISADA PONTOS DE NOTAS <p>0 10 20 40 60 80 m</p>							2	-25,5394	-49,2025		Dia	1	1
							3	-25,5382	-49,2027		Dia	1	1
							4	-25,5386	-49,202		Dia	1	1
							5	-25,5373	-49,2027		Dia	2	1
							6	-25,5384	-49,202		Dia	2	1
							7	-25,5383	-49,202		Dia	2	1
							8	-25,539	-49,201		Dia	3	1
PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS (fatores considerados: apropriação espacial e interação social- ver Apêndice A)							Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
1	-25,5395	-49,2023		Dia	1	1	9	-25,5389	-49,2013		Dia	3	2
							10	-25,5388	-49,2011		Dia	3	2
							11	-25,5389	-49,2012		Dia	2	4
							12	-25,538	-49,2018		Noite	1	1
							13	-25,5384	-49,2022		Noite	1	1
							14	-25,5383	-49,2024		Noite	1	1
							15	-25,5383	-49,2024		Noite	1	1
							16	-25,5387	-49,2014		Noite	1	1
							17	-25,5387	-49,2016		Noite	1	1
											MÉDIA DIA	1,90	1,45
											MÉDIA NOITE	1,41	1,50
											MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO		1,56

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)



PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS CALÇADAS

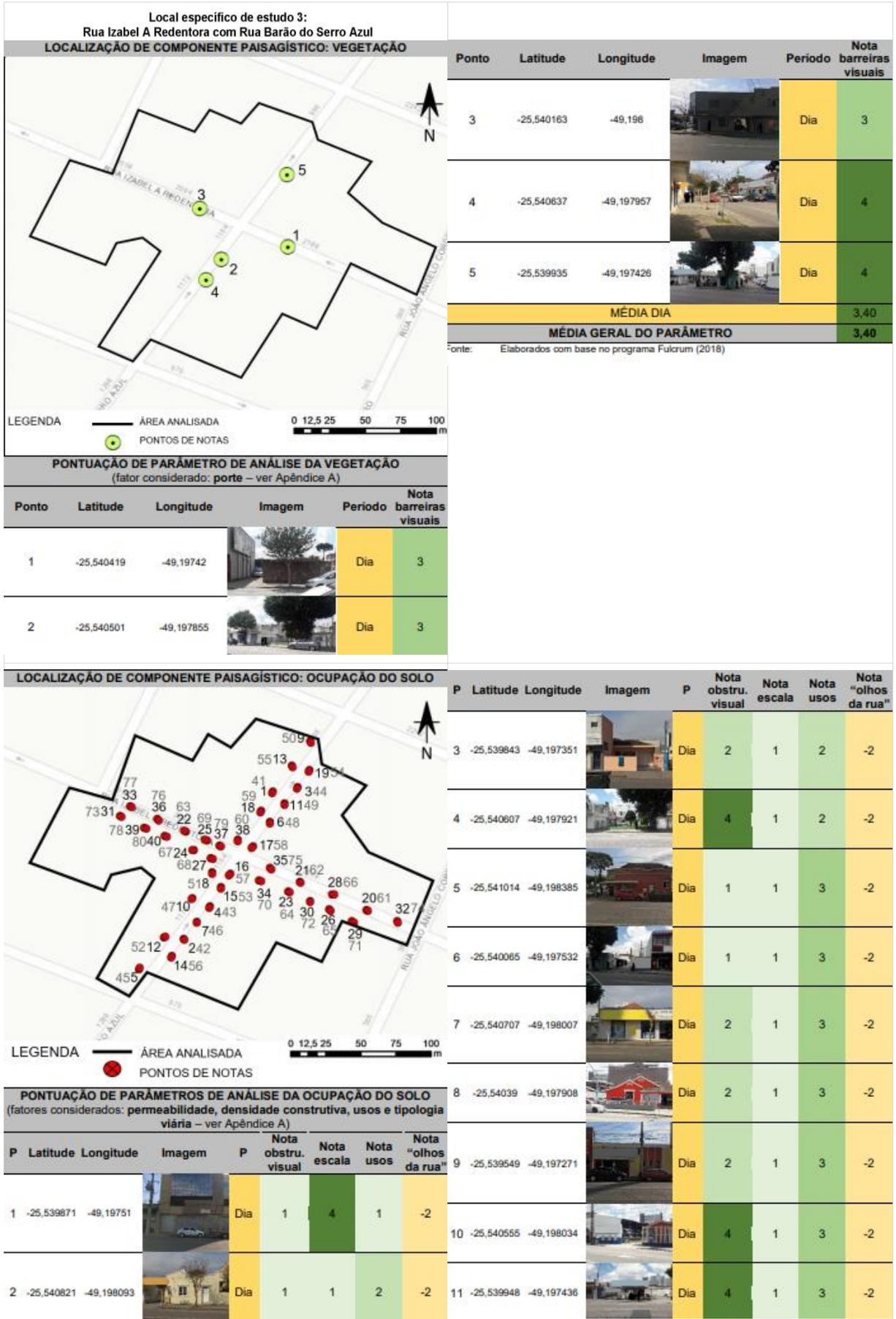
(fatores considerados: manutenção e acessibilidade – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota condições	Nota dimensões
1	-25,5389	-49,2011		Dia	1	4
2	-25,5381	-49,2019		Dia	1	2,5
3	-25,5393	-49,2024		Dia	-1	2,5

PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA ILUMINAÇÃO

(fator considerado: visibilidade – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento
1	-25,5388	-49,2021		Noite	-1
2	-25,5379	-49,2015		Noite	-1



P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
12	-25,54081	-49,198221		Dia	2	2	3	-2	20	-25,540632	-49,196903		Dia	1	1	1	4
13	-25,539706	-49,197386		Dia	2	2	3	-2	21	-25,540451	-49,197337		Dia	1	1	1	4
14	-25,540928	-49,198168		Dia	1	2	4	-2	22	-25,540128	-49,198077		Dia	1	1	1	4
15	-25,540486	-49,197849		Dia	1	2	4	-2	23	-25,540512	-49,197413		Dia	1	1	2	4
16	-25,540399	-49,19779		Dia	2	2	4	-2	24	-25,540247	-49,198028		Dia	1	1	3	4
17	-25,540225	-49,197642		Dia	2	2	4	-2	25	-25,540186	-49,197942		Dia	1	1	3	4
18	-25,539994	-49,197587		Dia	2	2	4	-2	26	-25,54063	-49,197145		Dia	2	1	3	4
19	-25,539734	-49,197273		Dia	2	2	4	-2	27	-25,5403	-49,197916		Dia	2	1	3	4
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
28	-25,540535	-49,197128		Dia	4	1	3	4	36	-25,540048	-49,198262		Dia	2	2	4	4
29	-25,540705	-49,196997		Dia	1	3	3	4	37	-25,540218	-49,197859		Dia	3	3	4	4
30	-25,540577	-49,197271		Dia	2	3	3	4	38	-25,540179	-49,197738		Dia	3	3	4	4
31	-25,540031	-49,198508		Dia	3	3	3	4	39	-25,540104	-49,19835		Dia	3	3	4	4
32	-25,540705	-49,196702		Dia	3	4	3	4	40	-25,540155	-49,198215		Dia	3	4	4	4
33	-25,539966	-49,198439		Dia	1	2	4	4	41	-25,539881	-49,197515		Noite	1	4	1	-2
34	-25,540444	-49,197601		Dia	2	2	4	4	42	-25,540825	-49,19809		Noite	1	1	2	-2
35	-25,540364	-49,197532		Dia	2	2	4	4	43	-25,540617	-49,197927		Noite	1	1	2	-2

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
44	-25,539854	-49,197353		Noite	1	1	2	-2	52	-25,540804	-49,198213		Noite	1	2	3	-2
45	-25,541003	-49,198378		Noite	1	1	3	-2	53	-25,540494	-49,19785		Noite	1	2	3	-2
46	-25,540716	-49,198007		Noite	1	1	3	-2	54	-25,539741	-49,197279		Noite	1	2	3	-2
47	-25,540564	-49,198039		Noite	1	1	3	-2	55	-25,539714	-49,197385		Noite	1	2	3	-2
48	-25,540076	-49,19753		Noite	1	1	3	-2	56	-25,540937	-49,198174		Noite	1	2	4	-2
49	-25,539959	-49,197436		Noite	1	1	3	-2	57	-25,540408	-49,197797		Noite	1	2	4	-2
50	-25,539558	-49,197266		Noite	1	1	3	-2	58	-25,540234	-49,197649		Noite	1	2	4	-2
51	-25,540402	-49,197909		Noite	2	1	3	-2	59	-25,540006	-49,197592		Noite	1	2	4	-2
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
60	-25,540189	-49,197739		Noite	1	3	4	-2	68	-25,540307	-49,197903		Noite	2	1	3	4
61	-25,540638	-49,196893		Noite	1	1	1	4	69	-25,540181	-49,197955		Noite	2	1	3	4
62	-25,540456	-49,197332		Noite	1	1	1	4	70	-25,540449	-49,197588		Noite	1	2	3	4
63	-25,540125	-49,198089		Noite	1	1	1	4	71	-25,540713	-49,196983		Noite	1	3	3	4
64	-25,540518	-49,197404		Noite	1	1	2	4	72	-25,540583	-49,197268		Noite	1	3	3	4
65	-25,540637	-49,197136		Noite	1	1	3	4	73	-25,540033	-49,198495		Noite	4	3	3	4
66	-25,540535	-49,197114		Noite	1	1	3	4	74	-25,540714	-49,196698		Noite	1	4	3	4
67	-25,540248	-49,198037		Noite	1	1	3	4	75	-25,540369	-49,197521		Noite	1	2	4	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS				
76	-25,540056	-49,198252		Noite	1	2	4	4	<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ÁREA ANALISADA PONTOS DE NOTAS <p>0 12,5 25 50 75 100 m</p>				
77	-25,539971	-49,198428		Noite	1	2	4	4					
78	-25,54011	-49,198337		Noite	1	3	4	4					
79	-25,540222	-49,19785		Noite	1	4	4	4					
80	-25,540163	-49,198204		Noite	1	4	4	4					
MÉDIA DIA					2,00	1,85	2,97	1,00					
MÉDIA NOITE					1,15	1,85	2,97	1,00					
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					1,84								
Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)									PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS (fatores considerados: apropriação espacial e interação social- ver Apêndice A)				
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço							
1	-25,5406	-49,1979		Dia	1	1							
2	-25,54	-49,1982		Dia	2	1							
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
3	-25,54	-49,1975		Dia	2	1	12	-25,54	-49,1976		Dia	3	1
4	-25,5406	-49,1972		Dia	2	1	13	-25,5403	-49,1976		Dia	3	1
5	-25,5406	-49,1972		Dia	2	1	14	-25,5404	-49,1977		Dia	3	1
6	-25,5385	-49,2021		Dia	3	1	15	-25,5403	-49,1977		Dia	3	1
7	-25,5406	-49,1981		Dia	3	1	16	-25,5402	-49,1978		Dia	4	1
8	-25,5404	-49,1978		Dia	3	1	17	-25,5406	-49,1979		Dia	2	2
9	-25,5403	-49,198		Dia	3	1	18	-25,5399	-49,1974		Dia	2	2
10	-25,5402	-49,1981		Dia	3	1	19	-25,5404	-49,1977		Dia	3	2
11	-25,5402	-49,1976		Dia	3	1	20	-25,54	-49,1974		Dia	3	2

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
21	-25,5407	-49,197		Dia	3	2
22	-25,5402	-49,1979		Noite	2	1
23	-25,5403	-49,198		Noite	2	1
24	-25,5406	-49,1979		Noite	2	1
25	-25,5405	-49,1978		Noite	2	1
26	-25,5403	-49,1979		Noite	1	4
27	-25,5404	-49,1979		Noite	2	4
MÉDIA DIA					2,66	1,23
MÉDIA NOITE					1,83	2,00
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					1,93	

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: CALÇADAS						
LEGENDA — ÁREA ANALISADA * PONTOS DE NOTAS						
PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS CALÇADAS (fatores considerados: manutenção e acessibilidade – ver Apêndice A)						
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota condições	Nota dimensões
1	-25,5405	-49,1979		Dia	1	4
2	-25,54	-49,1975		Dia	1	4
MÉDIA DIA					2,66	1,23
MÉDIA NOITE					1,83	2,00
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					1,93	

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018).

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota condições	Nota dimensões
3	-25,5407	-49,198		Dia	2	4
4	-25,5402	-49,1978		Dia	2	4
5	-25,5404	-49,1975		Dia	4	4
6	-25,5406	-49,1973		Dia	4	4
7	-25,5406	-49,198		Dia	4	4
8	-25,5402	-49,1981		Dia	4	4
9	-25,5401	-49,1981		Dia	4	4
10	-25,5403	-49,1977		Dia	4	4
MÉDIA DIA					3,00	4,00
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					3,60	

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: ILUMINAÇÃO						
LEGENDA — ÁREA ANALISADA ● PONTOS DE NOTAS						
PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA ILUMINAÇÃO (fator considerado: visibilidade – ver Apêndice A)						
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento	
1	-25,5407	-49,198		Noite	-3	
2	-25,5399	-49,1974		Noite	-2	
MÉDIA NOITE					-2,50	
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					-2,50	

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018).

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: OCUPAÇÃO DO SOLO								
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
3	-25,509703	-49,185095		Dia	1	1	2	4
4	-25,509777	-49,185004		Dia	1	1	2	4
5	-25,509821	-49,185874		Dia	1	1	2	4
6	-25,509069	-49,186067		Dia	1	1	2	4
7	-25,509922	-49,185716		Dia	1	1	2	4
8	-25,509864	-49,184895		Dia	2	1	2	4
9	-25,509868	-49,185035		Dia	2	1	2	4
10	-25,509943	-49,184944		Dia	3	1	2	4
11	-25,509751	-49,185193		Dia	3	1	2	4
12	-25,509137	-49,185968		Dia	3	1	2	4
13	-25,508939	-49,186097		Dia	3	1	2	4
14	-25,509031	-49,185982		Dia	4	1	2	4
15	-25,509856	-49,186024		Dia	1	1	3	4
16	-25,509289	-49,185506		Dia	1	1	3	4
17	-25,509936	-49,185693		Dia	1	1	3	4
18	-25,509286	-49,185781		Dia	1	1	3	4
19	-25,509299	-49,185618		Dia	1	1	3	4
20	-25,50947	-49,185664		Dia	2	1	3	4
21	-25,509197	-49,18542		Dia	2	1	3	4
22	-25,50911	-49,185337		Dia	2	1	3	4
23	-25,50906	-49,185126		Dia	2	1	3	4
24	-25,509189	-49,185263		Dia	2	1	3	4
25	-25,509657	-49,185852		Dia	3	1	3	4
26	-25,509119	-49,185868		Dia	1	2	3	4

PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO (fatores considerados: permeabilidade, densidade construtiva, usos e tipologia viária - ver Apêndice A)								
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
1	-25,509636	-49,185173		Dia	1	1	1	4
2	-25,509694	-49,185264		Dia	1	1	1	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
3	-25,509703	-49,185095		Dia	1	1	2	4
4	-25,509777	-49,185004		Dia	1	1	2	4
5	-25,509821	-49,185874		Dia	1	1	2	4
6	-25,509069	-49,186067		Dia	1	1	2	4
7	-25,509922	-49,185716		Dia	1	1	2	4
8	-25,509864	-49,184895		Dia	2	1	2	4
9	-25,509868	-49,185035		Dia	2	1	2	4
10	-25,509943	-49,184944		Dia	3	1	2	4
11	-25,509751	-49,185193		Dia	3	1	2	4
12	-25,509137	-49,185968		Dia	3	1	2	4
13	-25,508939	-49,186097		Dia	3	1	2	4
14	-25,509031	-49,185982		Dia	4	1	2	4
15	-25,509856	-49,186024		Dia	1	1	3	4
16	-25,509289	-49,185506		Dia	1	1	3	4
17	-25,509936	-49,185693		Dia	1	1	3	4
18	-25,509286	-49,185781		Dia	1	1	3	4
19	-25,509299	-49,185618		Dia	1	1	3	4
20	-25,50947	-49,185664		Dia	2	1	3	4
21	-25,509197	-49,18542		Dia	2	1	3	4
22	-25,50911	-49,185337		Dia	2	1	3	4
23	-25,50906	-49,185126		Dia	2	1	3	4
24	-25,509189	-49,185263		Dia	2	1	3	4
25	-25,509657	-49,185852		Dia	3	1	3	4
26	-25,509119	-49,185868		Dia	1	2	3	4

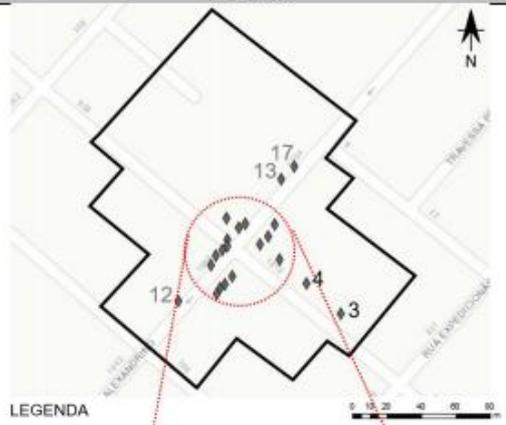
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
27	-25,509544	-49,185571		Dia	2	2	3	4	35	-25,509801	-49,185832		Dia	2	2	4	4
28	-25,509625	-49,185665		Dia	2	2	3	4	36	-25,509904	-49,185925		Dia	2	2	4	4
29	-25,509596	-49,185389		Dia	2	2	3	4	37	-25,509576	-49,185764		Dia	2	2	4	4
30	-25,50897	-49,185215		Dia	2	2	3	4	38	-25,509051	-49,185286		Dia	2	3	4	4
31	-25,508959	-49,185034		Dia	3	2	3	4	39	-25,509763	-49,185941		Dia	3	3	4	4
32	-25,509508	-49,185322		Dia	4	2	3	4	40	-25,509639	-49,185169		Noite	1	1	1	4
33	-25,509323	-49,185384		Dia	4	2	3	4	41	-25,509696	-49,185262		Noite	1	1	1	4
34	-25,509718	-49,185749		Dia	1	2	4	4	42	-25,509707	-49,185091		Noite	1	1	2	4
									43	-25,509779	-49,185002		Noite	1	1	2	4
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
44	-25,509945	-49,184942		Noite	1	1	2	4	52	-25,509866	-49,184893		Noite	2	1	2	4
45	-25,50987	-49,185033		Noite	1	1	2	4	53	-25,509139	-49,185965		Noite	2	1	2	4
46	-25,509752	-49,18519		Noite	1	1	2	4	54	-25,509468	-49,185662		Noite	1	1	3	4
47	-25,509212	-49,18587		Noite	1	1	2	4	55	-25,509659	-49,185853		Noite	1	1	3	4
48	-25,509061	-49,186065		Noite	1	1	2	4	56	-25,509287	-49,185504		Noite	1	1	3	4
49	-25,508942	-49,186095		Noite	1	1	2	4	57	-25,509195	-49,185416		Noite	1	1	3	4
50	-25,509033	-49,18598		Noite	1	1	2	4	58	-25,509108	-49,185335		Noite	1	1	3	4
51	-25,509222	-49,185714		Noite	1	1	2	4	59	-25,509048	-49,185123		Noite	1	1	3	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
60	-25,509186	-49,185262		Noite	1	1	3	4	68	-25,509598	-49,185386		Noite	2	2	3	4
61	-25,509361	-49,185689		Noite	1	1	3	4	69	-25,508972	-49,185212		Noite	2	2	3	4
62	-25,509288	-49,185777		Noite	1	1	3	4	70	-25,509546	-49,185573		Noite	2	2	3	4
63	-25,509302	-49,185616		Noite	1	1	3	4	71	-25,509951	-49,185319		Noite	4	2	3	4
64	-25,509624	-49,18567		Noite	1	1	3	4	72	-25,509325	-49,185385		Noite	4	2	3	4
65	-25,509859	-49,18602		Noite	2	1	3	4	73	-25,509578	-49,185762		Noite	1	2	4	4
66	-25,509956	-49,185033		Noite	1	2	3	4	74	-25,509906	-49,185923		Noite	1	2	4	4
67	-25,509121	-49,185864		Noite	1	2	3	4	75	-25,509719	-49,185753		Noite	2	2	4	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
76	-25,509803	-49,185832		Noite	3	2	4	4
77	-25,509765	-49,185944		Noite	1	3	4	4
78	-25,509049	-49,185283		Noite	2	3	4	4
MÉDIA DIA					1,97	1,41	2,74	4,00
MÉDIA NOITE					1,41	1,41	2,74	4,00
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					2,46			

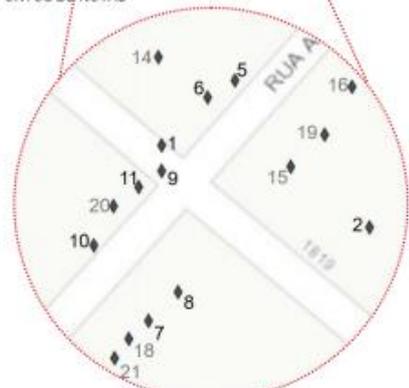
Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS



LEGENDA

- ÁREA ANALISADA
- ◆ PONTOS DE NOTAS



PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS (fatores considerados: apropriação espacial e interação social- ver Apêndice A)							Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço					
1	-25,509408	-49,185646		Dia	1	1	8	-25,509605	-49,185619		Dia	2	1					
2	-25,509515	-49,185345		Dia	1	1	9	-25,509442	-49,185646		Dia	3	1					
3	-25,509805	-49,184986		Dia	1	1	10	-25,509544	-49,185742		Dia	1	2					
4	-25,50964	-49,185184		Dia	1	1	11	-25,509464	-49,185678		Dia	2	2					
5	-25,509319	-49,185541		Dia	1	1	12	-25,509738	-49,185934		Noite	2	1					
6	-25,509343	-49,185581		Dia	1	1	13	-25,509079	-49,185332		Noite	2	1					
7	-25,509645	-49,185682		Dia	2	1	14	-25,509289	-49,185653		Noite	2	1					
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço	LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: CALÇADAS											
15	-25,509434	-49,185459		Noite	2	1												
16	-25,509326	-49,185372		Noite	2	2												
17	-25,509013	-49,185258		Noite	3	2												
18	-25,509669	-49,18569		Noite	3	2												
19	-25,509696	-49,185709		Noite	3	2												
20	-25,509391	-49,185411		Noite	4	2												
21	-25,509491	-49,185714		Noite	2	4												
MÉDIA DIA						1,45								1,18				
MÉDIA NOITE						2,50								1,80				
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO						1,73												
PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS CALÇADAS (fatores considerados: manutenção e acessibilidade - ver Apêndice A)							Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões					
							1	-25,509767	-49,185044		Dia	1	-1					
							2	-25,508988	-49,186031		Dia	-1	-1					

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
3	-25,509358	-49,185698		Dia	1	1,5	11	-25,509092	-49,186031		Dia	4	2,5
4	-25,509261	-49,185679		Dia	4	1,5	12	-25,509152	-49,185816		Dia	4	2,5
5	-25,509822	-49,185979		Dia	-1	-1,5	13	-25,509907	-49,185934		Dia	4	2,5
6	-25,50972	-49,185213		Dia	-1	-2	14	-25,509637	-49,185324		Dia	-2	-2,5
7	-25,509587	-49,185274		Dia	2	-2	15	-25,509782	-49,185139		Dia	-1	3
8	-25,509492	-49,185403		Dia	4	2,5	16	-25,50925	-49,185462		Dia	2	3
9	-25,509684	-49,185147		Dia	4	2,5	17	-25,509542	-49,185814		Dia	1	3,5
10	-25,509324	-49,185401		Dia	4	2,5	18	-25,509715	-49,185755		Dia	-1	3,5
19	-25,509836	-49,185665		Dia	-1	3,5	28	-25,509288	-49,185778		Dia	4	4
20	-25,509186	-49,185918		Dia	-1	-3,5	29	-25,509644	-49,185691		Dia	4	4
21	-25,50955	-49,185433		Dia	1	4	30	-25,509545	-49,185728		Dia	4	-4
22	-25,509548	-49,18562		Dia	1	4	MÉDIA DIA				1,46	1,76	
23	-25,509059	-49,185289		Dia	-1	4	MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					1,61	
24	-25,509132	-49,185232		Dia	-1	4	<small>Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2016)</small>						
25	-25,50908	-49,18591		Dia	-2	4							
26	-25,508978	-49,185212		Dia	4	4							
27	-25,509001	-49,185099		Dia	4	4							



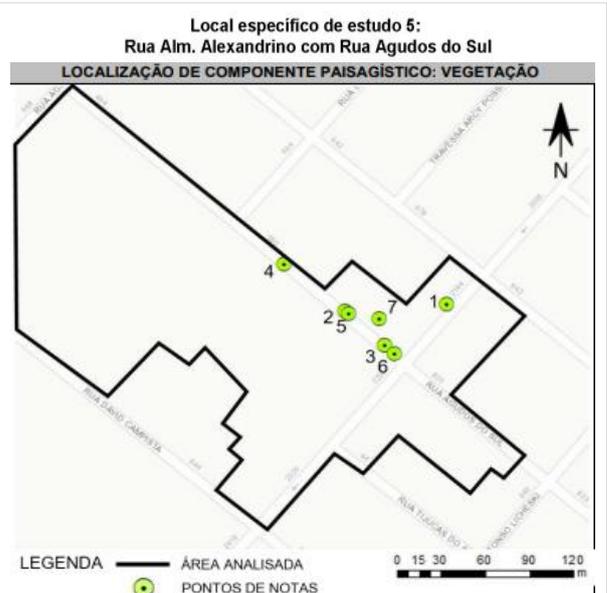
PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA ILUMINAÇÃO
(fator considerado: visibilidade – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento
1	-25,509895	-49,184844		Noite	-3
2	-25,509886	-49,185013		Noite	-2
MÉDIA NOITE					-2,50
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					-2,50

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

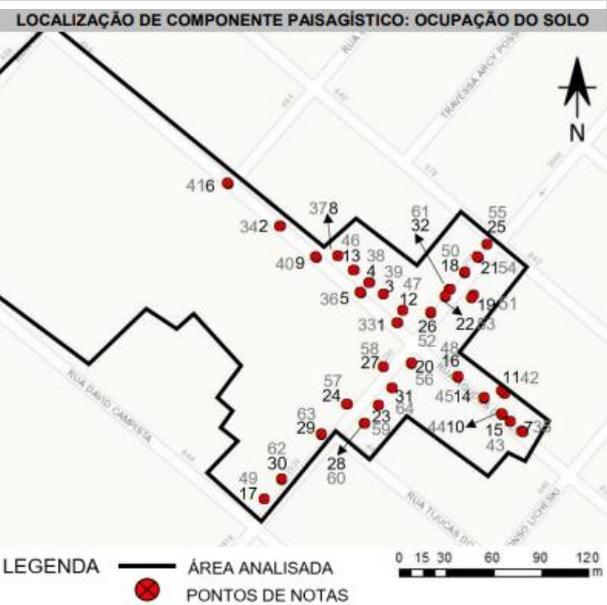
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota barreiras visuais
3	-25,5121	-49,1883		Dia	-4
4	-25,5116	-49,189		Dia	-4
5	-25,5119	-49,1886		Dia	-4
6	-25,5121	-49,1883		Dia	-4
7	-25,5119	-49,1884		Dia	4
MÉDIA DIA					-1,00
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					-1,00

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)



PONTUAÇÃO DE PARÂMETRO DE ANÁLISE DA VEGETAÇÃO
(fator considerado: porte – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota barreiras visuais
1	-25,5118	-49,1879		Dia	2
2	-25,5119	-49,1886		Dia	3



PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO
(fatores considerados: permeabilidade, densidade construtiva, usos e tipologia viária – ver Apêndice A)

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
1	-25,512101	-49,18829		Dia	4	4	1	2

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
2	-25,511557	-49,189011		Dia	4	4	1	2	10	-25,512612	-49,187646		Dia	1	1	3	2
3	-25,511937	-49,188375		Dia	1	1	2	2	11	-25,512496	-49,18763		Dia	1	1	3	2
4	-25,511873	-49,18846		Dia	1	1	2	2	12	-25,512029	-49,188255		Dia	2	1	3	2
5	-25,511193	-49,188518		Dia	1	1	2	2	13	-25,511803	-49,188556		Dia	2	1	3	2
6	-25,511317	-49,18933		Dia	1	1	2	2	14	-25,51252	-49,187756		Dia	3	1	3	2
7	-25,512707	-49,187525		Dia	2	1	2	2	15	-25,512651	-49,187598		Dia	3	1	3	2
8	-25,511723	-49,188652		Dia	3	1	2	2	16	-25,512402	-49,187917		Dia	1	2	3	2
9	-25,511731	-49,188791		Dia	1	4	2	2	17	-25,513087	-49,189105		Dia	1	1	2	4
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
18	-25,511818	-49,187877		Dia	3	1	2	4	26	-25,512044	-49,188083		Dia	3	1	3	4
19	-25,511944	-49,187823		Dia	1	1	3	4	27	-25,512347	-49,188374		Dia	4	1	3	4
20	-25,512328	-49,188201		Dia	1	1	3	4	28	-25,512662	-49,188489		Dia	2	3	3	4
21	-25,511732	-49,187797		Dia	1	1	3	4	29	-25,512722	-49,188751		Dia	2	2	4	4
22	-25,511195	-49,187996		Dia	1	1	3	4	30	-25,512976	-49,188998		Dia	2	2	4	4
23	-25,51256	-49,188401		Dia	2	1	3	4	31	-25,512464	-49,18832		Dia	3	2	4	4
24	-25,512557	-49,188598		Dia	3	1	3	4	32	-25,511191	-49,187966		Dia	3	2	4	4
25	-25,511658	-49,187738		Dia	3	1	3	4	33	-25,512103	-49,188287		Noite	4	4	1	2

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS



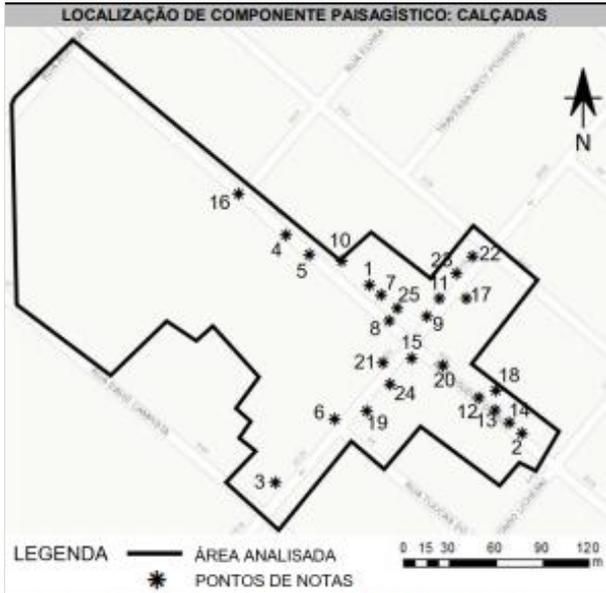
PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS

(fatores considerados: apropriação espacial e interação social- ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
1	-25,5118	-49,1887		Dia	1	1
2	-25,5121	-49,1883		Dia	1	1
3	-25,5124	-49,1879		Dia	2	1
4	-25,5121	-49,1883		Dia	2	1
5	-25,5119	-49,1884		Dia	2	1
6	-25,5123	-49,1882		Dia	2	1
7	-25,5121	-49,1882		Dia	3	1

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
8	-25,5122	-49,1883		Dia	2	2	15	-25,5121	-49,1882		Noite	1	1
9	-25,5123	-49,1881		Dia	2	2	16	-25,5116	-49,189		Noite	1	1
10	-25,5124	-49,1884		Dia	2	2	17	-25,5118	-49,1879		Noite	2	1
11	-25,5125	-49,1883		Dia	3	2	18	-25,5126	-49,1885		Noite	2	1
12	-25,5124	-49,1882		Dia	3	2	19	-25,5121	-49,1881		Noite	3	1
13	-25,5121	-49,1881		Dia	1	4	20	-25,5124	-49,1882		Noite	2	2
14	-25,5126	-49,1877		Noite	1	1	21	-25,5117	-49,1888		Noite	2	4
					MÉDIA DIA						2,00		1,61
					MÉDIA NOITE						1,75		1,50
					MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO								1,71

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

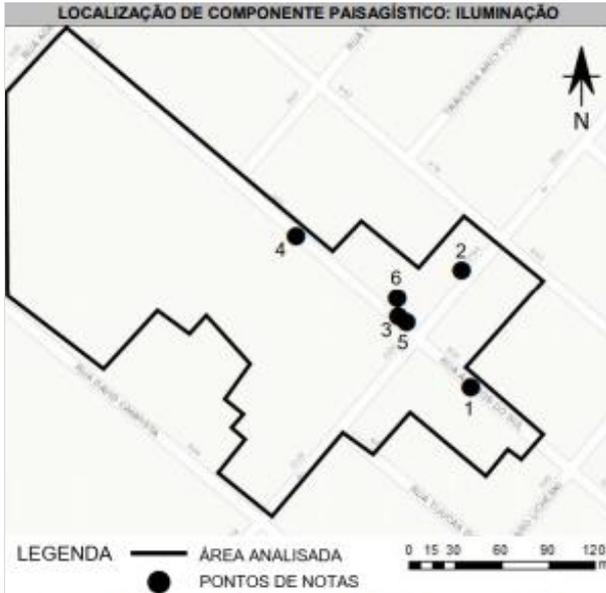


PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS CALÇADAS
(fatores considerados: manutenção e acessibilidade - ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
1	-25,5119	-49,1885		Dia	4	1
2	-25,5128	-49,1875		Dia	-1	-1
3	-25,5131	-49,1891		Dia	-1	-1
4	-25,5116	-49,189		Dia	-1	-1
5	-25,5117	-49,1889		Dia	4	-1
6	-25,5127	-49,1887		Dia	-1	2
7	-25,5119	-49,1884		Dia	-1	-2
8	-25,5121	-49,1883		Dia	4	2,5
9	-25,5124	-49,188		Dia	1	3
10	-25,5117	-49,1886		Dia	1	4
11	-25,512	-49,188		Dia	1	4
12	-25,5125	-49,1877		Dia	-1	4
13	-25,5126	-49,1876		Dia	-1	4
14	-25,5127	-49,1875		Dia	-1	4
15	-25,5123	-49,1882		Dia	-1	4
16	-25,5113	-49,1893		Dia	-1	4
17	-25,5119	-49,1878		Dia	2	4
18	-25,5125	-49,1876		Dia	2	4
19	-25,5126	-49,1885		Dia	2	4

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
20	-25,5118	-49,1879		Dia	2	4
21	-25,5123	-49,1884		Dia	4	4
22	-25,5117	-49,1878		Dia	4	4
23	-25,5121	-49,1881		Dia	4	4
24	-25,5125	-49,1883		Dia	-4	-4
25	-25,512	-49,1883		Dia	-4	-4
MÉDIA DIA					0,68	2,02
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO						1,35

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)



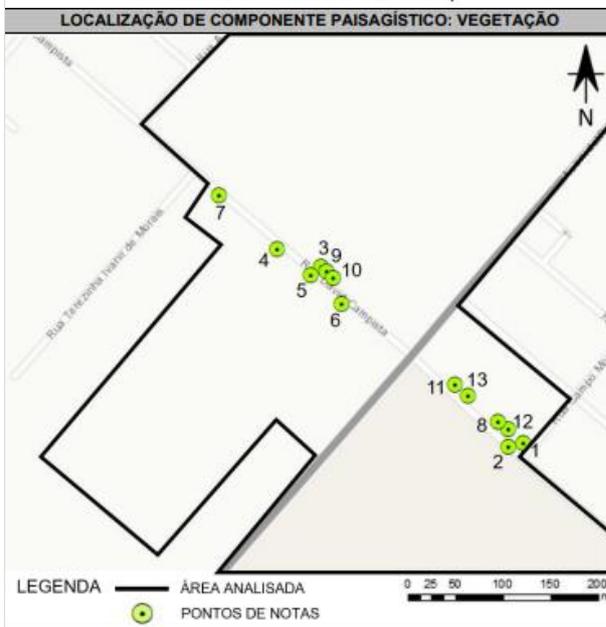
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento
3	-25,512096	-49,188297		Noite	-1
4	-25,511633	-49,188036		Noite	-2
5	-25,512124	-49,188251		Noite	-1
6	-25,511991	-49,188305		Noite	-3
MÉDIA NOITE					-1,66
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					-1,66

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA ILUMINAÇÃO
(fator considerado: visibilidade – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento
1	-25,512492	-49,187849		Noite	-1
2	-25,511831	-49,187911		Noite	-2

Local específico de estudo 6:
Avenida Rui Barbosa com Rua David Campista

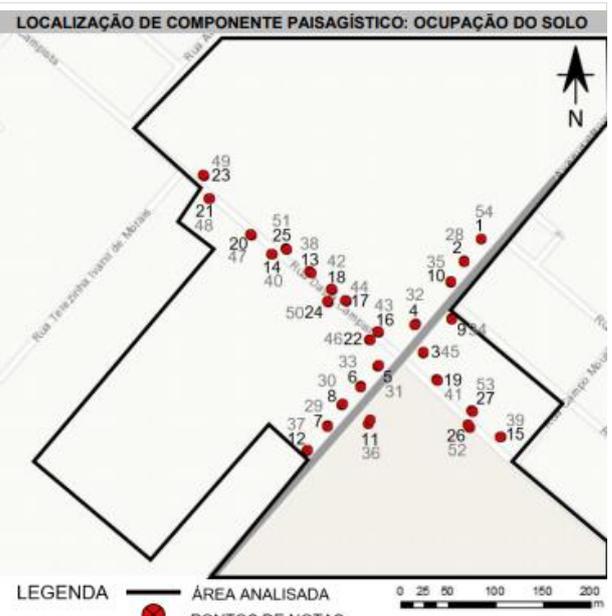


Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota barreiras visuais
2	-25,5186	-49,182333		Dia	-1
3	-25,517	-49,184237		Dia	2
4	-25,5168	-49,184677		Dia	2
5	-25,5171	-49,184339		Dia	2
6	-25,5173	-49,184028		Dia	3
7	-25,5163	-49,185273		Dia	3
1	-25,5186	-49,182183		Dia	-1
8	-25,5184	-49,18244		Dia	3

PONTUAÇÃO DE PARÂMETRO DE ANÁLISE DA VEGETAÇÃO
(fator considerado: porte – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota barreiras visuais
1	-25,5186	-49,182183		Dia	-1
8	-25,5184	-49,18244		Dia	3

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota barreiras visuais
9	-25,517	-49,184178		Dia	-4
10	-25,5171	-49,184109		Dia	-4
11	-25,5181	-49,182875		Dia	-4
12	-25,5185	-49,182333		Dia	-4
13	-25,5182	-49,182746		Dia	4
MÉDIA DIA					0,07
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					0,07



Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

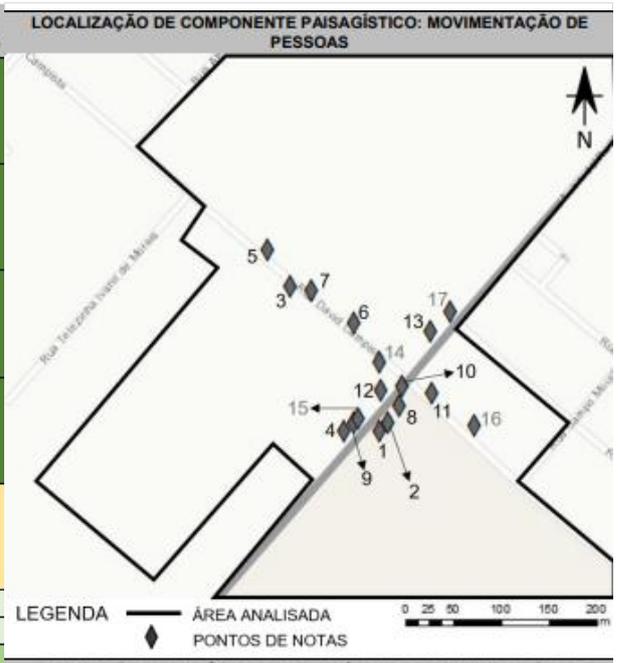
PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO
(fatores considerados: permeabilidade, densidade construtiva, usos e tipologia viária – ver Apêndice A)

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
1	-25,518712	-49,18252		Dia	4	3	1	-2
2	-25,516915	-49,182697		Dia	4	4	1	-2
3	-25,517743	-49,183099		Dia	4	1	2	-2
4	-25,517494	-49,183185		Dia	1	1	3	-2
5	-25,517867	-49,183559		Dia	1	1	3	-2
6	-25,518053	-49,183732		Dia	1	1	3	-2
7	-25,518412	-49,184059		Dia	2	1	3	-2
8	-25,518223	-49,183922		Dia	3	1	3	-2
9	-25,517438	-49,182817		Dia	4	1	3	-2
10	-25,517099	-49,182831		Dia	4	2	3	-2
11	-25,518391	-49,183655		Dia	4	4	3	-2
12	-25,518644	-49,184276		Dia	1	1	4	-2
13	-25,517002	-49,184241		Dia	1	4	1	4
14	-25,516847	-49,184625		Dia	4	4	1	4
15	-25,51851	-49,182329		Dia	4	4	1	4
16	-25,517557	-49,183558		Dia	1	1	2	4
17	-25,517273	-49,183879		Dia	1	1	2	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
18	-25,517167	-49,184023		Dia	1	1	2	4	26	-25,518424	-49,182639		Dia	4	4	3	4
19	-25,517994	-49,182972		Dia	2	1	2	4	27	-25,518277	-49,182618		Dia	4	4	3	4
20	-25,516673	-49,184829		Dia	1	1	3	4	28	-25,516911	-49,182692		Noite	4	3	1	-2
21	-25,516339	-49,185247		Dia	2	1	3	4	29	-25,518419	-49,184063		Noite	1	1	3	-2
22	-25,517632	-49,183638		Dia	2	1	3	4	30	-25,518217	-49,183915		Noite	1	1	3	-2
23	-25,518131	-49,185306		Dia	1	2	3	4	31	-25,51786	-49,183552		Noite	1	1	3	-2
24	-25,517278	-49,184062		Dia	1	3	3	4	32	-25,517483	-49,183176		Noite	1	1	3	-2
25	-25,516804	-49,184474		Dia	1	4	3	4	33	-25,518059	-49,183734		Noite	2	1	3	-2
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
34	-25,517431	-49,182821		Noite	4	1	3	-2	42	-25,517173	-49,184019		Noite	1	1	2	4
35	-25,517104	-49,182824		Noite	4	2	3	-2	43	-25,517564	-49,183548		Noite	1	1	2	4
36	-25,518363	-49,183637		Noite	4	4	3	-2	44	-25,517277	-49,183873		Noite	2	1	2	4
37	-25,518631	-49,184263		Noite	3	1	4	-2	45	-25,517748	-49,183102		Noite	4	1	2	4
38	-25,517019	-49,184222		Noite	1	4	1	4	46	-25,517626	-49,183644		Noite	1	1	3	4
39	-25,518513	-49,182322		Noite	4	4	1	4	47	-25,516679	-49,184821		Noite	1	1	3	4
40	-25,516852	-49,184616		Noite	4	4	1	4	48	-25,516344	-49,18524		Noite	1	1	3	4
41	-25,518001	-49,182965		Noite	1	1	2	4	49	-25,516136	-49,1853		Noite	1	2	3	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
50	-25,517284	-49,184056		Noite	1	3	3	4
51	-25,516801	-49,184479		Noite	1	4	3	4
52	-25,5184	-49,182656		Noite	4	4	3	4
53	-25,518282	-49,182612		Noite	4	4	3	4
54	-25,516712	-49,18252		Noite	4	3	1	-2
MÉDIA DIA					2,33	2,11	2,53	1,33
MÉDIA NOITE					2,19	2,11	2,53	1,33
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					2,06			

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)



PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS						
(fatores considerados: apropriação espacial e interação social- ver Apêndice A)						
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço

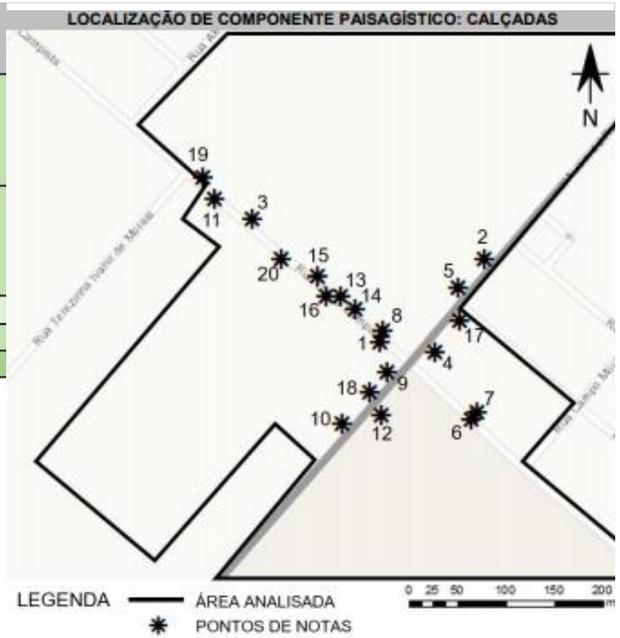
1	-25,5183	-49,1836		Dia	1	1
---	----------	----------	--	-----	---	---

2	-25,5182	-49,1835		Dia	1	1
3	-25,5169	-49,1845		Dia	1	1
4	-25,5182	-49,1839		Dia	1	1
5	-25,5166	-49,1847		Dia	2	1
6	-25,5173	-49,1839		Dia	3	1
7	-25,517	-49,1843		Dia	3	1
8	-25,518	-49,1834		Dia	3	1

9	-25,5183	-49,184		Dia	1	2
10	-25,5179	-49,1834		Dia	1	2
11	-25,5179	-49,1831		Dia	1	2
12	-25,5179	-49,1836		Dia	2	2
13	-25,5174	-49,1831		Dia	3	2
14	-25,5176	-49,1836		Noite	1	1
15	-25,5181	-49,1838		Noite	3	2

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
16	-25,5182	-49,1827		Noite	4	2
17	-25,5172	-49,1829		Noite	4	2
MÉDIA DIA					1,76	1,38
MÉDIA NOITE					3,00	1,75
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					1,97	

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)



PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS CALÇADAS
(fatores considerados: manutenção e acessibilidade – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
1	-25,5176	-49,1836		Dia	-1	1

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
2	-25,5169	-49,1826		Dia	-2	1	10	-25,5184	-49,184		Dia	4	-1
3	-25,5165	-49,1849		Dia	1	-1	11	-25,5163	-49,1852		Dia	-1	-1,5
4	-25,5177	-49,1831		Dia	1	-1	12	-25,5175	-49,1836		Dia	1	-2
5	-25,5171	-49,1829		Dia	1	-1	13	-25,5172	-49,184		Dia	-1	2,5
6	-25,5183	-49,1827		Dia	4	-1	14	-25,5173	-49,1839		Dia	4	2,5
7	-25,5182	-49,1827		Dia	4	-1	15	-25,517	-49,1842		Dia	-1	-3,5
8	-25,5183	-49,1836		Dia	4	-1	16	-25,5172	-49,1842		Dia	-1	4
9	-25,5179	-49,1836		Dia	4	-1	17	-25,5174	-49,1828		Dia	2	4

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
18	-25,5181	-49,1837		Dia	4	4
19	-25,5161	-49,1854		Dia	-4	-4
20	-25,5169	-49,1846		Dia	-4	-4
MÉDIA DIA					0,95	-0,20
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					0,37	

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

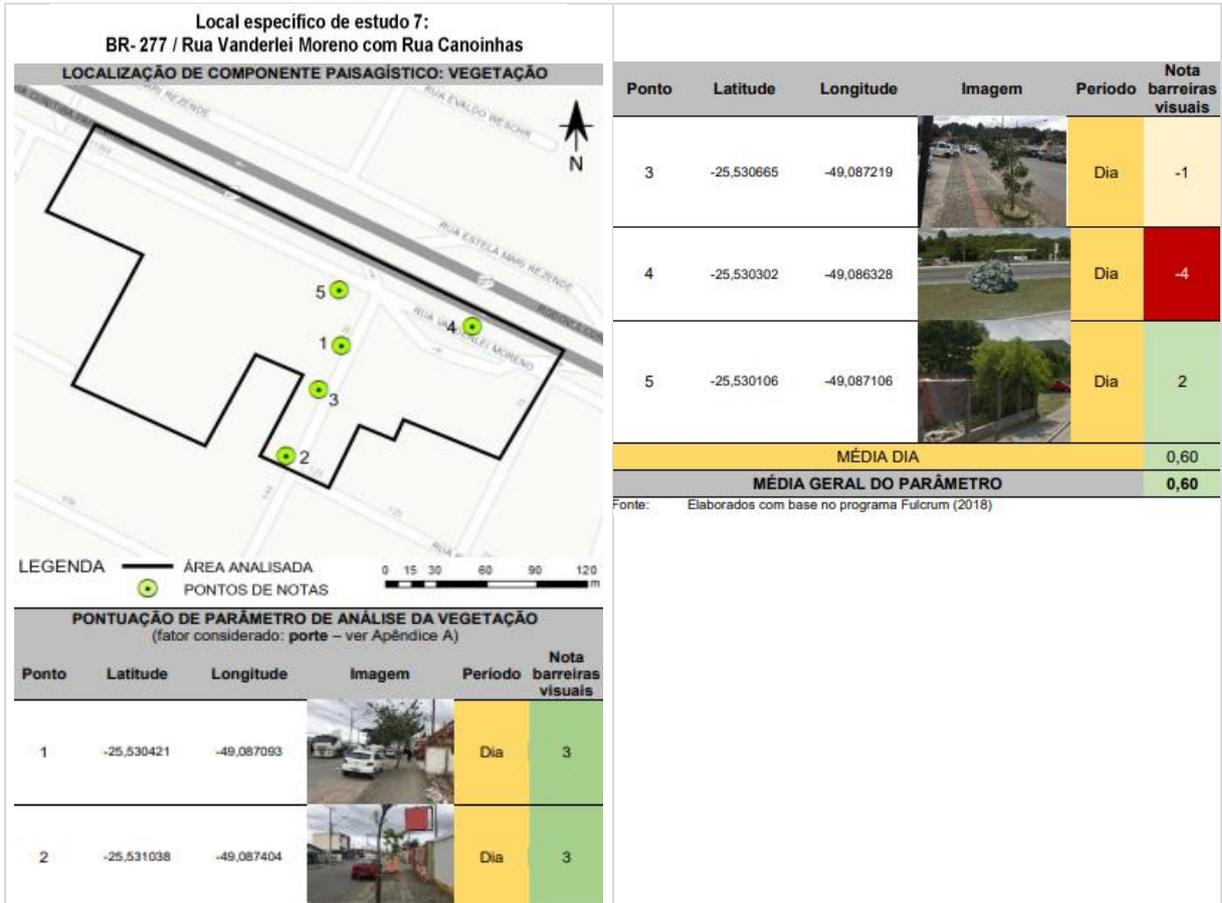


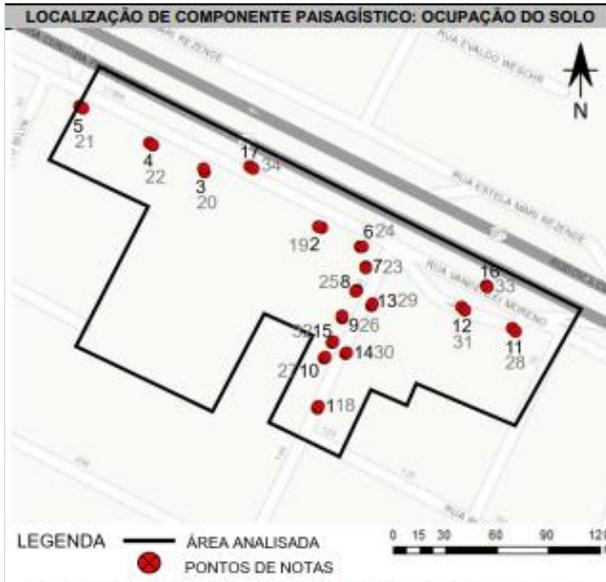
PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA ILUMINAÇÃO (fator considerado: visibilidade – ver Apêndice A)					
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento
1	-25,518525	-49,182462		Noite	-1
2	-25,517339	-49,183991		Noite	-3
3	-25,517586	-49,183669		Noite	-3

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento
4	-25,517005	-49,184409		Noite	-4
5	-25,516627	-49,18487		Noite	-1
6	-25,516148	-49,185326		Noite	-2
7	-25,517014	-49,184227		Noite	-1
MÉDIA NOITE					-2,14
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					-2,14

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

APÊNDICE D:
MAPAS DE PONTOS DE ATRIBUIÇÃO DE NOTAS E MATRIZES DE PONTUAÇÃO
DOS COMPONENTES DA PAISAGEM DO BAIRRO BORDA DO CAMPO





PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO
 (fatores considerados: permeabilidade, densidade construtiva, usos e tipologia viária – ver Apêndice A)

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
3	-25,529746	-49,087976		Dia	1	4	1	4
4	-25,529594	-49,088298		Dia	4	4	1	4
5	-25,529405	-49,088713		Dia	4	4	1	4
6	-25,530133	-49,087061		Dia	4	1	2	4
7	-25,530242	-49,087024		Dia	4	1	2	4
8	-25,530366	-49,087075		Dia	1	1	3	4
9	-25,530518	-49,087163		Dia	4	1	3	4
10	-25,530734	-49,087265		Dia	4	2	3	4
11	-25,53056	-49,086168		Dia	2	3	3	4
12	-25,530449	-49,086463		Dia	4	3	3	4
13	-25,53045	-49,086992		Dia	4	3	3	4
14	-25,530712	-49,087139		Dia	4	3	3	4
15	-25,530649	-49,087217		Dia	2	3	4	4
16	-25,530332	-49,086323		Dia	4	4	3	4
17	-25,529717	-49,087715		Dia	4	4	3	4
18	-25,530992	-49,087289		Noite	1	1	1	4
19	-25,530033	-49,087307		Noite	1	1	1	4
20	-25,529728	-49,087986		Noite	1	4	1	4
21	-25,529416	-49,088694		Noite	4	4	1	4
22	-25,52961	-49,088278		Noite	4	4	1	4
23	-25,530249	-49,087028		Noite	1	1	2	4
24	-25,530138	-49,087051		Noite	4	1	2	4
25	-25,530377	-49,087082		Noite	1	1	3	4
26	-25,530506	-49,087161		Noite	4	1	3	4
27	-25,530727	-49,087257		Noite	1	2	3	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
28	-25,53058	-49,086148		Noite	1	3	3	4
29	-25,530439	-49,086983		Noite	4	3	3	4
30	-25,530704	-49,087129		Noite	4	3	3	4
31	-25,530465	-49,086443		Noite	4	3	3	4
32	-25,530644	-49,08721		Noite	1	3	4	4
33	-25,530338	-49,086317		Noite	4	1	3	-4
34	-25,529728	-49,087693		Noite	4	1	3	-4
MÉDIA DIA					3,11	2,52	2,35	3,05
MÉDIA NOITE					2,58	2,52	2,35	3,05
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					2,69			

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS								
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço		
1	-25,529839	-49,08773		Dia	1	1		



PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA MOVIMENTAÇÃO DE PESSOAS
 (fatores considerados: apropriação espacial e interação social- ver Apêndice A)

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
2	-25,530871	-49,087322		Dia	1	1
3	-25,530978	-49,087376		Dia	1	1
4	-25,529901	-49,087357		Dia	1	1
5	-25,530432	-49,086405		Dia	2	1
6	-25,530151	-49,087019		Dia	2	1
7	-25,529647	-49,088124		Dia	2	1
8	-25,530079	-49,08717		Dia	3	1
9	-25,529948	-49,08747		Dia	3	1
10	-25,529912	-49,087534		Dia	3	1
11	-25,530973	-49,087274		Dia	1	2
12	-25,529541	-49,088414		Dia	4	2
13	-25,530544	-49,087166		Dia	4	2
14	-25,529996	-49,087379		Dia	1	4
15	-25,531116	-49,087354		Dia	1	4
16	-25,529313	-49,088715		Dia	2	4
17	-25,530818	-49,087292		Noite	1	1

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
18	-25,530126	-49,087067		Noite	1	1
19	-25,529874	-49,087134		Noite	1	1
20	-25,529845	-49,087601		Noite	1	1
21	-25,530593	-49,086354		Noite	2	2
22	-25,530496	-49,087142		Noite	3	2
MÉDIA DIA					2,00	1,75
MÉDIA NOITE					1,50	1,33
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					1,64	

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: CALÇADAS

LEGENDA
 ÁREA ANALISADA
* PONTOS DE NOTAS

PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS CALÇADAS (fatores considerados: manutenção e acessibilidade – ver Apêndice A)						
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
1	-25,530799	-49,08729		Dia	4	1
2	-25,530365	-49,086547		Dia	1	-1
MÉDIA DIA					0,09	0,22
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					0,15	

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

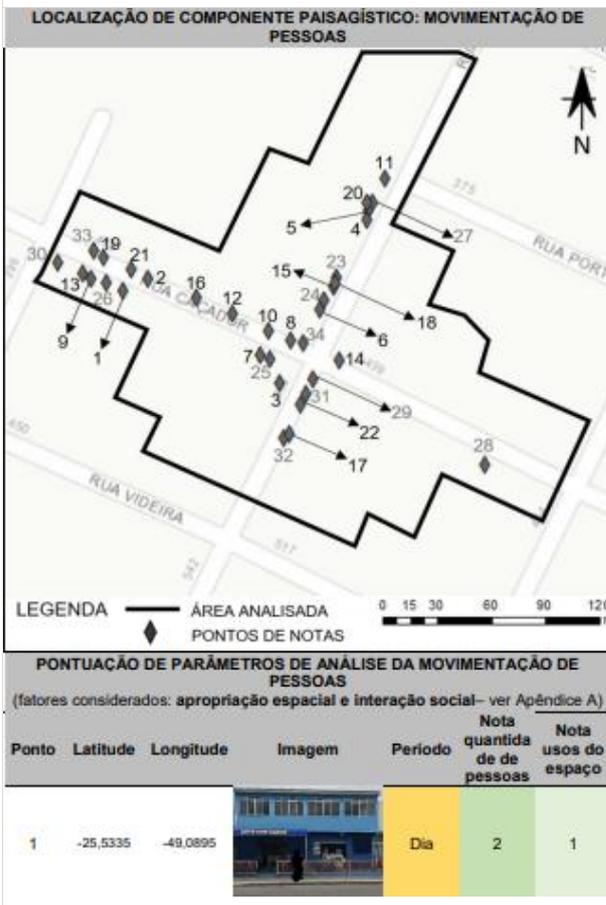
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
3	-25,529826	-49,087732		Dia	1	-1,5
4	-25,530138	-49,087035		Dia	-2	-1,5
5	-25,530286	-49,087024		Dia	-1	2
6	-25,530453	-49,087107		Dia	1	2,5
7	-25,530569	-49,087073		Dia	-1	2,5
8	-25,530377	-49,086976		Dia	2	2,5
9	-25,53098	-49,087284		Dia	4	4
10	-25,530281	-49,086474		Dia	-4	-4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
2	-25,533977	-49,088229		Dia	1	1	1	2	10	-25,534137	-49,088068		Dia	1	2	2	2
3	-25,534035	-49,088109		Dia	1	1	1	2	11	-25,533596	-49,089338		Dia	1	1	3	2
4	-25,534112	-49,087942		Dia	1	1	1	2	12	-25,534065	-49,088241		Dia	1	1	3	2
5	-25,533789	-49,088888		Dia	4	4	1	2	13	-25,534217	-49,087893		Dia	1	1	3	2
6	-25,533668	-49,088922		Dia	4	4	1	2	14	-25,533465	-49,089419		Dia	2	1	3	2
7	-25,533688	-49,089129		Dia	1	1	2	2	15	-25,533637	-49,089234		Dia	3	1	3	2
8	-25,5334	-49,089588		Dia	1	1	2	2	16	-25,533521	-49,089523		Dia	3	1	3	2
9	-25,533902	-49,088382		Dia	1	1	2	2	17	-25,533944	-49,0885		Dia	2	4	3	2
18	-25,533724	-49,08903		Dia	1	2	4	2	26	-25,533528	-49,088547		Dia	1	2	2	4
19	-25,53383	-49,088549		Dia	1	2	4	2	27	-25,534303	-49,088968		Dia	1	1	3	4
20	-25,533588	-49,089126		Dia	2	2	4	2	28	-25,53412	-49,088878		Dia	2	1	3	4
21	-25,53402	-49,088914		Dia	1	3	1	4	29	-25,534222	-49,089023		Dia	2	1	3	4
22	-25,533841	-49,088816		Dia	4	4	1	4	30	-25,534183	-49,088912		Dia	2	2	3	4
23	-25,533662	-49,088733		Dia	4	4	1	4	31	-25,5339	-49,088761		Dia	1	4	3	4
24	-25,533603	-49,088587		Dia	1	1	2	4	32	-25,533317	-49,088442		Dia	2	2	4	4
25	-25,53412	-49,088981		Dia	1	1	2	4	33	-25,533429	-49,088501		Dia	2	2	4	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru- .visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru- .visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
34	-25,533928	-49,088661		Dia	2	2	4	4	42	-25,533986	-49,088221		Noite	1	1	1	2
35	-25,533551	-49,088663		Dia	2	2	4	4	43	-25,534042	-49,088101		Noite	1	1	1	2
36	-25,533452	-49,088615		Dia	2	2	4	4	44	-25,534119	-49,087929		Noite	1	1	1	2
37	-25,533372	-49,088575		Dia	2	2	4	4	45	-25,533784	-49,088885		Noite	4	4	1	2
38	-25,53404	-49,08883		Dia	1	3	4	4	46	-25,533676	-49,088906		Noite	4	4	1	2
39	-25,533697	-49,088643		Dia	2	3	4	4	47	-25,533691	-49,089124		Noite	1	1	2	2
40	-25,533224	-49,088507		Dia	3	4	4	4	48	-25,533409	-49,089581		Noite	1	1	2	2
41	-25,533535	-49,08926		Noite	1	1	1	2	49	-25,533909	-49,088372		Noite	1	1	2	2
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru- .visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru- .visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
50	-25,534133	-49,088075		Noite	1	2	2	2	58	-25,533932	-49,088509		Noite	2	4	3	2
51	-25,533641	-49,08923		Noite	1	1	3	2	59	-25,533728	-49,089025		Noite	1	2	4	2
52	-25,533601	-49,089332		Noite	1	1	3	2	60	-25,533839	-49,088539		Noite	1	2	4	2
53	-25,533473	-49,089405		Noite	1	1	3	2	61	-25,534024	-49,088906		Noite	1	2	1	4
54	-25,534212	-49,087904		Noite	1	1	3	2	62	-25,533847	-49,088817		Noite	4	4	1	4
55	-25,534053	-49,088246		Noite	1	1	3	2	63	-25,533656	-49,088729		Noite	4	4	1	4
56	-25,533527	-49,089515		Noite	1	2	3	2	64	-25,533599	-49,088589		Noite	1	1	2	4
57	-25,533596	-49,089114		Noite	1	2	3	2	65	-25,534124	-49,088975		Noite	1	1	2	4

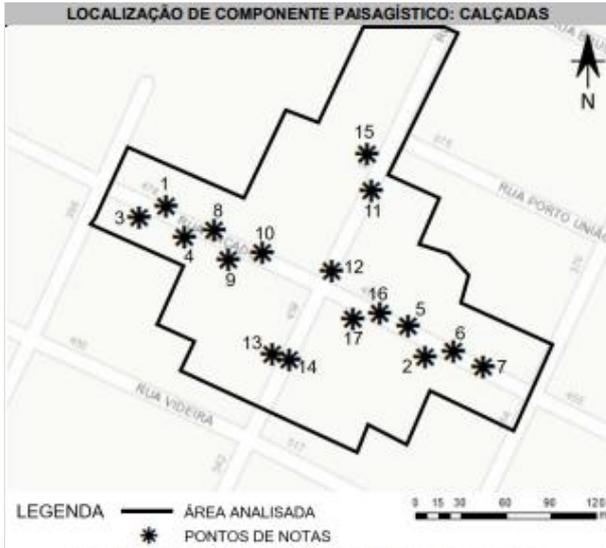
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"				
66	-25,533523	-49,088545		Noite	1	2	2	4	74	-25,533455	-49,08861		Noite	1	2	4	4				
67	-25,534299	-49,088972		Noite	1	1	3	4	75	-25,53337	-49,088572		Noite	1	2	4	4				
68	-25,534226	-49,089018		Noite	1	1	3	4	76	-25,533327	-49,088447		Noite	3	2	4	4				
69	-25,534122	-49,088867		Noite	2	1	3	4	77	-25,533931	-49,088855		Noite	3	2	4	4				
70	-25,533435	-49,088501		Noite	1	2	3	4	78	-25,533703	-49,088646		Noite	1	3	4	4				
71	-25,53419	-49,088903		Noite	1	2	3	4	79	-25,534042	-49,088821		Noite	1	3	4	4				
72	-25,533894	-49,088757		Noite	1	4	3	4	80	-25,533231	-49,08851		Noite	4	4	4	4				
73	-25,533554	-49,088661		Noite	1	2	4	4	MÉDIA DIA				1,77	1,97	2,67	3,00					
														MÉDIA NOITE				1,52	1,97	2,67	3,00
														MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO				2,32			

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)



Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
2	-25,5335	-49,0894		Dia	2	1
3	-25,5339	-49,0889		Dia	2	1
4	-25,5333	-49,0885		Dia	2	1
5	-25,5332	-49,0885		Dia	3	1
6	-25,5336	-49,0887		Dia	3	1
7	-25,5338	-49,0889		Dia	3	1
8	-25,5337	-49,0888		Dia	3	1

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
9	-25,5335	-49,0896		Dia	3	1	16	-25,5336	-49,0892		Dia	-4	1
10	-25,5337	-49,0889		Dia	3	1	17	-25,534	-49,0888		Dia	2	2
11	-25,5331	-49,0885		Dia	4	1	18	-25,5335	-49,0886		Dia	3	2
12	-25,5336	-49,089		Dia	4	1	19	-25,5334	-49,0895		Dia	4	2
13	-25,5335	-49,0896		Dia	4	1	20	-25,5332	-49,0885		Dia	1	4
14	-25,5338	-49,0886		Dia	4	1	21	-25,5335	-49,0894		Dia	2	4
15	-25,5335	-49,0887		Dia	4	1	22	-25,5339	-49,0888		Dia	2	4
Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Periodo	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço
23	-25,5335	-49,0886		Noite	1	1	31	-25,5339	-49,0888		Noite	2	1
24	-25,5336	-49,0887		Noite	1	1	32	-25,5341	-49,0888		Noite	3	2
25	-25,5338	-49,0889		Noite	1	1	33	-25,5334	-49,0896		Noite	2	4
26	-25,5335	-49,0895		Noite	1	1	34	-25,5337	-49,0888		Noite	3	4
27	-25,5332	-49,0885		Noite	1	1	MÉDIA DIA		2,54	1,54			
							MÉDIA NOITE		1,66	1,58			
							MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO		1,83				
28	-25,5342	-49,0881		Noite	1	1	Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)						
29	-25,5339	-49,0887		Noite	2	1							
30	-25,5334	-49,0897		Noite	2	1							



LEGENDA — ÁREA ANALISADA
* PONTOS DE NOTAS

PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS CALÇADAS
(fatores considerados: manutenção e acessibilidade – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
1	-25,5335	-49,0894		Dia	1	-1
2	-25,5341	-49,0882		Dia	-1	2

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
3	-25,5335	-49,0896		Dia	-1	2
4	-25,5336	-49,0894		Dia	-1	2
5	-25,5339	-49,0883		Dia	-2	2
6	-25,534	-49,0881		Dia	-2	2
7	-25,5341	-49,088		Dia	-2	2,5
8	-25,5336	-49,0892		Dia	1	3,5
9	-25,5337	-49,0891		Dia	-1	3,5
10	-25,5336	-49,089		Dia	-2	-3,5

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
11	-25,5334	-49,0885		Dia	1	4
12	-25,5337	-49,0887		Dia	1	4
13	-25,5341	-49,0889		Dia	1	4
14	-25,5341	-49,0889		Dia	1	4
15	-25,5332	-49,0885		Dia	4	4
16	-25,5339	-49,0884		Dia	4	4
17	-25,5339	-49,0886		Dia	4	4
MÉDIA DIA					0,35	2,52
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO						1,43



LEGENDA — ÁREA ANALISADA
● PONTOS DE NOTAS

PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA ILUMINAÇÃO
(fator considerado: visibilidade – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento
1	-25,533392	-49,088502		Noite	-2
2	-25,533527	-49,089275		Noite	-2

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota sombreamento
3	-25,533689	-49,088864		Noite	-2
4	-25,533963	-49,088894		Noite	-2
5	-25,534067	-49,088044		Noite	-3
MÉDIA NOITE					-2,20
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					-2,20

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

Local específico de estudo 9:
Avenida dos Bosques com Rua Francisco Muñoz Madrid/ Estrada da Roseira



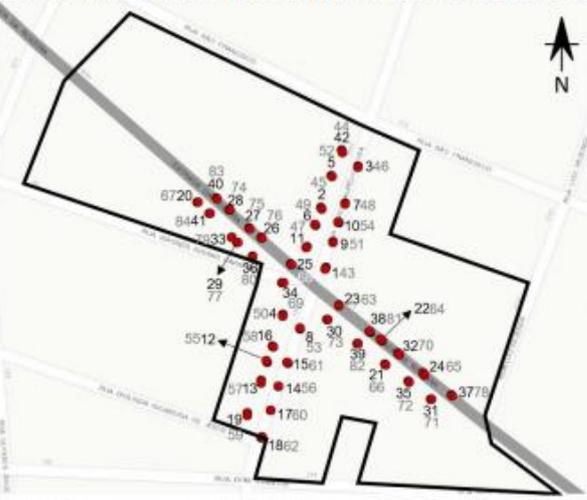
PONTUAÇÃO DE PARÂMETRO DE ANÁLISE DA VEGETAÇÃO
(fator considerado: porte – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota barreiras visuais
1	-25,538349	-49,088091		Dia	2
2	-25,538131	-49,088016		Dia	4

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota barreiras visuais
3	-25,538014	-49,088185		Dia	-4
4	-25,53798	-49,088203		Dia	3
5	-25,538031	-49,087873		Dia	4
6	-25,538413	-49,087983		Dia	4
7	-25,537989	-49,088218		Dia	3
MÉDIA DIA					2,28
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO					2,28

Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)

LOCALIZAÇÃO DE COMPONENTE PAISAGÍSTICO: OCUPAÇÃO DO SOLO



PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DA OCUPAÇÃO DO SOLO
(fatores considerados: permeabilidade, densidade construtiva, usos e tipologia viária – ver Apêndice A)

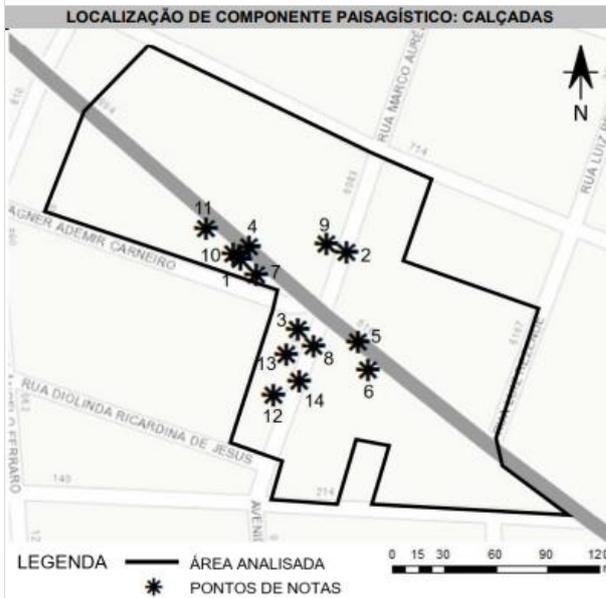
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
1	-25,538145	-49,087878		Dia	1	1	1	2

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
2	-25,537904	-49,087905		Dia	1	1	1	2	10	-25,537968	-49,087821		Dia	1	2	2	2
3	-25,537719	-49,08774		Dia	4	4	1	2	11	-25,538069	-49,087965		Dia	4	4	2	2
4	-25,538344	-49,088071		Dia	1	1	2	2	12	-25,538546	-49,088138		Dia	1	1	3	2
5	-25,537759	-49,087861		Dia	1	1	2	2	13	-25,538621	-49,088166		Dia	2	1	3	2
6	-25,537968	-49,087926		Dia	1	1	2	2	14	-25,538645	-49,088085		Dia	3	1	3	2
7	-25,537873	-49,087794		Dia	3	1	2	2	15	-25,538548	-49,088046		Dia	1	2	4	2
8	-25,538403	-49,087992		Dia	4	1	2	2	16	-25,538476	-49,088118		Dia	2	2	4	2
9	-25,538036	-49,087847		Dia	4	1	2	2	17	-25,538746	-49,088121		Dia	2	2	4	2
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
18	-25,538861	-49,088161		Dia	1	3	4	2	26	-25,538022	-49,088174		Dia	1	1	2	4
19	-25,538756	-49,088227		Dia	2	3	4	2	27	-25,537984	-49,08823		Dia	1	1	2	4
20	-25,537878	-49,088471		Dia	1	1	1	4	28	-25,537908	-49,088324		Dia	1	1	2	4
21	-25,538545	-49,087603		Dia	1	1	1	4	29	-25,538045	-49,088285		Dia	1	1	2	4
22	-25,538449	-49,087615		Dia	1	1	1	4	30	-25,538361	-49,087871		Dia	1	1	2	4
23	-25,538302	-49,087816		Dia	1	1	1	4	31	-25,538691	-49,08739		Dia	1	1	2	4
24	-25,538579	-49,087428		Dia	1	2	1	4	32	-25,538499	-49,087543		Dia	1	1	2	4
25	-25,538133	-49,088039		Dia	4	4	1	4	33	-25,538023	-49,088312		Dia	2	1	2	4

P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
34	-25,53821	-49,088079		Dia	2	1	2	4	42	-25,537654	-49,087816		Dia	1	1	1	2
35	-25,538617	-49,087494		Dia	2	1	2	4	43	-25,53815	-49,08788		Noite	1	1	1	2
36	-25,538102	-49,088214		Dia	4	1	2	4	44	-25,537662	-49,087811		Noite	1	1	1	2
37	-25,538669	-49,087297		Dia	4	1	2	4	45	-25,537899	-49,0879		Noite	1	1	1	2
38	-25,538412	-49,087671		Dia	1	2	2	4	46	-25,537722	-49,087739		Noite	4	4	1	2
39	-25,53846	-49,087729		Dia	1	1	3	4	47	-25,538064	-49,087968		Noite	4	4	1	2
40	-25,537861	-49,088383		Dia	2	1	3	4	48	-25,537877	-49,087795		Noite	1	1	2	2
41	-25,537925	-49,088415		Dia	1	4	4	4	49	-25,537966	-49,087931		Noite	1	1	2	2
P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"	P	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota obstru. visual	Nota escala	Nota usos	Nota "olhos da rua"
50	-25,53835	-49,088072		Noite	1	1	2	2	58	-25,53848	-49,088114		Noite	1	2	4	2
51	-25,538039	-49,087848		Noite	2	1	2	2	59	-25,538767	-49,088228		Noite	1	2	4	2
52	-25,537764	-49,087855		Noite	2	1	2	2	60	-25,538744	-49,08812		Noite	1	2	4	2
53	-25,5384	-49,087994		Noite	4	1	2	2	61	-25,538545	-49,088048		Noite	1	2	4	2
54	-25,537955	-49,087826		Noite	1	2	2	2	62	-25,538856	-49,088157		Noite	1	3	4	2
55	-25,538539	-49,088142		Noite	1	1	3	2	63	-25,538306	-49,087815		Noite	1	1	1	4
56	-25,538643	-49,088087		Noite	1	1	3	2	64	-25,538443	-49,087623		Noite	1	1	1	4
57	-25,53863	-49,088166		Noite	2	1	3	2	65	-25,538588	-49,087419		Noite	1	1	1	4

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço	Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	Período	Nota quantidade de pessoas	Nota usos do espaço	
2	-25,5381	-49,088		Dia	1	1	11	-25,538	-49,0878		Noite	1	1	
3	-25,5384	-49,0879		Dia	1	1	12	-25,5383	-49,0881		Noite	1	1	
4	-25,5382	-49,0879		Dia	2	1	13	-25,538	-49,0881		Noite	2	2	
5	-25,5384	-49,088		Dia	2	1	14	-25,5383	-49,0879		Noite	2	1	
6	-25,538	-49,0883		Dia	3	1	15	-25,5384	-49,0877		Noite	3	4	
7	-25,5388	-49,0881		Dia	3	2	16	-25,5381	-49,0881		Noite	3	1	
8	-25,5378	-49,0886		Dia	3	1	17	-25,5386	-49,0882		Noite	3	2	
9	-25,538	-49,0883		Dia	3	1	MÉDIA DIA					2,20	1,10	
10	-25,538	-49,0881		Dia	3	1	MÉDIA NOITE					2,14	1,71	
MÉDIA GERAL DO PARÂMETRO														1,78

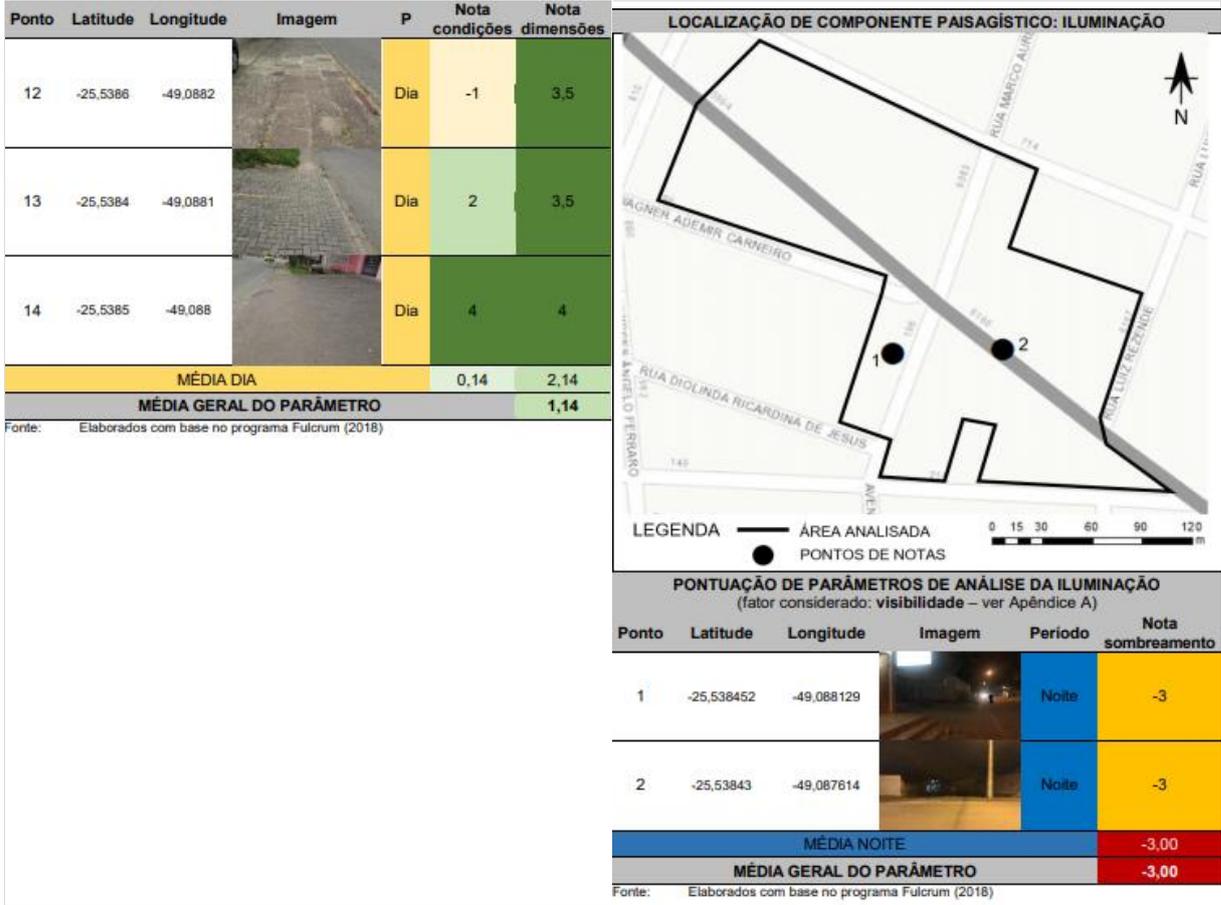
Fonte: Elaborados com base no programa Fulcrum (2018)



PONTUAÇÃO DE PARÂMETROS DE ANÁLISE DAS CALÇADAS
 (fatores considerados: manutenção e acessibilidade – ver Apêndice A)

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
1	-25,538	-49,0883		Dia	-2	1
2	-25,538	-49,0878		Dia	-1	-1

Ponto	Latitude	Longitude	Imagem	P	Nota condições	Nota dimensões
3	-25,5383	-49,088		Dia	-1	-1,5
4	-25,538	-49,0883		Dia	-1	2
5	-25,5383	-49,0878		Dia	1	2,5
6	-25,5385	-49,0877		Dia	1	2,5
7	-25,5381	-49,0882		Dia	-1	2,5
8	-25,5384	-49,088		Dia	-1	2,5
9	-25,5379	-49,0879		Dia	4	2,5
10	-25,538	-49,0883		Dia	-1	3
11	-25,5379	-49,0885		Dia	-1	3



PARÂMETROS DE OCUPAÇÃO (1) (2)											ZONA (29)					Público (19) (21) (22)				Comércio (19) (20) (21) (22)			
Testada (m) / Lote mínimo (m²)	Altura máxima (nº de pavimentos) (4) (5)	Coeficiente de Aproveitamento			Taxa de ocupação máxima (%)	Taxa de permeabilidade solo mínima (%)	Recuo Frontal mínimo (m) (12)	Afastamento mínimo divisas (m) (12)	Densidade residencial máxima (unidade habitacional / hectare)	Zona	Código	Eixo de Comércio e Serviço	Público 1	Público 2	Público 3	Público 4	Público 5	Comércio 1	Comércio 2 (23)	Comércio 3 (24)	Comércio 4 (24) (25)		
		Base	Potencial construtivo máximo a ceder (9)	Potencial construtivo máximo a receber (9)																			
15/450	8	2,5	1,5	60	25	5/0	1,5	250	alta	ECS1	Eixo de Comércio e Serviço 1	A	P	P	A	A	A	C	P	-			
20/760	14	2,5	2	60	20	10	3	250	alta	ECS2	Eixo de Comércio e Serviço 2	A	P	P	A	A	A	C	P	-			
40/2.000	12	2,5	1	60	20	10	5	-	-	ECS3	Eixo de Comércio e Serviço 3	A	P	P	A	A	A	C	P	-			
15/450	25	4	1,5	80	10	5/0	1,5	acima de 250	altíssima	ZC1	Zona Central 1	A	P	A	A	A	A	C	-	-			
15/450	16	3	1,5	60	20	5/0	1,5	acima de 250	altíssima	ZC2	Zona Central 2	A	A	A	A	A	A	C	-	-			
15/600	2	0,8		40	50	10	3	18	baixíssima	ZR1	Zona Residencial 1	A	A	P	P	A	A	C	-	-			
12/420	2	1		50	40	5	1,5	56	baixa	ZR2	Zona Residencial 2	A	-	P	-	P	A	C	-	-			
12/360	4	1,8		60	30	5	1,5	135	média	ZR3	Zona Residencial 3	A	P	P	P	A	A	C	-	-			
12/360	6	2	1	60	30	5	1,5	250	alta	ZR4	Zona Residencial 4	A	P	P	P	A	A	C	-	-			
12/360	2	1		50	40	5	1,5	56	baixa	ZOC	Zona de Ocupação Consolidada	A	P	P	P	A	A	C	-	-			
40/2.000	(6)	2		50	30	10	5	-	-	ZIS1	Zona Industrial e de Serviços 1	A	P	P	P	A	A	C	P	P			
30/5.000	(6)	1,5		40	30	10	5	18	baixíssima	ZIS2	Zona Industrial e de Serviços 2	A	P	P	P	A	A	C	P	P			
20/2.000	4	1,5		50	30	10	5	-	-	ZESI	Zona Especial de Serviços Intermodais	A	P	P	P	A	A	C	P	P			
50/10.000	4			40	40	10	5	56	baixa	ZEAG	Zona Especial Academia Guatupê	A	A	A	A	A	A	P	P	-			
7,5/150	2	1,2		60	30	3	1,5	250	alta	ZEIS2	Zona Especial de Interesse Social 2	A	P	P	-	-	A	C	-	-			
15/450	(7)	2	2	100	0	0	1,5	135	média	ZECH	Zona Especial do Centro Histórico	A	P	A	-	A	A	C	-	-			
15/450	14	3		60	30	5	1,5	250	alta	ZEE	Zona Especial Estrutural	A	A	A	A	A	A	C	P	-			
(3)	1	0,1	0,9	10	80	10	5	-	-	ZEOR1	Zona Especial de Ocupação Restrita 1	P	-	-	-	P	-	-	-	-			
15/600	2	0,8	0,2	40	50	5	3	18	baixíssima	ZEOR2	Zona Especial de Ocupação Restrita 2	A	P	-	P	A	A	C	P	-			
50/5.000	1	0,25		25	65	10	5	18	baixíssima	ZEU	Zona de Expansão Urbana	A	P	P	P	A	A	P	P	-			
20/600	2	1		50	40	5	3	56	baixa	ZCM	Zona da Colônia Murici	A	P	P	P	A	A	C	-	-			
20.000	(8)	0,2		(10)	(11)	10	5	-	-	ZR	Zona Rural	A	P	P	P	A	A	P	P	P			

Legenda CLASSIFICAÇÃO DOS USOS*:

A	Adequado
C	Condicionado
P	Permissível
-	Proibido

***A partir dos resultados de análises e/ou vistorias de uma ou mais Secretarias, os usos e atividades classificados nesta tabela, e conforme o artigo 22 desta Lei Complementar, poderão ser reclassificados para um nível mais criterioso de análise.**

- (1) Observar condicionantes e restrições contidas no Capítulo IV da presente Lei Complementar.
- (2) As áreas que estiverem dentro do limite de manancial estabelecido por legislação estadual deverão obedecer aos parâmetros urbanísticos definidos na legislação estadual.
- (3) Proibido parcelamento conforme Lei Federal 6766/79.
- (4) Refere-se a altura máxima da edificação com ou sem recebimento de potencial construtivo.
- (5) Observar as disposições dos artigos 43 e 44 da presente Lei Complementar.
- (6) Altura máxima de 30 metros para galpões, barracões e edifícios similares para uso não habitacional. A altura máxima de 3 pavimentos para demais usos.
- (7) A altura máxima dos imóveis da ZECH será definida pelo cone visual conforme o Art. 16 e Anexo III da presente Lei Complementar.
- (8) Altura da edificação de acordo com normas técnicas e vigilância sanitária para o bom andamento das atividades. A altura máxima de 3 pavimentos para uso habitacional e público comunitário.
- (9) A ser regulamentado em lei específica.
- (10) Taxa de ocupação máxima de 10% para Zona Rural; Taxa de ocupação máxima de 20% para os lotes com testada para as vias descritas no §3º do artigo 21 da presente Lei Complementar.
- (11) Taxa de permeabilidade mínima de 80% para Zona Rural; Taxa de permeabilidade mínima de 70% para os lotes com testada para as vias descritas no §3º do artigo 21 da presente Lei Complementar. §3º do artigo 20 da presente Lei Complementar.
- (12) Observar as disposições dos artigos 46 e 47 da presente Lei Complementar.
- (13) Observar condicionantes e restrições contidas nos Capítulos II e III da presente Lei Complementar.
- (14) Todos os usos habitacionais com 50 unidades autônomas ou mais deverão apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança, conforme o §9º do artigo 30 desta Lei Complementar.
- (15) A respeito de rede de abastecimento de água e/ou de coleta de esgoto, observar as disposições do artigo 29 da presente Lei Complementar.
- (16) Para 20 ou mais unidades habitacionais, observar as disposições do §6º do artigo 30 da presente Lei Complementar.
- (17) Para 20 ou mais leitos, observar as disposições do §4º do artigo 30 da presente Lei Complementar.
- (18) Deverão ter seus acessos analisados e aprovados pelo órgão municipal responsável pelo trânsito, conforme §7º do artigo 30 da presente Lei Complementar.
- (19) Os usos a partir de 300,00m² de área utilizada para a atividade no lote (construída ou não) deverão ser analisados pelo órgão municipal responsável pelo trânsito, conforme artigo 26 desta Lei Complementar.
- (20) Os usos a partir de 1.500,00m² de área utilizada para a atividade no lote (construída ou não), serão considerados permissíveis conforme artigo 27 da presente Lei Complementar, excetuando os proibidos.
- (21) Os usos a partir de 5.000,00m² de área utilizada para a atividade no lote (construída ou não), deverão apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, conforme artigo 28 da presente Lei Complementar.
- (22) A respeito de rede de abastecimento de água e/ou de coleta de esgoto, observar as disposições do artigo 29 da presente Lei Complementar.
- (23) Os usos condicionados submeter-se-ão à análise das Secretarias Municipais de Urbanismo, Meio Ambiente, Transportes e Trânsito, Viação e Obras Públicas e/ou Saúde conforme artigo 22 e Anexo IV desta Lei Complementar.
- (24) Não será permitido condomínio para estas classificações.
- (25) Os usos e atividades classificados nessa categoria deverão apresentar Estudo de Impacto de Vizinhança.
- (26) Observar as disposições do inciso VI e § 5º do artigo 25 da presente Lei Complementar.
- (27) Observar as disposições do inciso VII e do § 6º do artigo 25 da presente Lei Complementar.
- (28) Extração mineral desde que vinculado ao poder público.
- (29) A Zona Especial Aeroportuária seguirá os parâmetros conforme legislação específica.
- (30) 3,00m para terrenos com testada para vias com caixa igual ou superior a 16,00m; 5,00 m para os terrenos com testada para vias com caixa inferior a 16,00m.

Fonte: SJP (2016b)

ANEXO B:
 ZONEAMENTO DE PARCELAMENTO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA
 UNIDADE TERRITORIAL DE PLANEJAMENTO (UTP) ITAQUI

ZONA	FRACÇÃO IDEAL MÉDIA (m²) (8)	LOTE MÍNIMO OU UNIDADE DE USO EXCLUSIVO (m²) (10)	TESTADA MÍNIMA (m)	COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO			TAXA DE OCUPAÇÃO %			TAXA DE PERMEABILIDADE %	Nº DE PAVIMENTOS	RECUO FRONTAL (m)	RECUOS LATERAIS E DE FUNDOS (m)
				PERMITIDO	PERMISSÍVEL MÁXIMO COM AQUISIÇÃO DE POTENCIAL	PERMISSÍVEL MÁXIMO COM TRANSFERÊNCIA DE POTENCIAL	BÁSICA	PERMISSÍVEL MÁXIMO COM AQUISIÇÃO DE POTENCIAL	PERMISSÍVEL MÁXIMO COM TRANSFERÊNCIA DE POTENCIAL				
ZOO I	20.000	10.000	40	0,20	0,30 (1)	0,40 (12)	20	30 (1)	40 (12)	40 (4) (13)	2	10 (5)	2 (8)
ZOO II	10.000	5.000	25	0,20	0,30 (1)	0,40 (12)	20	30 (1)	40 (12)	40 (4) (13)	2	10	2 (8)
ZOO III	4.000 (11)	2.000 (11)	20	0,20	0,30 (1)	0,40 (12)	20	30 (1)	40 (12)	40 (4) (13)	2	10 (5)	2 (8)
ZOO IV	5.000	3.000	20	0,20	0,35 (1)	0,40 (12)	20	35 (1)	40 (12)	40 (4) (13)	2	5 (5)	2 (8)
ZONA DE URBANIZAÇÃO CONSOLIDADA I	1.000 (2)	600 (2)	12 (2)	1 (2)	-	-	50 (2)	-	-	30	2	5 (5)	- (7)
ZONA DE URBANIZAÇÃO CONSOLIDADA II	-	(3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZONA RURAL	-	20.000	-	-	-	-	5	-	-	-	2	10 (5)	5
ZONA DE RESTRIÇÃO À OCUPAÇÃO	-	20.000 (6)	-	0,1	-	-	10	-	-	90	1	5	2

(1) Valor máximo permissível que o coeficiente de aproveitamento e a taxa de ocupação poderão atingir com a aquisição de potencial construtivo, para atividades secundárias e terciárias não poluidoras, vinculadas a área do terreno, conforme Capítulo VIII desta Lei.

(2) Os parâmetros de parcelamento e ocupação do solo previstos nesta zona poderão ser alterados mediante criação, através de decreto municipal, de Áreas de Interesse Social de Ocupação - AISO, desde que aprovados pelo Conselho Gestor dos Municípios da RMC.

(3) Conforme legislação municipal específica – Distrito Industrial de São José dos Pinhais.

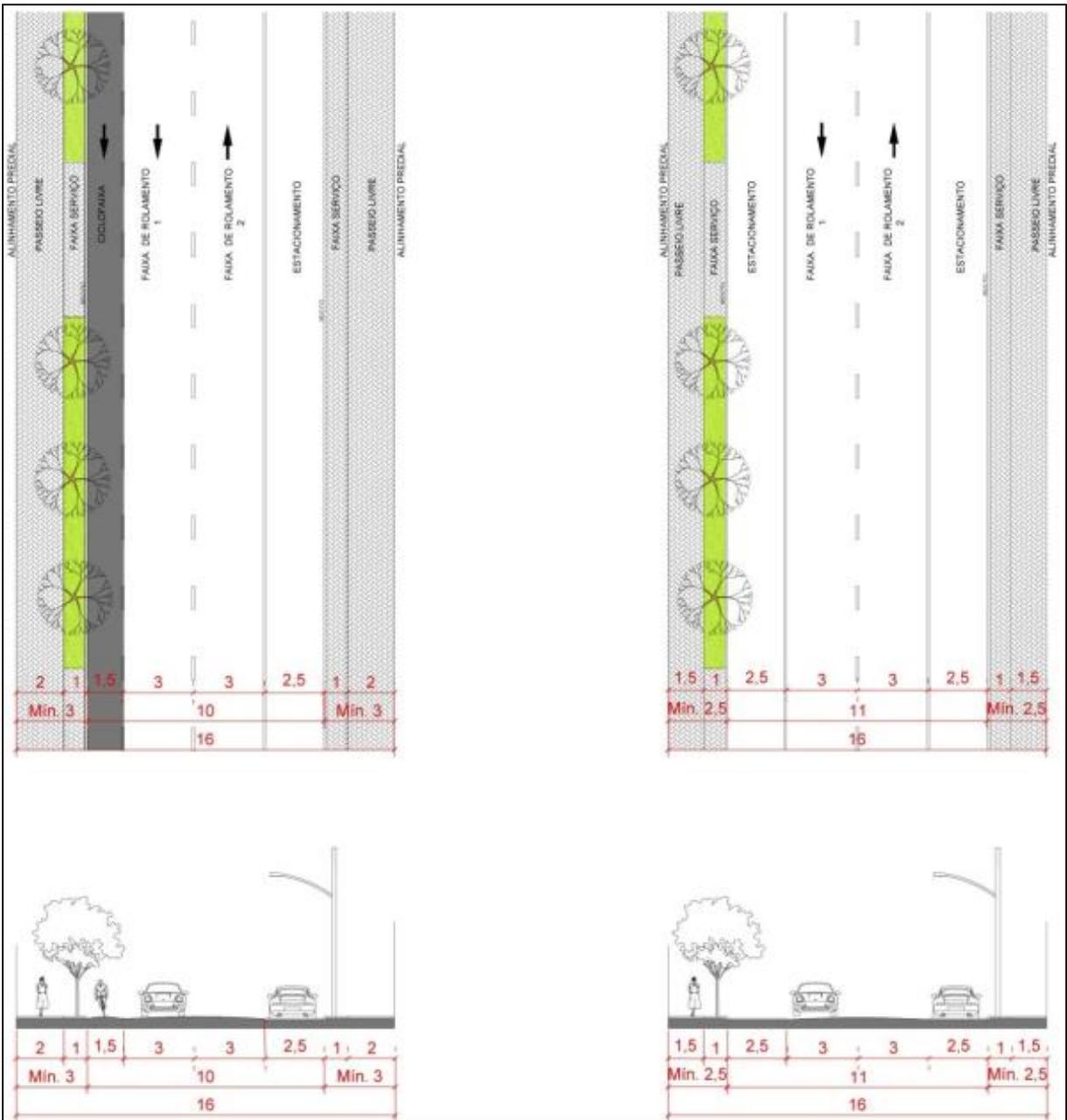
(4) Nos terrenos maiores que 5.000,00 m², poderá ser incluído no cálculo da taxa de permeabilidade, as áreas verdes a serem averbadas conforme o disposto no art. 17 desta Lei.

(5) Ao longo das faixas de domínio público das rodovias e ferrovias, será obrigatória a reserva de uma faixa não-edificável de 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.

(6) Liberado parcelamento somente nos casos de doação de área para compra de potencial construtivo

ANEXO C:
 PLANTAS E CORTES ESQUEMÁTICOS DE VIAS DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS
 SEGUNDO HIERARQUIA VIÁRIA

Via Local

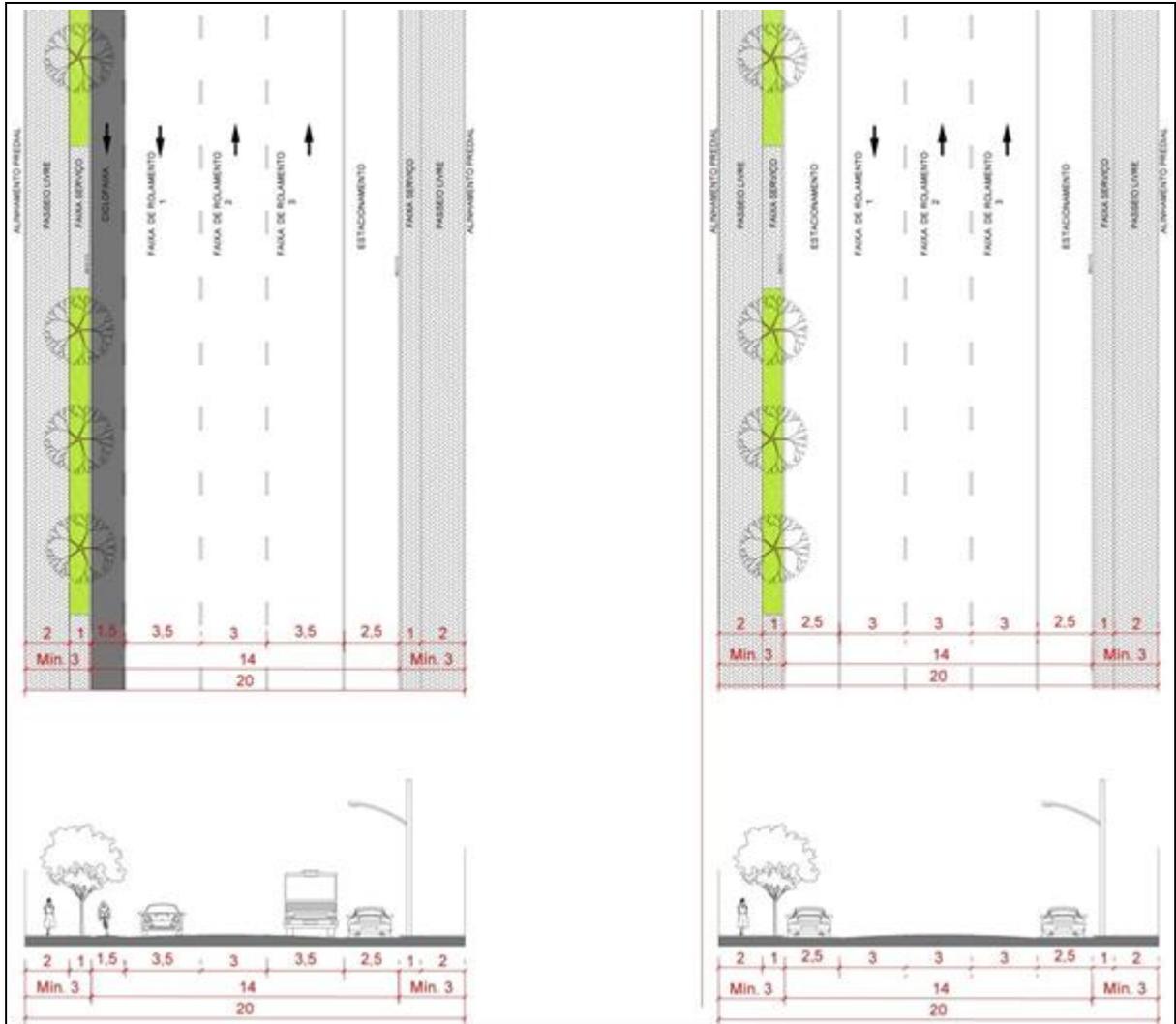


com ciclofaixa unidirecional

sem ciclofaixa

Fonte: SJP (2015b)

Via Coletora

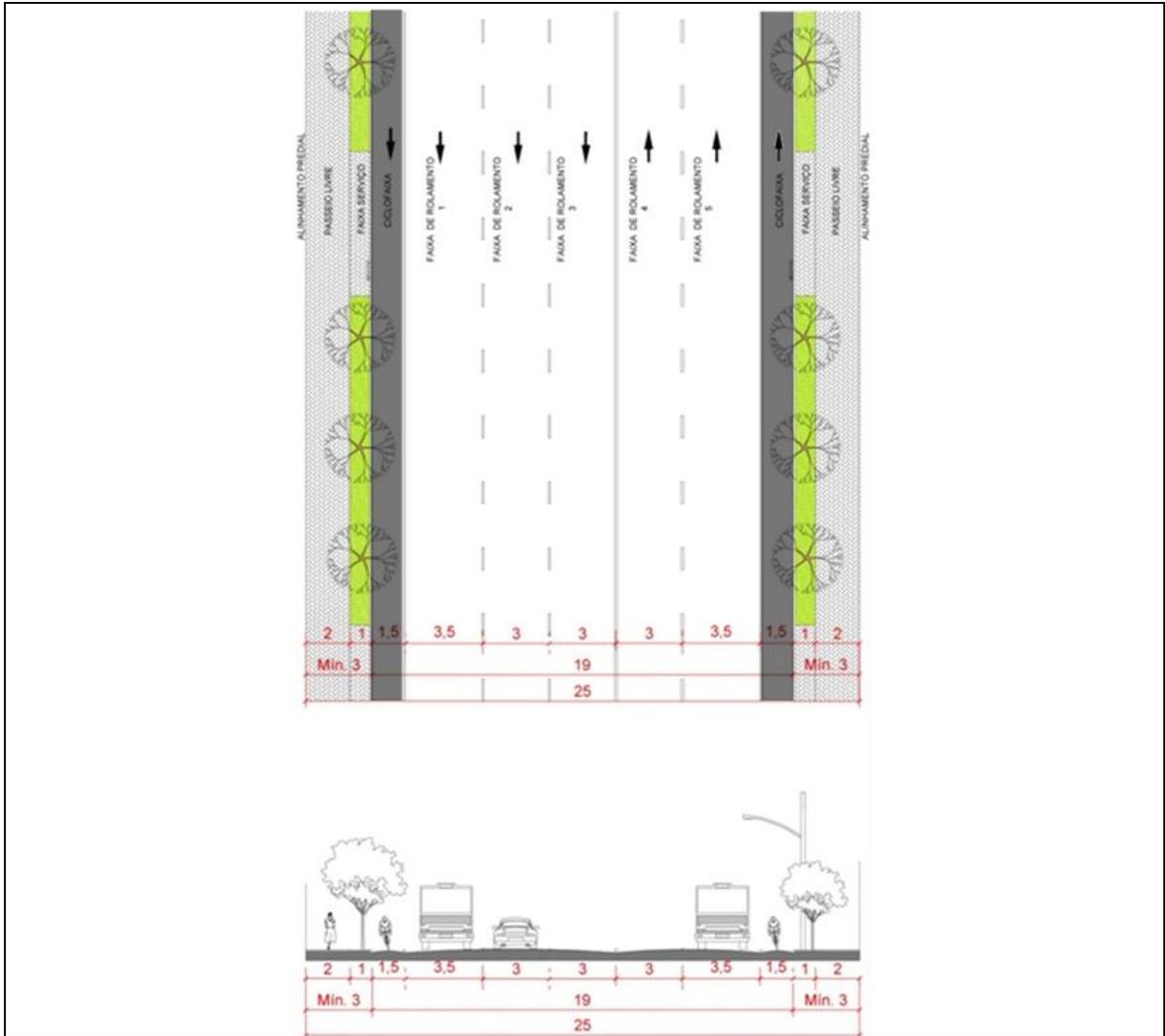


com ciclofaixa unidirecional

sem ciclofaixa

Fonte: SJP (2015b)

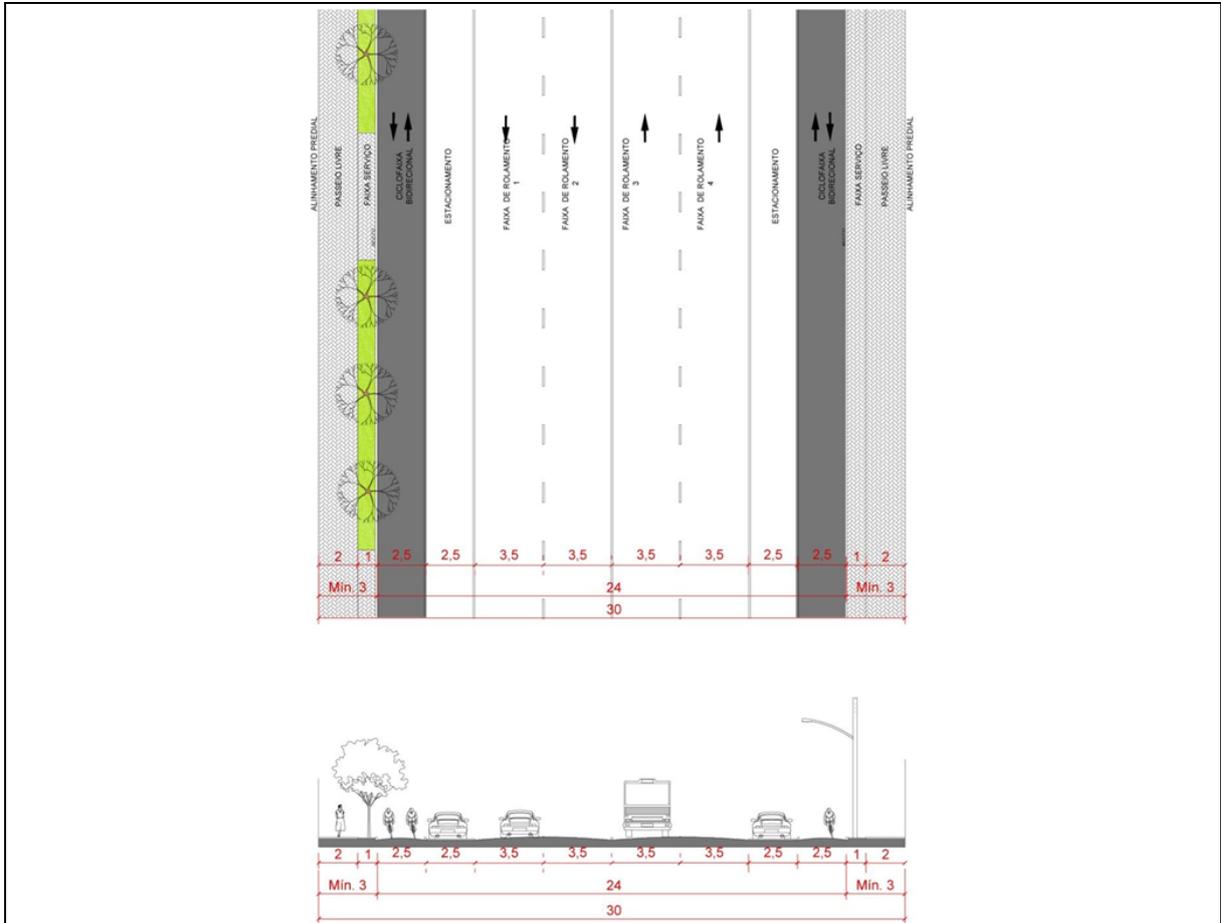
Via Arterial



com duas ciclofaixas unidirecionais

Fonte: SJP (2015b)

Via Arterial



com duas ciclofaixas bidirecionais

Fonte: SJP (2015b)