



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE (PRODEMA)**

AFRÂNIA GADELHA DIOGENES

**O PARQUE URBANO COMO ELEMENTO RELEVANTE PARA
A QUALIDADE DE VIDA URBANA**

FORTALEZA

2023

AFRÂNIA GADELHA DIOGENES

O PARQUE URBANO COMO ELEMENTO RELEVANTE PARA
A QUALIDADE DE VIDA URBANA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de Concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Elisa Zanella

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- D622p Diogenes, Afrânia Gadelha.
O parque urbano como elemento relevante para a qualidade de vida urbana / Afrânia Gadelha Diogenes. – 2023.
323 f. : il. color.
- Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2023.
Orientação: Prof. Dr. Maria Elisa Zanella.
1. Espaços Urbanos. 2. Áreas Verdes. 3. Vegetação. 4. Abordagem Multimétodos. 5. Observação Comportamental. I. Título.

CDD 333.7

AFRÂNIA GADELHA DIOGENES

O PARQUE URBANO COMO ELEMENTO RELEVANTE PARA
A QUALIDADE DE VIDA URBANA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de Concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em 09/11/2023.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Elisa Zanella (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Wilza Gomes Reis Lopes
Universidade Federal do Piauí (UFPI)

Maria Alcilene Moraes
Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (IDEMA)

Maria Juliana Borges Leite
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Gleydson de Freitas Silva
Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)

A Deus.

A minha mãe, Mundira.

As minhas irmãs, Alessandra e Aldecira.

Aos meus sobrinhos, Caio Hugo e Kaila.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

A Deus, por ter me dado saúde, persistência e determinação para transformar esse grande sonho em realidade.

A Profa. Dra. Maria Elisa Zanella, pela orientação e contribuições.

Aos membros da banca examinadora, Profa. Dra. Wilza Gomes Reis Lopes, Dra. Maria Alcilene Moraes, Dr. Gleydson de Freitas Silva e Dra. Maria Juliana Borges Leite, pelas valiosas contribuições e sugestões.

Aos professores do doutorado da Universidade do Federal do Ceará (UFC), prof. Dr. Edson Vicente da Silva (Cacau), profa. Dra. Patrícia Veronica Pinheiro Sales Lima, Prof. Dr. Rogerio Cesar Pereira de Araujo, prof. Dr. Filipe Augusto Xavier Lima e profa. Dra. Marta Celina Linhares Sales, pelo compartilhamento do rico conhecimento nas disciplinas cursadas.

As professoras do doutorado da Universidade do Federal de Pernambuco (UFPE), Profa. Dra. Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel e Profa. Dra. Josiclêda Domiciano Galvêncio, pelos ensinamentos nas disciplinas cursadas.

Aos funcionários do PRODEMA da UFC, Sonia Almeida e Alan Martins, por toda atenção e auxílio nos meus questionamentos.

A todas as pessoas, que doaram o seu tempo para responder os questionários.

A minha amiga, Jackeline Araujo, que me ajudou na elaboração dos mapas no programa QGIS.

A minha mãe, Mundira Gadelha, que me apoiou para não desistir.

As minhas irmãs, Alessandra Gadelha e Aldecira Gadelha, pelas palavras motivacionais para conclusão dessa pesquisa.

Aos meus sobrinhos, Caio Hugo e Kaila, por me fazer sorrir nos momentos difíceis da realização dessa pesquisa.

Ao meu colega do doutorado, Francisco Bruno Monte Gomes, pela ajuda na submissão do projeto de pesquisa na Comissão de Ética.

Aos colegas da turma do doutorado, pela amizade e trocas de experiências.

“Os sonhos precisam de persistência e coragem para serem realizados.” Augusto Cury.

RESUMO

Os parques urbanos são espaços públicos que oferecem ao cidadão, contato com a natureza, ambientes para realizar exercícios físicos e recreação, além de servir de locais para lazer, encontros e convívio social. O objetivo desta pesquisa foi investigar os elementos existentes nos parques urbanos, que contribuem para a qualidade de vida da população humana. Os parques analisados foram: Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto, Parque Urbano Rio Branco, Parque Urbano da Lagoa do Opaia e Parque Urbano da Lagoa do Catão. A pesquisa foi desenvolvida em seis etapas, seguindo a abordagem multimétodos ou triangulação metodológica, conforme Sommer e Sommer (2002) e Pinheiro e Gunther (2008). Os parques foram avaliados em três parâmetros, sendo análise morfo-espacial, usos e percepção dos usuários. A morfologia urbana foi estudada em três escalas, que são: escala de raio de influência de 500 m, escala do entorno imediato e escala do ambiente. Por meio dos resultados obtidos, concluíram-se que os parques urbanos são importantes para a qualidade de vida urbana, por ser elementos que favorecem o convívio social, a prática de atividades físicas, a aproximação com a natureza e melhorar o bem estar físico e mental dos usuários. Quando esses lugares se apresentam bem conservados e ofertam uma diversidade de equipamentos como academia ao ar livre, *playground*, bancos, quadras de vôlei, campos de futebol, quiosques, gramados para piquenique e para recreação, entende-se que eles se tornam convidativo as pessoas. A participação assídua dos usuários nos parques urbanos e a existência do seu entorno residencial e misto (residências e comércios/serviços) cooperam para o aumento da percepção de segurança e para a vitalidade urbana. O conjunto desses fatores atraem as pessoas para ocupar esses ambientes, e utilizá-los de diversas formas favorecendo a democratização desses locais.

Palavras-chave: espaços públicos; áreas verdes; vegetação; abordagem multimétodos; observação comportamental.

ABSTRACT

Urban parks are public spaces that offer the city, contact with nature, environments for physical exercise and recreation, in addition to serving as places for recreation, meetings and social gatherings. The objective of this research was to investigate the elements existing in urban parks, which contribute to the quality of life of the human population. The parks analyzed were: Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto (Bisão), Parque Urbano Rio Branco, Lagoa do Opaia Urban Park and Lagoa do Catão Urban Park. The research was carried out in six stages, following a multimethod approach or methodological triangulation, according to Sommer and Sommer (2002) and Pinheiro e Gunther (2008). The parks are evaluated on three parameters, with morpho-spatial analysis, uses and user perception. Urban morphology was studied at three scales, namely: the 500 m radius of influence scale, the immediate surroundings scale and the environmental scale. From the two results obtained, we conclude that urban parks are important for the quality of urban life, as they are elements that favor social interaction, the practice of physical activities, proximity to nature and improving physical and mental well-being of users. When these places are well maintained and offer a variety of equipment such as an outdoor gym, playground, benches, volleyball courts, soccer fields, kiosks, lawns for picnics and recreation, it is understood that they become inviting to people. The frequent participation of users in urban parks and the existence of their residential and mixed surroundings (residences and businesses/services) contribute to increasing the perception of safety and urban vitality. All of these factors attract people to occupy these environments and use them in different ways, favoring the democratization of these places.

Key-words: public spaces; green areas; vegetation; method approach; behavioral observation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Mapeamento dos 121 bairros de Fortaleza com os seus valores de IDH	60
Figura 2	– Mapeamento dos espaços públicos adotados em Fortaleza ..	64
Figura 3	– Mapeamento dos parques urbanos implantados ou em fase de implantação em Fortaleza	67
Figura 4	– Obras no entorno da Lagoa da Viúva	71
Figura 5	– Execução de escada no Parque Urbano da Lagoa da Viúva ..	71
Figura 6	– Execução de bancos no Parque Urbano da Lagoa da Viúva ..	71
Figura 7	– Execução de passeio e canteiro no Parque Urbano da Lagoa da Viúva	72
Figura 8	– Execução de limpeza do Parque Linear Riacho Maceió	73
Figura 9	– Execução da pavimentação do Parque Linear Riacho Maceió	73
Figura 10	– Vista sudeste do Parque Linear Riacho Maceió	73
Figura 11	– Vista da quadra de futebol existente no Parque Linear Riacho Maceió	74
Figura 12	– Vista leste do Bosque Presidente Geisel	74
Figura 13	– Vista oeste do Bosque Presidente Geisel	75
Figura 14	– Vista oeste do Bosque Presidente Geisel	75
Figura 15	– Vista nordeste do Bosque Presidente Geisel	75
Figura 16	– Vista de tapume da obra no Parque Urbano da Lagoa do Papicu	76
Figura 17	– Pista de skate existente no Parque Urbano da Lagoa do Papicu	76
Figura 18	– Área ociosa no Parque Urbano da Lagoa do Papicu	77
Figura 19	– Localização dos quatros parques urbanos escolhidos no Município de Fortaleza	78
Figura 20	– Área demarcada da OUC Parque Foz Riacho Maceió	81
Figura 21	– Localização do Parque Urbano Bisão e o seu posicionamento no mapa da cidade de Fortaleza	84

Figura 22	–	Identificação dos bairros próximos ao Parque Urbano Bisão, com os seus respectivos valores de IDH	86
Figura 23	–	Mapeamento do Parque Urbano Bisão com base na cartografia de 1995	88
Figura 24	–	Mapeamento do Parque Urbano Bisão com base na cartografia de 2004	89
Figura 25	–	Mapeamento do Parque Urbano Bisão na imagem do <i>Google Earth</i> de 2016	90
Figura 26	–	Zonas da Macrozona de Ocupação Urbana contígua ao Parque Urbano Bisão	91
Figura 27	–	Zonas da Macrozona de Proteção Ambiental inserida no Parque Urbano Bisão	92
Figura 28	–	Identificação dos bairros nas proximidades do Parque Urbano Bisão	93
Figura 29	–	Equipamentos relevantes, públicos e privados, próximos ao Parque Urbano Bisão	94
Figura 30	–	Os elementos de mobilidade urbana identificados no entorno do Parque Urbano Bisão	96
Figura 31	–	Os eixos viários nas adjacências do Parque Urbano Bisão	98
Figura 32	–	A classificação das vias próximas ao Parque Urbano Bisão ...	99
Figura 33	–	Estudo de Uso e Ocupação do Solo na circunvizinhança do Parque Urbano Bisão	101
Figura 34	–	Edificações na circunvizinhança do Parque Urbano Bisão	102
Figura 35	–	Edificações próximas ao Parque Urbano Bisão	103
Figura 36	–	Edificações contíguas ao Parque Urbano Bisão	103
Figura 37	–	Edificações adjacentes ao Parque Urbano Bisão	104
Figura 38	–	Mapeamento dos elementos existentes no Parque Urbano Bisão	105
Figura 39	–	Mesa para jogos	107
Figura 40	–	Caramanchão	107
Figura 41	–	Casinha	107
Figura 42	–	Parque infantil	107
Figura 43	–	Academia ao ar livre	108

Figura 44	– Academia ao ar livre	108
Figura 45	– Academia ao ar livre	108
Figura 46	– Academia ao ar livre	108
Figura 47	– Caramanchão	109
Figura 48	– Cachorrodromo	109
Figura 49	– Gramado próximo ao riacho	110
Figura 50	– Espaço para piquenique	110
Figura 51	– Espaço perto do riacho	110
Figura 52	– Área para piquenique	110
Figura 53	– Bancos	111
Figura 54	– Bicicletário infantil	111
Figura 55	– Ponte	112
Figura 56	– Riacho Maceió	112
Figura 57	– Lixeira	112
Figura 58	– Caramanchão com banco	112
Figura 59	– Localização do Parque Urbano Rio Branco e o seu posicionamento no mapa da cidade de Fortaleza	114
Figura 60	– Identificação dos bairros próximos ao Parque Urbano Rio Branco, com os seus respectivos valores de IDH	116
Figura 61	– Mapeamento do Parque Urbano Rio Branco com base na cartografia de 1995	118
Figura 62	– Mapeamento do Parque Urbano Rio Branco com base na cartografia de 2004	119
Figura 63	– Mapeamento do Parque Urbano Rio Branco na imagem do Google Earth de 2016	120
Figura 64	– Zonas da Macrozona de Ocupação Urbana adjacentes ao Parque Urbano Rio Branco	121
Figura 65	– Zonas da Macrozona de Proteção Ambiental inseridas no Parque Urbano Rio Branco	122
Figura 66	– Identificação dos bairros no entorno do Parque Urbano Rio Branco	122
Figura 67	– Equipamentos relevantes, públicos e privados, próximos ao Parque Urbano Rio Branco	124

Figura 68	– Os elementos de mobilidade urbana identificados no entorno do Parque Urbano Rio Branco	126
Figura 69	– Os eixos viários nas adjacências do Parque Urbano Rio Branco	128
Figura 70	– A classificação das vias próximas ao Parque Urbano Rio Branco	129
Figura 71	– Estudo de Uso e Ocupação do Solo nas adjacências do Parque Urbano Rio Branco	131
Figura 72	– Edificações próximas ao Parque Urbano Rio Branco	133
Figura 73	– Edificações limítrofes ao Parque Urbano Rio Branco	133
Figura 74	– Edificações no entorno do Parque Urbano Rio Branco	134
Figura 75	– Edificações nas adjacências do Parque Urbano Rio Branco ..	134
Figura 76	– Mapeamento dos elementos existentes no Parque Urbano Rio Branco	136
Figura 77	– Casinha	137
Figura 78	– Balanços	137
Figura 79	– Parque infantil	138
Figura 80	– <i>Playground</i>	138
Figura 81	– Banco de pré-moldado	138
Figura 82	– Banco quebrado	138
Figura 83	– Banco danificado	138
Figura 84	– Banco deteriorado	138
Figura 85	– Banco de madeira com 2 colunas	139
Figura 86	– Banco de madeira	139
Figura 87	– Área com mesas para jogos	139
Figura 88	– Mesa de jogos	139
Figura 89	– Área com mesas para jogos	140
Figura 90	– Vista do anfiteatro	140
Figura 91	– Ponte	140
Figura 92	– Piso de madeira reparado	140
Figura 93	– Guarda-corpo pichado	141
Figura 94	– Ponte e Riacho Rio Branco	141
Figura 95	– Contenção de pedra e tela	141

Figura 96	–	Contenção do Riacho Rio Branco	141
Figura 97	–	Campo de futebol	142
Figura 98	–	Quadra de vôlei de areia	142
Figura 99	–	Academia ao ar livre	142
Figura 100	–	Equipamentos de ginástica	142
Figura 101	–	Academia ao ar livre	143
Figura 102	–	Equipamentos de ginástica	143
Figura 103	–	Passeio danificado	143
Figura 104	–	Ausência da pedra portuguesa	143
Figura 105	–	Piso intertravado danificado	143
Figura 106	–	Passeio deteriorado	143
Figura 107	–	Resíduos de folhas	144
Figura 108	–	Acúmulo de folhas secas	144
Figura 109	–	Resíduos de folhas	144
Figura 110	–	Lixeira quebrada	144
Figura 111	–	Localização do Parque Urbano da Lagoa do Opaia e o seu posicionamento no mapa da cidade de Fortaleza	146
Figura 112	–	Identificação dos bairros próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia, com os seus respectivos valores de IDH	148
Figura 113	–	Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia com base na cartografia de 1995	150
Figura 114	–	Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia com base na cartografia de 2004	151
Figura 115	–	Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia na imagem do Google Earth de 2016	152
Figura 116	–	Zonas da Macrozona de Ocupação Urbana perto do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	153
Figura 117	–	Zonas da Macrozona de Proteção Ambiental junto ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia	154
Figura 118	–	Identificação dos bairros no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	155
Figura 119	–	Equipamentos relevantes próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia	157

Figura 120	– Os elementos de mobilidade identificados perto do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	159
Figura 121	– Os eixos viários nas adjacências do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	161
Figura 122	– A classificação das vias próximas ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia	162
Figura 123	– Estudo de Uso e Ocupação do Solo no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	164
Figura 124	– Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	166
Figura 125	– Edificações nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	166
Figura 126	– Edificações adjacentes ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia	167
Figura 127	– Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	168
Figura 128	– Edificações nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	168
Figura 129	– Edificações adjacentes ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia	169
Figura 130	– Edificações confinantes ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia	170
Figura 131	– Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	170
Figura 132	– Edificações confinantes aos limites do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	171
Figura 133	– Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	172
Figura 134	– Edificações na circunvizinhança do Parque Urbano da Lagoa do Opaia	172
Figura 135	– Mapeamento dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Opaia	174
Figura 136	– Academia ao ar livre	175

Figura 137	–	Equipamento de ginástica	175
Figura 138	–	Equipamento de ginástica	176
Figura 139	–	Equipamento de ginástica	176
Figura 140	–	Casinha	176
Figura 141	–	Gôndolas	176
Figura 142	–	Casinha	177
Figura 143	–	Balanceios	177
Figura 144	–	Casinha colorida	177
Figura 145	–	<i>Playground</i>	177
Figura 146	–	Campo de futebol	178
Figura 147	–	Campo de futebol	178
Figura 148	–	Campo de futebol	178
Figura 149	–	Campo de futebol	178
Figura 150	–	Campo de futebol	179
Figura 151	–	Campo de futebol	179
Figura 152	–	Campo de futebol	179
Figura 153	–	Campo de futebol	179
Figura 154	–	Areninha	180
Figura 155	–	Quadra de futebol	180
Figura 156	–	Tela da quadra de futebol	180
Figura 157	–	Tela da quadra de futebol	180
Figura 158	–	Tela da quadra de futebol	181
Figura 159	–	Grama sintética	181
Figura 160	–	Calçada danificada	181
Figura 161	–	Passeio deteriorado	181
Figura 162	–	Ausência do piso intertravado	182
Figura 163	–	Calçada danificada	182
Figura 164	–	Calçada quebrada	182
Figura 165	–	Piso intertravado com defeito	182
Figura 166	–	Banco	183
Figura 167	–	Banco em má conservação	183
Figura 168	–	Banco danificado	183
Figura 169	–	Banco deteriorado	183

Figura 170	– Banco danificado	183
Figura 171	– Banco destruído	183
Figura 172	– Sofás	184
Figura 173	– Mesas com bancos	184
Figura 174	– Espaço para oração	185
Figura 175	– Vista da Lagoa do Opaia	185
Figura 176	– Vista da Lagoa do Opaia	185
Figura 177	– Vista da Lagoa do Opaia	185
Figura 178	– Lixo nas margens da Lagoa	186
Figura 179	– Lixo nas margens da Lagoa	186
Figura 180	– Lixo nas margens da Lagoa	186
Figura 181	– Lixo nas margens da Lagoa	186
Figura 182	– Lixo nas margens da Lagoa	186
Figura 183	– Lixo nas margens da Lagoa	186
Figura 184	– Lixo nas margens da Lagoa	187
Figura 185	– Lixo nas margens da Lagoa	187
Figura 186	– Tambor de lixo de plástico	188
Figura 187	– Lixeira de concreto	188
Figura 188	– Localização do Parque Urbano da Lagoa do Catão e o seu posicionamento no mapa da cidade de Fortaleza	190
Figura 189	– Identificação dos bairros próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Catão, com seus respectivos valores de IDH	192
Figura 190	– Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Catão com base na cartografia de 1995	194
Figura 191	– Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Catão com base na cartografia de 2004	195
Figura 192	– Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Catão na imagem do <i>Google Earth</i> de 2016	196
Figura 193	– Zona da Macrozona de Ocupação Urbana contígua ao Parque Urbano da Lagoa do Catão	197
Figura 194	– Zona da Macrozona de Proteção Ambiental junto ao Parque Urbano da Lagoa do Catão	198

Figura 195 – Identificação dos bairros no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Catão	199
Figura 196 – Equipamentos relevantes próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Catão	200
Figura 197 – Os elementos de mobilidade identificados perto do Parque Urbano da Lagoa do Catão	202
Figura 198 – Os eixos viários nas adjacências do Parque Urbano da Lagoa do Catão	203
Figura 199 – A classificação das vias próximas ao Parque Urbano da Lagoa do Catão	204
Figura 200 – Estudo de Uso e Ocupação do Solo adjacente ao Parque Urbano da Lagoa do Catão	205
Figura 201 – Edificações na circuvizinhança do Parque Urbano da Lagoa do Catão	207
Figura 202 – Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Catão	207
Figura 203 – Edificações nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Catão	208
Figura 204 – Edificações adjacentes ao Parque Urbano da Lagoa do Catão	208
Figura 205 – Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Catão	209
Figura 206 – Mapeamento dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Catão	210
Figura 207 – Quadra de futebol	211
Figura 208 – Quiosque	211
Figura 209 – Bar	212
Figura 210 – Restaurante	212
Figura 211 – Lanchonete	212
Figura 212 – Quiosque – venda de flores	212
Figura 213 – Lachonete	212
Figura 214 – Quiosques e borracharia	212
Figura 215 – Churrascaria	213

Figura 216	– Lachonete	213
Figura 217	– Equipamento de ginástica	213
Figura 218	– Conjunto com três orelhões	213
Figura 219	– Conjunto com três orelhões	214
Figura 220	– Conjunto com dois orelhões	214
Figura 221	– Banco pré-moldado	214
Figura 222	– Banco pré-moldado	214
Figura 223	– Banco deteriorado	215
Figura 224	– Canteiro da árvore	215
Figura 225	– Pavimentação do passeio	215
Figura 226	– Ladrilho hidráulico	215
Figura 227	– Ausência do ladrilho hidráulico	215
Figura 228	– Ausência da pavimentação	215
Figura 229	– Ausência do ladrilho hidráulico	216
Figura 230	– Pavimentação danificada	216
Figura 231	– Ausência do ladrilho hidráulico	216
Figura 232	– Pavimentação quebrada	216
Figura 233	– Piso danificado	216
Figura 234	– Piso com nível irregular	216
Figura 235	– Vista da Lagoa do Catão	217
Figura 236	– Vegetação aquática	217
Figura 237	– Vegetação aquática	217
Figura 238	– Vista da Lagoa do Catão	217
Figura 239	– Resíduos de folhas e plásticos	218
Figura 240	– Resíduo as margens da Lagoa	218
Figura 241	– Resíduos de plásticos	218
Figura 242	– Resíduos as margens da Lagoa	218
Figura 243	– Resíduos as margens da Lagoa	218
Figura 244	– Resíduos sólidos	218
Figura 245	– Lixeiras de pvc	219
Figura 246	– Lixeira tambor	219
Figura 247	– Formatura ensino médio	227
Figura 248	– Alfabetização	227

Figura 249	–	Encontro de estudantes	227
Figura 250	–	Formatura nível superior	227
Figura 251	–	Vista do Parque Urbano Bisão	228
Figura 252	–	Vista do <i>playground</i>	228
Figura 253	–	Posicionamento das pessoas no Parque Urbano Bisão na tarde de domingo	229
Figura 254	–	Moradores de rua reunidos	229
Figura 255	–	Colchões	229
Figura 256	–	Pessoas caminhando	231
Figura 257	–	Indivíduos sentados	231
Figura 258	–	Partida de futebol	231
Figura 259	–	Final de jogo a tarde	231
Figura 260	–	Posicionamento das pessoas no Parque Urbano Rio Branco na manhã de sábado	232
Figura 261	–	Cidadãos conversando	234
Figura 262	–	Pessoas conversando	234
Figura 263	–	Partida de futebol	234
Figura 264	–	Outra partida de futebol	234
Figura 265	–	Cidadãos caminhando	235
Figura 266	–	Posicionamento das pessoas no Parque Urbano da Lagoa do Opaia na tarde de domingo	236
Figura 267	–	Cidadãos conversando	238
Figura 268	–	Pessoas caminhando	238
Figura 269	–	Cidadãos conversando	238
Figura 270	–	Pessoas caminhando	238
Figura 271	–	Posicionamento das pessoas no Parque Urbano da Lagoa do Catão no domingo de manhã	239

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Os dez bairros de Fortaleza com maiores valores de IDH.....	62
Tabela 2	– Os dez bairros de Fortaleza com menores valores de IDH	62
Tabela 3	– Quantitativo dos espaços públicos adotados por SERs	63
Tabela 4	– Quantitativo dos parques urbanos por SERs de Fortaleza	65
Tabela 5	– Sistematização das informações sobre os parques urbanos da cidade de Fortaleza	68
Tabela 6	– Os usos nos lotes do entorno do Parque Urbano Bisão.....	102
Tabela 7	– Os usos nos lotes do entorno do Parque Urbano Rio Branco..	132
Tabela 8	– Usos nos lotes do entorno do Parque Urbano da Lagoa do Opaia.....	165
Tabela 9	– Os usos nos lotes do entorno do Parque Urbano da Lagoa do Catão.....	206
Tabela 10	– Informações sobre os parques urbanos estudados	220
Tabela 11	– Sistematização de dados acerca dos quatro parques urbanos estudados.....	219
Tabela 12	– Comparativo de informações dos parques urbanos estudados	220
Tabela 13	– Os usos dos lotes e seus percentuais no entorno dos parques urbanos estudados.....	222
Tabela 14	– Quantitativo de usuários por atividade, turno e dia no Parque Urbano Bisão	226
Tabela 15	– Quantitativo de usuários por atividade, turno e dia no Parque Urbano Rio Branco.....	230
Tabela 16	– Quantitativo de usuários por atividade, turno e dia no Parque Urbano da Lagoa do Opaia	233
Tabela 17	– Quantitativo de usuários por atividade, turno e dia no Parque Urbano da Lagoa do Catão	237
Tabela 18	– Sistematização das informações sobre os parques urbanos escolhidos em Fortaleza	240
Tabela 19	– Comparativo entre os parques urbanos com base na observação comportamental	249

Tabela 20	– Variáveis sociodemográficas dos usuários do Parque Urbano Bisão	253
Tabela 21	– Variáveis de utilização do Parque Urbano Bisão	254
Tabela 22	– Variáveis de percepção dos frequentadores do Parque Urbano Bisão	255
Tabela 23	– Avaliação dos usuários acerca dos elementos existentes no Parque Urbano Bisão	256
Tabela 24	– Variáveis sociodemográficas dos usuários do Parque Urbano Rio Branco	257
Tabela 25	– Variáveis de utilização do Parque Urbano Rio Branco.....	258
Tabela 26	– Variáveis de percepção dos frequentadores do Parque Urbano Rio Branco	259
Tabela 27	– Avaliação dos usuários acerca dos elementos existentes no Parque Urbano Rio Branco	260
Tabela 28	– Variáveis sociodemográficas dos usuários do Parque Urbano da Lagoa do Opaia.....	261
Tabela 29	– Variáveis de utilização do Parque Urbano da Lagoa do Opaia.	262
Tabela 30	– Variáveis de percepção dos frequentadores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia.....	263
Tabela 31	– Avaliação dos usuários acerca dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Opaia	264
Tabela 32	– Variáveis sociodemográficas dos usuários do Parque Urbano da Lagoa do Catão.....	265
Tabela 33	– Variáveis de utilização do Parque Urbano da Lagoa do Catão.	266
Tabela 34	– Variáveis de percepção dos frequentadores do Parque Urbano da Lagoa do Catão.....	267
Tabela 35	– Avaliação dos usuários acerca dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Catão	268

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– Quantitativo da população brasileira em áreas urbanas e rurais no período de 1940 a 2010	44
Gráfico 2	– Atividades da observação comportamental coletada nos dois sábados pela manhã	241
Gráfico 3	– Atividades da observação comportamental coletada nos dois sábados pela tarde	243
Gráfico 4	– Atividades da observação comportamental coletada nos dois domingos pela manhã	245
Gráfico 5	– Atividades da observação comportamental coletada nos dois domingos pela tarde	247
Gráfico 6	– Quantitativo de pessoas por dia e turno das visitas em cada parque	250
Gráfico 7	– Variáveis sociodemográficas (gênero e faixa etária) dos usuários dos parques urbanos	269
Gráfico 8	– Variáveis sociodemográficas (nível de escolaridade e estado civil) dos frequentadores dos parques urbanos	270
Gráfico 9	– Variáveis sociodemográficas (tipo de residência e sua localização) dos utilizadores dos parques urbanos	271
Gráfico 10	– Variáveis de utilização dos quatro parques (meio de locomoção e frequência de visita)	272
Gráfico 11	– Variáveis de utilização dos quatro parques (período e tempo de permanência)	273
Gráfico 12	– Variáveis de utilização dos quatro parques (sete atividades realizadas pelos cidadãos nesses lugares)	274
Gráfico 13	– Variáveis de utilização dos quatro parques (seis atividades realizadas pelos frequentadores nesses espaços públicos) ...	275
Gráfico 14	– Variáveis de utilização dos quatro parques (companhia dos frequentadores)	276
Gráfico 15	– Variáveis percepção dos usuários dos parques estudados quanto a sensação no lugar	277

Gráfico 16	– Variáveis percepção dos utilizadores dos quatro parques acerca da sensação térmica e do comparativo de temperatura	278
Gráfico 17	– Variáveis percepção dos frequentadores dos quatro parques quanto a avaliação desses locais e seu o grau de importância	279

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	–	Flexibilização e contrapartida conforme a Lei nº 8.503/2000 ...	82
Quadro 2	–	Quantitativo dos elementos existentes no Parque Urbano Bisão	106
Quadro 3	–	Quantitativo dos elementos existentes no Parque Urbano Rio Branco	137
Quadro 4	–	Quantitativo dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Opaia	175
Quadro 5	–	Quantitativo dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Catão	211
Quadro 6	–	Quantitativo dos elementos existentes nos quatros parques urbanos estudados	223
Quadro 7	–	Registros fotográficos dos elementos existentes nos quatros parques urbanos estudados	308
Quadro 8	–	Quantitativo dos elementos existentes em cada parque urbano estudado	317

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	26
2	REFERENCIAL TEÓRICO	31
2.1	A relevância dos Parques Urbanos na História da cidade	31
2.2	Os Parques Urbanos como elemento da vitalidade urbana	38
2.3	Os benefícios da vegetação para a cidade e para a população	44
3	TRAJETÓRIA METODOLÓGICA	55
3.1	Área de estudo	59
3.2	Escolha dos parques	68
3.3	Abordagem Multimétodos ou Triangulação Metodológica	79
4	PARÂMETRO I: MORFOLOGIA URBANA	81
4.1	Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto	81
4.1.1	<i>Escala de raio de influência 500 m</i>	87
4.1.2	<i>Escala do entorno imediato</i>	100
4.1.3	<i>Escala do ambiente</i>	105
4.2	Parque Urbano Rio Branco	113
4.2.1	<i>Escala de raio de influência 500 m</i>	117
4.2.2	<i>Escala do entorno imediato</i>	130
4.2.3	<i>Escala do ambiente</i>	135
4.3	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	145
4.3.1	<i>Escala raio de influência de 500 m</i>	149
4.3.2	<i>Escala do entorno imediato</i>	163
4.3.3	<i>Escala do ambiente</i>	173
4.4	Parque Urbano da Lagoa do Catão	189
4.4.1	<i>Escala raio de influência de 500 m</i>	193
4.4.2	<i>Escala do entorno imediato</i>	205
4.4.3	<i>Escala do ambiente</i>	209
4.5	Considerações acerca do parâmetro I morfologia urbana aplicado nos parques urbanos	219
4.5.1	<i>Quanto ao parâmetro I morfologia urbana no que se refere a escala de raio de influência 500 m</i>	219

4.5.2	<i>Quanto ao parâmetro I morfologia urbana no que corresponde a escala do entorno imediato</i>	222
4.5.3	<i>Quanto ao parâmetro I morfologia urbana no que diz respeito a escala do ambiente</i>	223
5	PARÂMETRO II: OBSERVAÇÃO COMPORTAMENTAL	226
5.1	Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto (Bisão)	226
5.2	Parque Urbano Parque Rio Branco	230
5.3	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	233
5.4	Parque Urbano da Lagoa do Catão	237
5.5	Considerações sobre o parâmetro II observação comportamental aplicado nos parques urbanos	240
6	PARÂMETRO III: A PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS	252
6.1	Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto (Bisão)	252
6.2	Parque Urbano Rio Branco	257
6.3	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	260
6.4	Parque Urbano da Lagoa do Catão	264
6.5	Considerações quanto ao parâmetro III percepção dos usuários aplicado nos parques urbanos	269
6.5.1	<i>Variáveis sociodemográficas</i>	269
6.5.2	<i>Variáveis de utilização dos parques urbanos</i>	272
6.5.3	<i>Variáveis da percepção dos usuários</i>	277
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	281
	REFERÊNCIAS	284
	APÊNDICE A – COMPARATIVO FOTOGRÁFICO DOS ELEMENTOS EXISTENTES EM CADA PARQUE URBANO	308
	APÊNDICE B – COMPARATIVO DO QUANTITATIVO DOS ELEMENTOS EXISTENTES EM CADA PARQUE URBANO	317
	APÊNDICE C – MODELO DE QUESTIONÁRIO	318
	APÊNDICE D – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	320

1 INTRODUÇÃO

Considerando o parque urbano, um elemento, que faz relação entre a sociedade e a natureza, dessa maneira, essa temática é pertinente ao campo de conhecimento em Geografia, Arquitetura e Urbanismo, Sociologia, Ciências Sociais, Engenharia Ambiental Urbana, Gestão Ambiental, Psicologia, Geologia, Ecologia, Turismo, dentre outros.

O entusiasmo para estudar o tema está na razão de querer compreender como os parques urbanos se tornam atrativos aos cidadãos, quais elementos existem nesses espaços públicos, que ajudam na vitalidade urbana, como é o comportamento das pessoas quando estão nesses lugares e como os usuários avaliam os elementos existentes nesses locais. Ainda se questiona sobre a importância dos parques urbanos para a qualidade de vida da população humana, e acerca da relevância desses ecossistemas para o planejamento e desenvolvimento urbano da cidade de Fortaleza.

Para entender o conceito de qualidade de vida, adota-se a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS), como:

a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida dentro do contexto cultural e do sistema de valores em que você vive e com relação aos seus objetivos, expectativas, normas e preocupações. É um conceito extenso e complexo que engloba saúde no estado físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, crenças pessoais e a relação com as características salientes do ambiente (OMS, 1988, p. 28).

Para Monteiro e Mendonça (2003), a qualidade de vida está relacionada às condições climáticas e microclimáticas da cidade. Dentro dessa perspectiva, Monteiro (1976) já afirmava na década de 1970, que os seres humanos sentiam os efeitos do clima urbano através do conforto térmico e da qualidade do ar. Nos últimos anos, a população mundial vem vivenciando o aumento de temperaturas no planeta Terra que segundo Ángel, Ramírez e Domínguez (2010) ocorre por causa da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera.

Outros autores como Amorim (2010; 2013), Arnfield (2003), Caioni *et al.* (2014) Celis *et al.* (2007), Feitosa *et al.* (2011), Hu e Jia (2010), Lima e Amorim (2011), Martini *et al.* (2013), Rodriguez, Jaramillo e Capote (2010), Romero *et al.* (2010) e Voogt (2002) ressaltam que o aumento da temperatura média em inúmeras cidades é proveniente da substituição de áreas verdes urbanas por superfícies

impermeabilizadas. Na década de 1980, Llandert (1982) já defendia, que a umidade do solo nas áreas verdes atenuava a irradiação e reduzia o aquecimento das cidades, e ainda afirmava, que a evaporação da umidade do solo era 10 vezes menor embaixo das copas das árvores.

O processo de urbanização ocorre no Brasil desde 1950 com o adensamento dos centros urbanos, e conseqüentemente acarreta graves problemas ambientais e sociais, como ocupação desordenada do solo, degradação dos recursos naturais, diminuição de áreas verdes urbanas e elevação da temperatura intraurbana. Como a urbanização ocorre sem planejamento, Alves (2017) ressalta, que esse fenômeno contribui significativamente para grandes alterações no ambiente natural e causa prejuízos, que segundo Martelli e Santos Jr (2015), são econômicos, sociais e de qualidade de vida da população.

O crescimento de forma acelerada das cidades brasileiras e de maneira não planejada causa impactos ambientais e altera a paisagem local. Amorim (2013), Hu e Jia (2010), Jardim e Silva (2016) e Martins *et al.* (2021) destacam os problemas ambientais como enchentes e inundações decorrentes da remoção da vegetação e da utilização de revestimentos impermeáveis no solo (asfalto e concreto); deslizamentos de encostas e desmatamento de áreas vegetais para construção das habitações; poluição dos solos, dos rios e dos lençóis freáticos devido à inexistência de saneamento básico, dentre outros fatores. Além de todos esses problemas, Xavier *et al.* (2009) ainda evidenciam a alteração do clima e degradação do meio físico.

Os efeitos negativos do acelerado processo de urbanização nas cidades brasileiras sobre a qualidade de vida de seus moradores mostram, que as áreas públicas urbanas são deixadas pelo Poder Público em segundo plano, tendo-se como conseqüências o empobrecimento da paisagem urbana, a desvalorização imobiliária das propriedades do entorno, a falta de lazer para os moradores e a insegurança do local. Nessa perspectiva, quais são os fatores existentes nos parques urbanos que podem estar associados à qualidade de vida humana?

As hipóteses propostas investigadas nesta pesquisa foram três. A primeira hipótese foi que os parques urbanos apresentam uma melhora na qualidade de vida dos usuários, no que se refere aos aspectos da apropriação do espaço, sensações térmicas confortáveis, contato com a natureza e favorecimento da socialização humana. A segunda hipótese foi que a quantidade de equipamentos oferecidos nos parques urbanos contribui para qualidade de vida dos usuários. A terceira hipótese foi

que a inexistência de políticas públicas compromete negativamente a conservação e a manutenção dos parques urbanos e conseqüentemente afeta a qualidade de vida urbana.

A pesquisa buscou estudar quatros parques urbanos existentes no Município de Fortaleza, Ceará, levando em consideração a importância desses lugares para cidade no que se refere a melhoria do clima, a existência de espaços para absorção da água para o lençol freático e para o escoamento da água (drenagem), a oferta de ambientes para o lazer, práticas de exercícios físicos e de recreação, além de servir de locais para conservação e aumento da biodiversidade proporcionando moradia para os animais.

A vegetação existente nos parques urbanos proporciona as pessoas diversos benefícios como o contato com a natureza, a melhoria no conforto térmico, a amenização das sensações térmicas, à filtragem da poluição do ar, a redução da poluição sonora e o controle da poluição visual. Esses lugares ainda proporcionam encontros e convívios sociais para os cidadãos e o embelezamento da cidade.

Este estudo mostra o estado de conservação dos elementos e equipamentos, sejam para o entretenimento, a socialização, a prática de exercícios físicos, o contato com a natureza e até locais de cultura, que são oferecidos nos quatros parques urbanos analisados. Dessa maneira, esta temática visa conscientizar o poder público e o cidadão fortalezense no que diz respeito à preservação e à conservação desses lugares como fragmentos naturais.

Os dados obtidos nessa pesquisa podem servir de subsídio à Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF) no que se refere ao planejamento e ao desenvolvimento de novas políticas públicas voltadas para a requalificação dos parques urbanos estudados conforme a percepção dos usuários, assim como para a criação e a implementação de projetos voltados para a cidadania, a mobilização social e as ações socioambientais, como forma de obter apoio da comunidade.

É de suma importância entender a necessidade da população para requalificar ou criar os parques urbanos. Também é relevante elaborar e implementar projetos voltados para a educação ambiental nas escolas, públicas ou privadas, e principalmente nos espaços públicos para que as crianças, jovens e adultos tenham o conhecimento de como cuidar desses lugares, entendendo a importância desses ecossistemas para a cidade e para si próprio.

Este trabalho teve como objetivo geral investigar os elementos existentes nos parques urbanos, que contribuem para a qualidade de vida da população humana. E como objetivos específicos foram: i) caracterizar os usuários de parques urbanos; ii) identificar os elementos existentes em parques urbanos, que atraem os cidadãos para utilização e apropriação desses espaços públicos; e iii) analisar a importância dos parques urbanos para os frequentadores desses lugares.

A tese foi estruturada em sete capítulos. O capítulo 1 consiste da parte introdutória da pesquisa, que aborda o processo de urbanização e os seus efeitos na população e no clima urbano, bem como a identificação do problema com a justificativa desse estudo e as hipóteses investigadas, seguido dos objetivos da pesquisa e a apresentação da estrutura do trabalho.

No capítulo 2, apresenta-se o referencial teórico sobre a relevância dos parques urbanos na História das cidades do mundo, apresentando também a importância desses espaços públicos para vitalidade urbana, além de expor sobre os benefícios da vegetação para a cidade e para a população. Para tal, recorreram-se a artigos de revistas e congressos nacionais e internacionais, dissertações e teses sobre esses assuntos.

No capítulo 3, aborda-se a trajetória metodológica dessa pesquisa, que aborda a localização e a delimitação da área de estudo, assim como a definição de todas as etapas necessárias e os parâmetros utilizados para o desenvolvimento desse estudo.

No capítulo 4, constam-se as apresentações, análises e discussões dos resultados obtidos com o parâmetro de análise morfológica em três escalas, que são: escala raio de influência de 500 m, escala do entorno imediato e escala do ambiente.

No capítulo 5, têm-se as apresentações, análises e discussões dos resultados obtidos com o parâmetro observação comportamental.

No capítulo 6, tratam-se das apresentações, análises e discussões dos resultados obtidos, por meio dos questionários, com base no parâmetro percepção dos usuários.

No capítulo 7, encontram-se as considerações finais acerca deste trabalho. Posteriormente, as referências bibliográficas citadas ao longo do texto.

Por fim, tem-se os apêndices, que são: no Apêndice A, apresenta-se os elementos existentes nos quatro parques urbanos analisados, com imagens de cada elemento, bem como as especificações dos seus materiais; no Apêndice B, consta-se

o quantitativo dos elementos existentes em cada parque urbano analisado; no Apêndice C, tem-se o modelo do questionário aplicado aos usuários dos quatro parques estudados; e no Apêndice D, apresenta-se o Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da UFC.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são abordados aspectos sobre a criação dos parques urbanos e o crescimento das cidades, em sequência, a vitalidade desses espaços públicos e os benefícios da vegetação para as cidades e para os seus habitantes.

2.1 A relevância dos Parques Urbanos na História da cidade

Os parques urbanos surgiram na Inglaterra no século XVIII, conforme Bovo e Conrado (2012), Castelnou (2006), Klias (1993) e Scalise (2002), juntamente com a Revolução Industrial, que foi o processo desencadeado nesse país. Com o sistema urbano crescendo de maneira acelerada, esses ambientes surgem como elementos de amenização de problemas urbanos, servindo como verdadeiros “pulmões verdes”, expressão utilizada por Scalise (2002) e Costa (2012), para as cidades e oferecendo possibilidades de atividades, como caminhar, se exercitar e de lazer.

No Brasil, a história dos parques urbanos também teve início no século XVIII, na cidade do Rio de Janeiro, com a criação do primeiro parque público em 1783, denominado de Passeio Público, sendo oficialmente o mais antigo (BARTALINI, 1999; MACEDO; SAKATA, 2002, 2010). O segundo parque surgiu com a chegada da família real, o Príncipe Regente Dom João fundou o Jardim Botânico em 1808 (BARROS, 2008). Esse parque foi transformado, ao longo do século XIX, em um parque público, mantendo as características dos jardins ingleses. Segundo Macedo e Sakata (2010) e Araujo e Barreto (2020), o terceiro parque implantado no Rio de Janeiro foi o Campo de Santana, em 1880. Macedo e Sakata (2010), nessa época, os parques eram criados para servir de embelezamento de cenário para as elites emergentes.

Para Meneses (2018), a criação dos parques foi impulsionada pela aumento da concentração de pessoas nas cidades no início do século XIX em decorrência do período da Revolução Industrial. À medida que esses lugares se tornam público, a administração das cidades passou a observar o significado dos parques urbanos para as melhorias nas condições de saúde física e o bem estar da população.

Na cidade de São Paulo, segundo Bartalini (1999) e Whately *et. al.* (2008), o primeiro parque surgiu em 1825, denominado Horto Botânico da Luz. Em 1838, a Assembleia Provicinal aprovou a lei alterando o seu nome para Jardim Público e

posteriormente, o seu foi novamente alterado para Parque da Luz. Após 129 anos, a cidade de São Paulo inaugura, em 1954, o Parque do Ibirapuera, que até hoje é um dos maiores parques urbanos da cidade. Esse parque até hoje é muito utilizado pelos paulistas em razão do que Santana (2005) revela que os espaços públicos foram se adequando às novas formas de usar, pensar e perceber o ambiente público ao passar do tempo, e com isso, foram estabelecidos novos elementos à sua paisagem, outros foram recriados ou esquecidos e eliminados, embora os espaços possuam função agregadora e social.

As cidades passam por várias transformações ambientais e sociais, ao longo dos anos, e nesse contexto, Scalise (2002) defende o surgimento do parque urbano, como forma de equilíbrio entre a evolução da urbanização contemporânea e a preservação do meio ambiente, colabora para o direcionamento de novos traços culturais e estéticos que se interligam com o entorno e as identidades dos usuários marcados por épocas diferentes conforme suas funções e usos.

Com o desenvolvimento urbano, os parques urbanos vão se modificando e se adaptando, segundo Bovo e Conrado (2012) e Martínez-Valdés e Rivera e Gaudino (2020), em razão da influência da dinâmica da sociedade, da necessidade de reflexão sobre a existência, a manutenção e os benefícios desses locais. O parque urbano tem sido moldado ao longo do tempo pela ação do homem, criando e recriando espaços com múltiplas funções e usos.

Essas transformações vão mudando também o olhar das pessoas sobre os parques urbanos. Em meados de 1980, segundo Ferreira (2005), o parque urbano deixa de ser um lugar com função estética para as cidades e torna-se um espaço, que traz benefícios ambientais e sociais para a sua população. Para Campos (2016), as praças e os parques são elementos de identidade do espaço urbano, e ainda sugere, que as intervenções urbanas proporcionem a criação de praças e parques de qualidade.

Até em então, os parques implantados nas cidades passam a ser utilizados, conforme Habermas (1990), como encontros de debates de opiniões públicas, sendo um lugar acessível a todos os cidadãos. Para Ali, Jesus e Ramo (2020), as pessoas têm o direito de usufruir dos espaços públicos de forma autônoma, igualitária e saudável.

Entretanto, para que as pessoas pudessem utilizar os espaços públicos era importante que esses lugares fossem acessíveis, assim segundo Benedet (2008), no

final do século XX, a preocupação com a acessibilidade dos espaços e prédios públicos passou a ser atendida e aplicada. Martínez *et al.* (2020) defendem que os parques sejam espaços públicos acessíveis. Benedet (2008) ainda destaca três pontos determinantes para o acesso físico nos espaços urbanos ser acessível para o usuário, que são: a comunicação das áreas públicas com outras partes da cidade, o sistema de caminhos dentro do próprio espaço público e o acesso deste aos edifícios.

Diante desse contexto, a criação de parques urbanos como elemento de promoção de atividades físicas, segundo Remme *et al.* (2021) e Szeremeta e Zannin (2013), precisam ser acessíveis, seguros e atraentes para todos os públicos. Esses lugares devem oferecer diferentes elementos da natureza, espaços agradáveis e salubres.

Somente nos anos 2000, no final do século XX, Fortaleza teve a primeira lei nº 8.503, 26 de dezembro de 2000, para criação do primeiro parque da cidade, Parque Foz Riacho Maceió, oriundo de uma parceira pública e iniciativa privada, que se deu por meio do instrumento urbanístico, Operação Urbana Consorciada (OUC). Esse parque foi inaugurado em 1º de agosto de 2014 e recebeu o nome de Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto, conhecido como Bisão, em homenagem ao arquiteto e urbanista cearense.

O planejamento urbano, dentre outras atribuições, promove estratégias e ações, que visam ampliar a capacidade econômica da cidade e melhorar a qualidade de vida de seus habitantes, levando em consideração o saneamento, transporte, vias públicas, policiamento, educação, crescimento demográfico e industrial, dentre outros fatores. Assim sendo, os instrumentos urbanísticos surgem como um caminho na elaboração de políticas urbanas, com a promoção de ações institucionais no âmbito municipal em parcerias com os setores privados e não governamentais, integrando as vertentes do planejamento, do investimento e da gestão de recursos.

O Estatuto da Cidade, Lei federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001, regulamenta o capítulo Política Urbana da Constituição Federal e essa lei institui os instrumentos urbanísticos (BRASIL, 2001). Com os princípios básicos da tríade da política pública nos eixos ambiental, urbano e social, os instrumentos têm como objetivo a requalificação e a preservação dos espaços públicos, criação e conservação de áreas verdes (praças e parques urbanos), implementação de equipamentos públicos de lazer e a promoção de mobilidade, de acessibilidade, de

saneamento, de drenagem, de sistema viário e de infraestrutura urbana visando à função social.

Diante dessa perspectiva, os instrumentos urbanísticos viabilizam a dinamização urbana e socioeconômica da cidade, a transformação de áreas degradadas em termos ambientais, econômicas e sociais, e ainda a preservação e/ou implantação de equipamentos e obras de interesse público.

Os instrumentos urbanos, em especial a OUC, têm notável relevância nas diretrizes estratégicas e nas ações da gestão municipal, pois visam a participação dos negócios imobiliários em consonância com o planejamento da cidade. Os negócios imobiliários são contemplados com base em estudos sociodemográficos e de mercado, que identificam as oportunidades comerciais, de serviços, residenciais e demais atividades para o desenvolvimento da região analisada. Os planos de ação das Operações Urbanas Consorciadas (OUCs) visam os empreendimentos adequados para área e que sejam economicamente viáveis.

Sendo assim, Fortaleza se destaca como o município com o maior número de OUCs em andamento no Brasil, mais precisamente sete operações, das quais três ainda estão vigentes até o momento dessa pesquisa. Portanto, essas operações surgem como um norte para o desenvolvimento de políticas urbana, ambiental, econômica e social, que foram implementadas para alcançar as transformações estratégicas e para financiar os investimentos em infraestrutura urbana.

Essas intervenções são coordenadas pela Prefeitura com a participação da iniciativa privada, que promovem o equilíbrio entre o setor público e privado e proporcionam a transformação urbana estrutural, as melhorias sociais e a valoração ambiental em áreas específicas da cidade. Os recursos captados nessa parceria são investidos em regiões social e ambientalmente vulneráveis.

O Estatuto da Cidade instituído pela lei federal nº 10.257/2001 prevê esse instrumento urbanístico (BRASIL, 2001). Segundo Fortaleza (2009), o artigo 242 da Lei Complementar nº 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza define a OUC, como:

o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Município, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de promover a ocupação adequada de áreas específicas de acordo com o cumprimento das funções sociais da cidade e a requalificação do ambiente urbano.

A OUC é um dos principais instrumentos urbanos implementados com parcerias público-privadas no Brasil e para implementá-los, faz-se necessário a

elaboração de um plano de OUC, o qual é submetido à aprovação da Câmara Municipal para converter-se em lei específica. No artigo 244 da Lei Complementar nº 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza está apresentado todos os aspectos para composição da lei específica (FORTALEZA, 2009).

O plano da OUC é mais específico e o PDP do Município de Fortaleza é mais abrangente, ou seja, as OUCs permitem que o poder público trabalhe em uma escala local, como determinar parâmetros urbanísticos distintos do resto da cidade, além de atender as diferentes demandas urbanas. Os recursos econômicos necessários para implementação de qualquer OUC em Fortaleza resultarão de pagamento de contrapartida financeira realizada pelo beneficiário. Esses recursos são aplicados dentro do perímetro da operação delimitado por lei.

Diante desse contexto, Silva e Pasqualetto (2013) relatam que os parques urbanos se tornam elementos relevantes para o planejamento e desenvolvimento das cidades. E no processo de criação e de requalificação dos espaços urbanos públicos, Bnedet (2008) determina a análise a aplicação de quatro principais funções: qualidade ambiental (vegetação, sombra e temperatura), social (encontros e usos de lazer), identidade local (simbólica) e estética.

Além de compreender um pouco da história dos parques, faz-se necessário entender a definição de parque urbano na perspectiva de alguns autores. Segundo Kliass (1983), parque está associado a uma área extensa, cercada e com elementos naturais. No século X, na Inglaterra, essa área destinava-se à caça ou à guarda de animais. Posteriormente, a definição estendeu-se a pastos e bosques ornamentais existentes ao redor das casas de campo. Com o passar do tempo, apresentou-se como outra forma de apropriação do espaço público urbano e como produto direto de uma nova função: o lazer.

Para Lima *et al.* (1994), o parque urbano é uma área verde, que possuem funções ecológicas, estéticas e de lazer, em uma grande área com dimensão maior que as praças e os jardins públicos. Já, Macedo (1995) interpreta parques, bosques, campos, matas, jardins, algumas praças, como sendo espaços verdes que correspondem a toda área urbana coberta de vegetação, e que têm valor social (produção de alimentos), ambiental (conservação e preservação de ecossistemas), cultural e estético ou lazer.

No ponto de vista de Carneiro e Mesquita (2000), o parque urbano é um espaço livre público com função predominante de recreação, que ocupa na malha

urbana uma área equivalente ou superior a uma quadra típica urbana, em geral composta por uma paisagem natural, vegetação, topografia, elemento aquático, e ainda por edificações destinadas a atividades recreativas, culturais e/ou administrativas. Já, para Melazo e Colesanti (2003, p. 06), o parque urbano é como um “espaço verde” fundamental no contexto de crescimento e de desenvolvimento econômico e urbano, proporcionando impactos positivos para a comunidade e para toda a cidade.

Sob a ótica de Macedo e Sakata (2002, p.14), o parque urbano é “todo espaço de uso público destinado à recreação de massa, qualquer que seja o seu tipo, capaz de incorporar intenções de conservação cuja estrutura morfológica é autossuficiente, isto é, não é diretamente influenciada em sua configuração por nenhuma estrutura construída em seu entorno”. Neste caso, além dos tipos de uso, funções e morfologia, deve-se incluir a obrigatoriedade da presença da cobertura vegetal, pois a vegetação e seus efeitos positivos no ambiente urbano é que fazem diferença entre o parque e outras áreas verdes.

Analisando as interpretações dos autores apresentados neste capítulo, entende-se que os parques deixam de ser um cenário belo para encontros e passa a ser um lugar com funções importantes para a cidade e para a sua população. Por ser um local que oferece instalações desportivas e recreativas ao ar livre e espaços de lazer em meio à natureza, os parques urbanos contribuem para melhorar a qualidade de vida dos seus usuários. Além disso, Melo, Vasconcelos e Lima (2023) afirmam que esses ambientes oferecem serviços ecossistêmicos, como melhoria no microclima, economia de energia, diminuição de ruído e amenização da poluição do ar.

Segundo Xavier, Felipe e Arana, (2018), os parques tem o poder de atrair as pessoas para a prática de atividades de lazer e esporte. Fan e Luo (2020) e Hongyu *et al.*, (2021) afirmam que nos últimos anos, houve um crescimento significativo de utilização dos ambientes verdes como oportunidades de lazer. Santos, Nogueira e Vasco (2016) afirmam a importância dos parques urbanos no estilo de vida saudável dos moradores de uma cidade. Cada vez mais as pessoas buscam esses lugares para estar em contato com a natureza.

Além dos equipamentos de lazer oferecidos nos parques, a vegetação existente nesses lugares são de extrema importância para a cidade e trazem vários benefícios para os seus habitantes, dentro dessa concepção pesquisadores, como Amato-Lourenço *et al.* (2016), Chiarito e Chiarito (2015), Diniz Junior *et al.* (2013),

Fernandes *et al.* (2019), Herzog e Rosa (2010), Milano (1988, 1990), Mullaney, Lucke e Trueman (2015), Nowak *et al.* (2018), Nucci (2008), Rossetti, Pellegrino e Tavares (2010) e Selmi *et al.* (2016), apresentam a relevância da vegetação para o clima urbano, o controle da poluição do ar e da acústica, a melhoria da qualidade estética, os efeitos sobre a saúde mental e física da população, o aumento do conforto ambiental, a valorização econômica das propriedades e a formação de uma memória e de um patrimônio cultural.

A vegetação disposta na paisagem urbana contribui para a aproximação do homem com a natureza (MELO *et al.*, 2017). Os espaços verdes urbanos favorecem o estado de satisfação física, psíquica ou moral e o bem-estar e a qualidade de vida. Para Cooper-Marcus e Francis (1990), Serpa (2007) e Whyte (2009), os elementos naturais como a água e a vegetação auxiliam no relaxamento das pessoas beneficiando à saúde, redução do stress e da pressão arterial.

Como os parques urbanos são espaços públicos com dimensões significativas e compostos por elementos naturais, como vegetação, e de equipamentos para recreação e lazer, as pessoas vão ocupando esses lugares e utilizando-os para diversas atividades, e essa apropriação, vai ocorrendo de maneira natural, conforme Cavalcante e Elias (2011, p. 63), é definida como “um processo psicossocial central na interação do sujeito com seu entorno por meio do qual o ser humano se projeta no espaço e o transforma em um prolongamento de sua pessoa, criando um lugar seu.” Já o apego ao lugar é definido por Elali e Medeiros (2011, p. 53) como “um conceito completo e multifacetado, cujo estudo exige atenção para as características físico-espaciais do local e os significados simbólico/afetivos a ele associados pelos indivíduos e/ou grupos”.

Como os parques urbanos possuem dimensões geralmente maiores do que as praças, a sua ocupação na malha urbana proporciona impactos positivos em diversas escalas. Benedet (2008) ressalta que a escala tem significado relativo em arquitetura e urbanismo, variando de acordo com o período histórico, com o sítio físico e com a área de influência econômica. O porte da cidade de Ouro Preto é pequeno, mas a riqueza permitida pela economia das atividades de mineração e o terreno acidentado gerou uma multiplicidade de largos e praças fronteiros às igrejas e ligados por ladeiras íngremes configuradas pelos ricos sobrados da sociedade local à época em que foram construídos.

Dentro desse contexto, Panerai (2006) explica que as alterações no estilo de vida, os novos quesitos de conforto, o aumento populacional e as novas peculiaridades de consumo e lazer auxiliam no crescimento do meio urbano. Benedet (2008) informa que as características distintas de momento histórico, sítio e economia da cidade de Brasília resultaram em espaços públicos de grande porte. Dessa forma, os aspectos da escala regional, da escala urbana e da escala local interferem na produção dos espaços livres urbanos.

2.2 Os Parques Urbanos como elemento da vitalidade urbana

Para Benedet (2008), uma das características essenciais dos espaços livres urbanos é a necessidade de prover condições confortáveis. Se os espaços não são confortáveis é provável que não sejam usados. Níveis de luz solar, sombra, temperatura, umidade, chuva, neve, vento e ruído têm uma forte influência sobre as pessoas pelas experiências de utilização do ambiente urbano. Estes fenômenos incidem diretamente na qualidade do ambiente natural e indicam o microclima urbano.

Segundo os autores, Jacobs (2000) e Yázigi (2003), é necessário dar mais ênfase ao tratamento do espaço público para que possa estimular a interação social. Leitão (2002) ressalta que as trocas sociais acontecem mesmo numa sociedade ainda com a estratificação social bem definida. Para Geng *et al.* (2021), as medidas adotadas, como quarentena e distanciamento social, por conta da pandemia causada pelo COVID-19 implicaram na utilização dos espaços públicos, e conseqüentemente prejudicaram as atividades sociais.

Em virtude do período de isolamento social causado pela COVID-19, Jato-Espino *et al.* (2022) afirmam que a redução dos acessos aos espaços verdes urbanos proporcionou danos na saúde física e mental dos indivíduos, acarretando danos comportamentais. Erdonmez e Atmis (2021) defendem que os ambientes verdes são primordiais para amenizar os danos psicológicos causados pela pandemia. No estudo desenvolvido por Marselle, Irvine e Warber (2013), constataram-se que o estado afetivo e a felicidade dos indivíduos foram maiores quando em contato com ambientes naturais. Coon *et al.* (2011) observaram que as atividades físicas desenvolvidas em espaços abertos colaboram para maior bem-estar e saúde mental do ser humano do que quando realizadas em ambientes fechados.

O bem-estar físico e psicológico humano, segundo Amato-Lourenço *et al.* (2016), Bonzi (2017) e Buckeridge (2015), está relacionado com o contato com a natureza. Dessa forma, Ferrara (2000) e Serpa (2007) informa que a cidade deve ser pensada como o espaço de características de produção e de relações sociais com o entorno, edifícios, monumentos e obras de arte. Melo, Vasconcelos e Lima (2023) afirmam que a aproximação dos cidadãos com os ambientes verdes urbanos promove resultados significativos na sua saúde mental e física. Astell-Burt *et al.* (2021), indica que o nível de solidão é menor em cidadãos, que residem no máximo 1600 m de áreas verdes.

Nesta mesma perspectiva, Gehl (2006), Holanda (2002, 2003), Jacobs (2000) e Peponis (1989), defendem que a presença humana nos espaços livres públicos potencializa a vida social nas cidades, favorecendo a interação social, a sensação de segurança e retroalimentando o uso dos locais. Os autores argumentam que a configuração urbana é um produto cultural que retrata e interfere na sociedade em diferentes épocas e com isso, reforça a vitalidade urbana como decorrência da relação entre os elementos do entorno nas suas diversas escalas e as características do equipamento em si.

Assim sendo, Alexander *et al.* (1977), Batista Neto (2012), Benedet (2008), Castiglione (2013), Gehl (2006), Gomes (2011), Jacobs (2000), Silva (2009) e Whyte (2009), explicam que a existência de vitalidade é marcada pela presença de pessoas nos espaços públicos. Segundo Gehl (2006), as pessoas são os protagonistas das cidades, e as ruas e passeios são “órgãos vitais”.

Considerando a utilização dos espaços públicos e a promoção da vitalidade, têm-se algumas pesquisas voltadas para a percepção ambiental que salientam o entendimento da funcionalidade desses locais assim como a compreensão da percepção de seus usuários. Sob esse ponto de vista, Costa (2008) e Tuan (1983) esclarecem que a percepção de um ambiente estabelece diferentes modos de como as pessoas os entendem e os vivenciam.

Segundo Ittelson (1978), a percepção ambiental está ligada a maneira como o indivíduo experiencia os elementos ambientais existentes em seu entorno, como os aspectos sociais, culturais e históricos. Para Orsi *et al.* (2015) é a forma como a pessoa vê o ambiente e como compreende as leis que o regem. A maneira de “ver” é decorrente de conhecimentos, experiências, crenças, emoções, cultura e ações vivenciadas.

No estudo desenvolvido por Graça e Telles (2020), quanto a percepção ambiental dos visitantes do Parque do Flamengo, na cidade do Rio de Janeiro, os dados obtidos dos questionários no que se refere os benefícios desse parque para os seus usuários, 43,4% mencionaram que traz benefícios à saúde, 37,7% lazer, 15,1% contato com a natureza e 3,8% conforto. Melo, Vasconcelos e Lima (2023) constataram-se no seu estudo de dados textuais em pesquisas voltadas aos temas percepção ambiental e biofilia nos parques urbanos, que as palavras “urbano” e “parques” estão mais em ênfase e mais conectadas as palavras “saúde”, “bem-estar físico e mental”.

Desse modo, Kuhnen (2002) explica que a percepção ambiental desempenha papel importante nos processos de apropriação e de identificação dos espaços e ambientes. Sánchez e Martínez (2021) constataram que os usos e as formas de apropriação do Parque Simón Bolívar em Toluca, Mexico, se ajustam ao longo dos anos, em função das necessidades sociais, econômicas e políticas dos atores que atuam na sua governança.

Jacobs (2000) informa que o espaço vazio contribui para a monotonia e a pouca utilização dessa área propicia ao advento da violência e de ações perigosas a população afetando a qualidade de vida urbana. Para Gehl (2006), Santana (2015) e Whyte (2009), a garantia da segurança está relacionada com as portas e janelas abertas para o espaço público, o que colabora para inibir atos danosos ao patrimônio.

Em razão disso, Jacobs (2011 p.34) define “olhos para as ruas”. Essa expressão é explicada por Jacobs (2013) como a relação das edificações com as ruas, ou seja, as pessoas dentro das suas residenciais ou locais de trabalho conseguem ter uma visão da rua, tornando um lugar mais seguro. Portanto, quando os espaços públicos possuem o seu entorno edificado com vários usos, assim permitem uma movimentação de pessoas durante todo o dia e em diversos horários proporcionando mais segurança.

Portanto, as qualidades mais importantes dos espaços públicos pontuadas por Gehl (2006) são a presença de pessoas, de atividades e acontecimentos que estimulam a inspiração. Segundo Lynch (1999), um espaço que apresenta um número de estímulos visíveis pode inibir ou provocar certas atividades práticas.

A atratividade de um espaço público, de acordo com Coelho (2011), pode ser definida pela qualidade e os benefícios que o lugar proporciona para as pessoas. Silva (2009) evidencia que a presença de atividades variadas em funcionamento

durante todo o dia colabora para a circulação constante de pessoas nos espaços públicos, o que atrai a vitalidade.

Benedet (2008) e Silva (2009) verificaram maior relevância da vitalidade urbana na ocupação da malha urbana quando ela apresenta usos mistos (residências, serviços e comércios). Santana (2015) ressalta que a diversidade de usos nas edificações do entorno das praças possibilita opções de escolhas para os indivíduos e dessa maneira, colabora para a presença de usuários distintos nesses espaços públicos.

Segundo Whyte (2009), um ambiente público bem-sucedido apresenta muitas pessoas (sozinhas e/ ou em grupos, conhecidas e desconhecidas entre si e de variadas idades), aumentando a tolerância e a compreensão ao mesmo tempo diminuindo o preconceito, porém essa ocupação deve ocorrer em vários horários, de dia e de noite, tornando o local mais seguro.

Ali, Jesus e Ramo (2020) dizem que os cidadãos precisam se sentir seguras para abraçar os espaços públicos. Os indivíduos vão onde outros indivíduos estão. Isso porque pessoas atraem pessoas, ou seja, espaços públicos mais intensamente utilizados tornam-se mais atrativos (GEHL, 1987). Fernandes e Higuchi (2017) ressaltam, que as pessoas buscam por lugares agradáveis e prazerosos. Assim, os espaços públicos tornam-se lugares visíveis e de experiência humana.

Os espaços podem desempenhar importantes funções urbanas, que de acordo com Benedet (2008) e Santana (2015) são: social (encontros), cultural (eventos), funcional (circulação) e terapêutica (higiênica mental e atividade física). Tão importante quanto o espaço construído na estruturação urbana, o espaço livre de edificação deve ser considerado em termos de quantidade e de qualidade, observando-o em relação ao contexto urbano e às atividades sociais nele desenvolvidas.

Para Almeida e Santos Jr (2009), Cunha (2002), Tângari *et al.* (2009) e Yázigi (2003), o ser humano pode adaptar seu comportamento a diferentes ambientes, configurando-os conforme as suas necessidades, mas para isso é necessário equipamentos adequados, elementos informativos que promovam orientação espacial, facilidade de acesso, hospitalidade, segurança, limpeza, conforto, possibilidades de contemplação da paisagem urbana ou natural, modificando os espaços públicos em ambientes qualificados e propícios às trocas sociais.

Nesse contexto, os espaços públicos de alta qualidade com oferta variada de atividades, torna o lugar atrativo. Indica-se como pré-requisito para o local ser satisfatório, quando esse lugar é utilizado, pois a falta de uso é um dos indicadores de mau desempenho (FRANCIS, 1991). Segundo Noszczyk *et al.* (2022) e Ugolini *et al.* (2020), a qualidade de vida urbana está relacionada aos acessos a ambientes verdes e a diversidade de benefícios que esses lugares oferecem aos seus habitantes.

A importância da psicologia ambiental nos espaços públicos foi estudada por alguns autores, como Del Rio e Oliveira (1999), Ferrara (1993), Guimarães (2010), Ianni (2000), Oliveira (2002), Reigota (2002). A Geografia e a Arquitetura, conforme Del Rio e Oliveira (1999), são as duas principais áreas que souberam compreender rapidamente a importância da Psicologia aplicada ao espaço, destacando os aspectos cognitivos e afetivos do Homem com o ambiente que o cerca.

A psicologia ambiental, de acordo com Ianni (2000), agrega valores, identidades, interpretações sobre as relações e os conhecimentos acumulados dos processos vitais. Reigota (2002) menciona a importância da psicologia ambiental para a educação ambiental devido às concepções que as pessoas fazem sobre o meio ambiente que abrange os sentidos, sentimentos, hábitos e valores.

Para Ferrara (1993), o ato das pessoas realizarem a percepção da cidade e suas representações faz parte da educação ambiental. A percepção, segundo Tuan (1983), é parte integrante das atividades desenvolvidas pelo indivíduo segundo as suas necessidades, interesses, visões de mundo e experiências vividas. Para Kuhnen (2011), as configurações da inter-relação pessoa-ambiente possibilitam conhecer como o ser humano se relaciona com o meio e as suas mudanças, permitindo entender as influências dos aspectos ambientais sobre o comportamento das pessoas e vice-versa.

Lopes, Matos e Leite (2011) constataram no estudo desenvolvido em Teresina, a importância das praças e dos parques ambientais para o aumento da qualidade de vida urbana no que se refere ao aspecto ambiental, social na criação de valores referenciais para os habitantes da cidade. Os benefícios para a saúde das pessoas, conforme Szeremeta e Zannin (2013), estão relacionados com os espaços oferecidos pelos parques, com ofertas de ambientes naturais, com paisagens bonitas e atrativas aos indivíduos. Em razão disso, segundo Melo, Vasconcelos e Lima (2023) a busca por ambientes urbanos que promovam melhor bem-estar, saúde mental e física.

Liberalino (2011) e Oliveira (2002) ressalta que o meio ambiente apresenta definições de acordo com a percepção de cada indivíduo. Para Aragonéz (1911), as pessoas criam imagens mentais. Giuliani (2004), Hidalgo (2002) e Kuhnen (2002) destacam que o ser humano cria uma relação de afeição e apego ao ambiente frisando nesse lugar, algo da sua própria identidade.

Guimarães (2010) reforça a importância de os indivíduos viverem a natureza e de experimentar novas sensações, percepções, interpretações, atitudes e valores ecológicos para contribuir com o desenvolvimento crítico e com o conhecimento sobre a proteção do meio ambiente. Segundo Silva (2019), disciplinas de ensino médio, que tenham abordagens relacionadas ao meio ambiente, como: ecologia, relações ecológicas, desenvolvimento sustentável, biodiversidade, conservação e preservação ambiental, fauna e flora, promovem atividades que podem ser desenvolvidas em espaços não formais de ensino, como praças e parques urbanos.

Com a aproximação de alunos com o meio ambiente, Willison (2003) acredita na formação de pessoas com conhecimento e atitudes mais ambientais. Desse modo, segundo Pivelli (2006), os ambientes naturais se tornam mais tangíveis para o cidadão, mostrando que o ser humano faz parte deles.

Dessa maneira, Kuhnen (2011, p.174) retrata que o conceito de desenvolvimento sustentável prevê “a promoção da proteção ambiental, a adoção de uma visão mundial, a preocupação com o equilíbrio entre o presente e futuro, a busca de integração entre diferentes componentes do desenvolvimento econômico.” Portanto, Pol (2002) explica a necessidade de desenvolver ações de gestão e de educação ambiental para promover as mudanças de comportamentos.

O contato das pessoas com áreas verdes, segundo Chiabai *et al.* (2020), contribui para a diminuição dos riscos à saúde. Diversos estudos realizados por Amato-Lourenço *et al.* (2016), Arratia *et al.* (2020), Bulbovas *et al.* (2020), Conceição *et al.* (2021), Martins *et al.* (2021) e Theophilo *et al.* (2021) pontuaram os benefícios dessas áreas para a saúde da população.

Quando os indivíduos compreendem os benefícios dos ambientes verdes para a cidade e para a população, esses lugares tornam-se relevantes. Na pesquisa desenvolvida por Siqueira, Uliana e Arana (2023), 51% dos 200 entrevistados estão dispostos a pagar um valor para a manutenção e conservação do "Parque do Povo", na cidade de Presidente Prudente, São Paulo. Todos os entrevistados utilizam esse

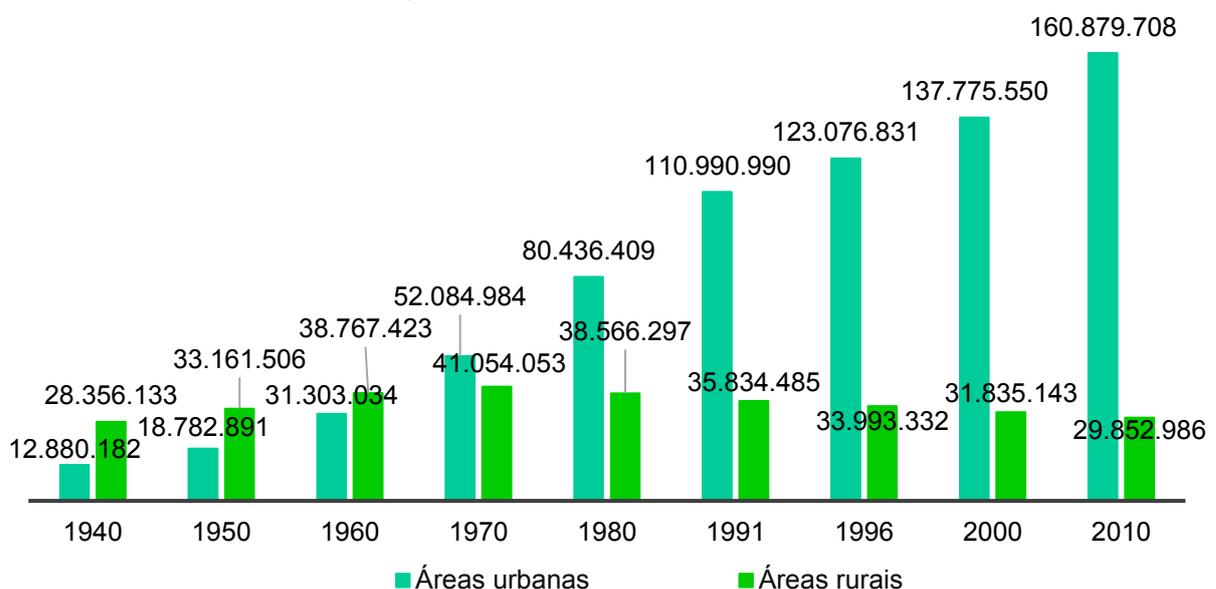
parque para recreação nos finais de semana, devido principalmente, à necessidade de contato com a vegetação.

Dentro desse contexto, os parques urbanos, conforme Duan *et al.* (2018), se apresentam como pulmão ecológico, lugar de sociabilidade e lazer disponíveis nas cidades. Além de serem importantes, segundo Hunter *et al.* (2019), para elevar o bem-estar físico e mental do ser humano e melhorar a qualidade dos ambientes de vida urbana. Para Barreto *et. al.* (2019) e Barbosa (2021), são lugares de refúgio e abrigo para animais silvestres e ainda promovem a harmonia no espaço urbano. As áreas verdes, segundo Gómez-Baggethun e Barton (2013) e Keeler *et. al.* (2019), diminuem a poluição atmosférica, melhora a drenagem das águas pluviais e contribuem para o bem-estar social e cultural dos indivíduos.

2.3 Os benefícios da vegetação para a cidade e para a população

A evolução das cidades brasileiras ocorreu em virtude do processo de industrialização, de urbanização, concentração fundiária e mecanização do campo que favoreceu o êxodo rural. O deslocamento das pessoas residentes nas áreas rurais para as cidades foi devido à busca por melhores oportunidades de trabalho e de qualidade de vida. A cada década, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) registra o quantitativo da população brasileira em áreas urbanas e rurais como está representado no Gráfico 1 no período de 1940 a 2010.

Gráfico 1 – Quantitativo da população brasileira em áreas urbanas e rurais no período de 1940 a 2010.



Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados do IBGE de 1940 a 2010.

No Gráfico 1, constata-se, que o IBGE registrou nos censos de 1940, 1950 e 1960, um quantitativo maior de pessoas residentes em áreas rurais do que em áreas urbanas.

De acordo com o IBGE (2010), em 1960, a população brasileira residente em áreas urbanas era de 44,67% (31.303.034 pessoas) e os moradores em áreas rurais eram de 55,33% (38.767.423 indivíduos). No entanto, esses números se inverteram na década de 70 e as áreas urbanas passaram a ter 55,92% (52.084.984 cidadãos) e as rurais 44,08% (41.054.053 pessoas).

O grande salto dessa diferença ocorreu no censo de 1980, podendo verificar no Gráfico 1, onde as áreas urbanas já contabilizavam mais da metade dos habitantes brasileiros com 67,59% (80.436.409 indivíduos) e as rurais com 32,41% (38.566.297 cidadãos). A partir da década de 1980, foi possível perceber o aumento gradativo dessa evolução populacional nas zonas urbanas.

Os dados do IBGE de 1991 contabilizavam 75,59% (110.990.990 habitantes) em áreas urbanas e 24,41% (35.834.485 pessoas) em áreas rurais. No ano 2000, averiguou-se 81,2% (137,7 milhões) dos habitantes residindo em áreas urbanas e apenas 18,8% (31,8 milhões) em zonas rurais.

No censo de 2010, as regiões urbanas contavam com 84,35% (160.879.708) de moradores e somente 15,65% (29.852.986) habitavam em regiões rurais de um total de 190.732.694 brasileiros. Para Lima *et al.* (2021), o rápido crescimento das cidades brasileiras e a falta de planejamento urbanístico causa problemas ambientais e afeta a qualidade de vida dos habitantes. Por conta disso, segundo Loboda e De Angelis (2005), ocorre a redução de áreas verdes.

Em razão disso, Sousa, Sousa e Sousa (2022), destacam a importância de repensar sobre o planejamento urbano correto de forma a obter equilíbrio ambiental e garantia de qualidade de vida dos moradores. A situação do planeta Terra, com a elevação das temperaturas, vem mostrando a importância de tornar as cidades mais verdes, segundo Fernandes *et al.* (2019), as árvores são elementos-chave para o planejamento urbano.

Considerando o aumento da população brasileira em áreas urbanas e a redução dela nas zonas rurais, Madlener e Sunak (2011) informa que o planeta Terra possui apenas 2,8% de áreas urbanas e essas consomem 75% dos recursos mundiais. Diante desse contexto, a ilha de calor é originada, segundo Barie e Heidens

(2013), pela industrialização e pelo crescimento da população em áreas urbanas. Além disso, esses fatores, conforme Perez-Lombard, Ortiz e Pout (2008) e Romero *et al.* (2010), contribuem para o elevado consumo de energia levando ao esgotamento dos recursos energéticos fósseis e ao aquecimento global causando grandes impactos ao meio ambiente e ao próprio ser humano.

A alteração antropogênica no clima urbano é decorrente da urbanização, de acordo com Caioni *et al.* (2014), Chiarito e Chiarito (2015), Feitosa *et al.* (2011), Founda (2011), Gartland (2010), Romero, Salgado e Smith (2010), Hu e Jia (2010), Livada *et al.* (2002), Mihalakakou *et al.* (2004), Mirzaei e Haghghat (2010), Manoel (2011), Mohsin e Gough (2012), Papanastasiou e Kittas (2012), Perez-Lombard, Ortiz e Pout (2008), Romero *et al.* (2010), Santamouris (2007), a qual produz uma ilha de calor urbano e essa influencia direta e indiretamente o consumo de energia, a habitabilidade e a qualidade do ar das cidades. Hu e Jia (2010) esclarecem que as ilhas de calor urbano sofrem interferências de fatores como albedo, rugosidade e troca de fluxo da superfície terrestre.

No estudo desenvolvido por Jamei *et al.* (2020), os corpos d'água, árvores, gramados e infraestrutura verde presente nos parques urbanos diminuem significativamente as ilhas de calor no ambiente urbano. Basso e Corrêa (2014) evidenciam que o microclima sofre interferência e intervêm nas atividades do ser humano no meio ambiente. Assim sendo, Barbirato, Torres e Souza (2011), Feitosa *et al.* (2011) esclarecem que o clima urbano é influenciado pela topografia, pela cobertura vegetal, pelo tipo de solos e suas capacidades térmicas e pelos corpos d'água. Dessa forma, os recursos naturais são relevantes, conforme Barbirato, Torres e Souza (2011), Martelli e Santos Jr (2015) e Rocha (2017), para o conforto térmico urbano e para a qualidade ambiental.

O planejamento urbano, de acordo com Freitas *et al.* (2013), deve considerar variáveis controláveis como densidade populacional, área urbana, meios de transportes, altura dos edifícios, largura das ruas, áreas verdes e materiais de construção e as incontroláveis como condições climáticas e meteorológicas.

As mudanças climáticas locais, conforme Hu e Jia (2010), sofrem influência dos processos antropogênicos, ou seja, derivados das atividades humanas. Para Gartland (2010) e Jardim e Silva (2016), o ser humano é o responsável pelo desencadeamento da temperatura do ar implicando em graves consequências nas

idades como enchentes, baixa umidade do ar, poluição atmosférica, dentre outros fatores.

A ação antrópica, segundo Jardim e Silva (2016), deveria contribuir para o ordenamento espacial adequado às características do ambiente e para o desenvolvimento de técnicas construtivas para edificações, a fim de ajudar na dissipação de calor. No tocante a isso, Romero, Salgado e Smith (2010) esclarecem que as variações de temperatura, de umidade, de ventilação e de qualidade do ar estão associadas à dimensão espacial, temporal e socioeconômica dos bairros afetando o clima urbano da região.

Jardim e Silva (2016) investigaram que a população de Belo Horizonte aumentou 300% de 1960 a 2010, e elevou-se o número de habitações pela cidade; a frota de veículos particulares em 1986 era de 400 mil e em 2006 foi de 866 mil, chegando em 2016 em torno de 1,7 milhões. Ademais, a redução de coberturas vegetais que deram lugar as novas edificações e novos comércios, prestações de serviços e indústrias. O mesmo ocorreu no município de Ibirité aproximadamente a partir de 1970, onde começou a apresentar maiores valores de temperatura do ar em razão do processo de urbanização da cidade.

As mudanças climáticas, conforme Casillas-Higuera *et al.* (2014), tenderão a contribuir para a ocorrência de fenômenos climáticos extremos. A análise da cidade em microescala, de acordo com Romero *et al.* (2010), ajuda a entender a influência dos objetos da paisagem urbana com a troca de energia entre as coberturas de solo, edificações e atmosferas. Para tanto, diversas pesquisas como Blain, Picoli e Lulu (2009), Cunha, Rufino e Ideião (2009), Diniz Junior *et al.* (2013), Martelli e Santos Jr (2015), Moura, Zanella e Sales (2008), Rocha (2017), Viana e Amorim (2008) e Xavier *et al.* (2009), já comprovaram que o processo de urbanização interfere na temperatura da superfície e a do ar.

Além disso, Martins *et al.* (2021) ressaltam que a urbanização contribui para o lançamento de substâncias químicas no ar por meio dos veículos motorizados, a redução de espaços verdes em razão das construções de grandes edifícios e infraestrutura viária. Lima, Lopes e Façanha (2021) constataram no seu estudo que o processo de urbanização na cidade de Teresina corroborou para o aumento de áreas impermeabilizadas com elevadas perdas e distribuição desigual de vegetação, o que não ocorreu de forma sustentável.

Para amenizar as consequências da urbanização, Loboda e Angelis (2005) e Londe e Mendes (2014), explicam que a vegetação apresenta diferentes funções que favorecem a qualidade de vida urbana. Segundo a pesquisa realizada por Nowak *et al.* (2014) nos Estados Unidos, área com vegetação densa melhora a qualidade do ar em até 16%. Ainda Rocha e Nucci (2019) afirmam que a presença das coberturas vegetais em locais de clima seco e quente contribuem para melhoria do conforto ambiental.

O conforto, segundo Kowaltowski (2011), não está associado apenas ao espaço físico, mas também está relacionado com a percepção e com a sensação de conforto térmico no ambiente. Macedo (2021) explica que a sensação de conforto térmico podem ser determinadas pelas variáveis ambientais (temperatura do ar; temperatura radiante média; umidade relativa do ar e velocidade do ar), aferidas através de equipamentos; e humanas (metabolismo gerado pela atividade desempenhada e resistência térmica oferecida pela vestimenta), identificadas por meio de observação e respostas à questionário; podendo, ainda, considerar outras variáveis como sexo, idade, raça, hábitos alimentares, peso e altura.

Bittencourt e Cândido (2010) esclarecem que a redução da temperatura efetiva de uma pessoa ocorre pelas trocas térmicas, seja pelo contato do vento com o corpo humano por meio da evaporação do suor da pele, ou seja pelas trocas de calor por convecção. Essa redução depende de fatores como: temperatura do ar, umidade relativa, vestimenta utilizada pelo cidadão, atividade exercida pelo indivíduo, velocidade do fluxo de ar.

A redução das áreas verdes em razão do crescimento das cidades, segundo Silva *et al.* (2020), altera as sensações térmicas e conseqüentemente o bem-estar dos habitantes. Diniz Júnior *et al.* (2013) e Silva *et al.* (2020) ressaltam que a vegetação contribui de forma positiva para o conforto térmico do ser humano. No estudo desenvolvido por Silva *et al.* (2020) sobre as sensações térmicas no município de Barbalha, Ceará, os autores recomendam a implementação de projetos de arborização na cidade.

Santos *et al.* (2021) constataram no seu estudo que o residencial em sua maior parte do dia é termicamente desconfortável. O desconforto dentro e na área externa das casas afeta a saúde física e mental dos moradores. Dessa forma, os autores recomendam a criação de parques públicos com cobertura vegetal e calçadas com arborização adequada para reduzir o microclima local.

Para Barie e Heidens (2013), as superfícies impermeáveis, ausência de vegetação e consumo de energia causam a formação de ilha de calor. No entanto, na pesquisa desenvolvida por Zhang et al. (2021), as áreas verdes, com cobertura de árvores tiveram efeitos significativos sobre os indicadores térmicos. Basso e Corrêa (2014), salientam que os parques urbanos colaboram positivamente para o microclima local. Na década de 1980, Romero (1988) já afirmava que a inexistência de verde urbano nas cidades provoca desconforto térmico, stress e danos à saúde física de seus habitantes. Feitosa *et al.* (2011) destaca que a perda da cobertura vegetal compromete o sombreamento e o conforto térmico da área urbana.

Considerando que a ilha de calor se relaciona também com as áreas verdes, diversas pesquisas comprovam que a ausência dessas áreas influencia nos maiores valores de temperatura do ar e de superfície. Dentro dessa perspectiva, autores, como Amorim (2013), Basso e Corrêa (2014), Feitosa *et al.* (2011), Freitas *et al.* (2013), Godoy, Baptista e Almeida (2009), Leal (2012), Lima e Amorim (2011), Paz (2009), Rocha, Souza e Castilho (2011), Romero (1988), Romero, Salgado e Smith (2010), Romero *et al.* (2010), Vasconcelos, Souza e Teixeira (2013), confirmaram em seus estudos que a vegetação em abundância afeta positivamente o clima urbano contribuindo para temperaturas mais baixas.

Basso e Corrêa (2014) ressaltam que arborização urbana reduz a poluição do ar, sonora e visual e torna um lar para os animais que moram na cidade. A ação da vegetação no microclima urbano conforme Machado, Pereira e Andrade (2010), Feitosa *et al.* (2011), Streglio, Ferreira e Oliveira (2013) favorece o controle da radiação solar, evapotranspiração, umidade, temperatura do ar, ação dos ventos e das chuvas, filtragem da poluição do ar e sombreamento.

Xavier *et al.* (2009) declaram que a forma geométrica dos prédios e das ruas modificam a direção e a velocidade dos ventos, e conseqüentemente interferem no volume de calor absorvido nesse local. No estudo realizado por Romero, Salgado e Smith (2010) foi verificado que a melhor qualidade do ar se encontrava nas regiões com baixa densidade e elevada concentração de áreas verdes, as quais são privilegiadas para a população com nível de renda elevada. Conseqüentemente, a pior qualidade do ar foi constatada em áreas, ocupada por uma população de baixa renda, sujeitas a inundações, com temperatura elevadas, atmosfera seca e menos ventilação.

A vegetação, a organização do ambiente urbano e o uso do solo são defendidos por Lima e Amorim (2011) como fatores relevantes para a qualidade ambiental. Rocha, Souza e Castilho (2011) avaliaram a interferência da morfologia urbana na temperatura do ar na cidade de São José do Rio Preto – SP e constataram que a incidência de vegetação e a permeabilidade do solo reduzem a ilha de calor e da temperatura do ar no período noturno.

No estudo desenvolvido por Godoy, Baptista e Almeida (2009) foi comprovado que a atividade fotossinteticamente ativa sofre interferência da temperatura e da radiação solar. Além disso, as áreas verdes contribuem para o conforto térmico da região. A cobertura vegetal, conforme Amorim (2010), Freitas *et al.* (2013), Freitas Júnior e Zanella (2010) e Vasconcelos, Souza e Teixeira (2013), é um dos indicadores térmicos para analisar os índices urbanísticos e consequentemente contribuir para o planejamento urbano.

Romero, Salgado e Smith (2010) investigaram as mudanças climáticas ocorridas em 3 municípios de Santiago do Chile, que foram Santiago Centro (situado no centro da cidade), Cerrillos (na porção oeste da capital) e Peñalolén (localizado ao leste da cidade próximo a cordilheira dos Andes) e as suas relações com os efeitos do aquecimento global, com a formação de ilhas de calor e com a composição socioeconômica dos vários bairros da cidade. Os autores constataram que as regiões de alta densidade e destituída de áreas verdes apresentavam níveis socioeconômicos mais baixos e temperaturas mais elevadas. As temperaturas mais frias foram detectadas em bairros com menores densidades e com maior presença de vegetação, os quais são compostos por uma população que tem um nível de renda elevado. As regiões com baixas temperaturas possuem mais de 50% da sua área destinada a vegetação e são ocupadas em sua maior parte por população de classe alta.

Leal (2012) analisou a interferência da cobertura vegetal no clima urbano em 44 pontos de monitoramento de Curitiba – PR nas estações do ano de 2011. Os resultados apontaram que as maiores temperaturas médias do ar eram de 30,7°C e os menores valores de umidade relativa do ar média foram encontrados no verão e nos pontos de monitoramento instalados na área mais urbanizada da cidade.

As menores temperaturas médias de 4,4° C e maiores valores de umidade relativa do ar média foram verificadas por Leal (2012) no período do inverno e nos pontos de monitoramento instalados nas zonas residenciais com um quantitativo elevado de cobertura vegetal. Isso está justificado porque esses pontos têm

proximidades com os Parques São Lourenço, das Pedreiras (Ópera de Arame) e o Bosque João Paulo II (Bosque do Papa). O que comprova a importância desses espaços urbanos no microclima local.

Assim sendo, Maciel, Nascimento e Zanella (2012) defendem a aplicação da climatologia no planejamento urbanístico para melhorar a qualidade de vida das pessoas, seja nos espaços públicos, ou seja, nos terminais de transportes. A cobertura vegetal, para Lima e Amorim (2011), é relevante para o clima urbano, conforto térmico e qualidade ambiental. Segundo Raimundo & Sarti (2016), a OMS recomenda no mínimo 10 m² de índice de área verde por habitante em ambientes urbanos para se ter qualidade ambiental.

O índice de vegetação fotossinteticamente ativa, de acordo com Godoy, Baptista e Almeida (2009), reduz quando a temperatura de superfície no local está elevada. As medições registradas no dia 10/04/2005 mostraram que o Parque dos Jequitibás apresentou maior incidência de verde com 0,479 e temperatura de superfície mais baixa com 28,7°C. Em segundo lugar ficou o Parque São Sebastião com 0,436 de incidência de verde e temperatura de superfície de 30,7°C. As maiores temperaturas de superfície foram encontradas no Parque Recreativo Taguatinga com 32,6°C em razão da baixíssima existência de vegetação com 0,067; e Parque Ecológico Tororó com temperatura de superfície de 31,2° C e baixa presença de vegetação com 0,22.

Basso e Corrêa (2014) avaliaram temperaturas nas superfícies horizontais como ruas e calçadas em torno de árvores na área central de Campo Grande – MS, no período das 12:00 as 14:00 horas dos meses de julho a agosto de 2012. Os resultados demonstraram que as árvores de grande e médio porte obtiveram maiores reduções de temperatura de superfície sob a sombra. As superfícies das ruas asfaltadas apresentaram maiores valores de diferenças de temperatura sol-sombra chegando a 21°C, contabilizando uma diferença de 4°C quando analisados nas calçadas que apresentou 17°C. Das árvores analisadas, a espécie Oiti (*Licania tormentosa*) apresentou-se mais eficiente para o combate à radiação solar com a redução de temperaturas superficiais.

Feitosa *et al.* (2011) analisaram a cobertura vegetal e a temperatura de superfície na cidade de Teresina – Piauí em detrimento do processo de urbanização no dia 14/08/1989 e 09/11/2009. Os resultados evidenciaram uma redução de áreas verdes à medida que a cidade foi crescendo e se desenvolvendo. Em 1989, a cidade

contabilizava 162,7 km² de cobertura vegetal e 71 km² de área urbanizada. Em 2009, a vegetação reduziu 48,3 km², chegando a 114,4 km² e a região urbanizada elevou 42,9 km², alcançando 113,9 km². Nesse estudo, foram encontrados altas temperaturas de superfície em razão da existência de pouca área verde.

Martelli e Santos Jr (2015) desenvolveram um estudo de temperatura e umidade relativa do ar em um Parque Juca Mulato, uma praça Bernardino de Campos e uma área composta de 4 quarteirões, com inexistência de vegetação e predominantemente residencial e comercial, na cidade de Itapira – SP. Portanto, os autores afirmam a arborização reduz a temperatura do ar e o seu sombreamento minimiza a temperatura de superfície dos materiais utilizados no meio urbano.

Rocha (2017) avaliou sete espaços públicos (Calçadão da Avenida Beira Mar, Calçadão Crasa, Praça Martins Dourado, Praça Dr. Carlos Alberto Studart Gomes, Praça Jonas Gomes de Freitas, Calçadão do Hospital da Mulher e Praça Luiz Távora), em Fortaleza, onde os usuários os utilizam para a realização de atividades físicas e lazer nos meses de abril, maio, junho, outubro e novembro de 2016, comparando os períodos de chuvas e de seca. O maior fluxo de pessoas foi encontrado no Calçadão da Avenida Beira Mar e na Praça Luiza Távora aos domingos. A temperatura do ar mais baixa 26,5°C e maior umidade oscilando de 85% a 90% foram constatadas na Praça Dr. Carlos Alberto Studart Gomes, em virtude da grande concentração de cobertura vegetal que atua na minimização das temperaturas de superfícies dos objetos sombreados.

Barbirato, Torres e Souza (2011), Freitas *et al.* (2013), Gonçalves, Camargo e Soares (2012), Martelli e Santos Jr (2015), Martini *et al.* (2013), Specian, Silva Junior e Vecchia (2013) explicam que a arborização reduz o calor irradiado pela superfície do solo e à vista disso minimiza a temperatura do ar ao seu redor. Para tanto, entende-se que as áreas com vegetação abundante como parques, praças e bosques assumem extrema relevância para as cidades em virtude de controlar o desenvolvimento de ilhas urbanas de calor e de reduzir as temperaturas melhorando a qualidade do ar. Além disso, a escolha correta das espécies de arborização ajuda a colaborar um sombreamento mais denso amenizando as sensações térmicas e contribuindo para ambientes urbanos verdes mais confortáveis.

Dessa maneira, Amorim (2010) explica que as folhas eliminam os poluentes do ar melhorando a qualidade do ar e recomenda o planejamento ambiental nas cidades no que se refere à implantação de cobertura vegetal nas praças, nas calçadas

e até nos quintais das edificações a fim de reduzir a formação de ilhas de calor. Moura, Zanella e Sales (2010) ressaltam a importância do planejamento da cidade para a melhoria na qualidade de vida dos seus habitantes com a expansão de áreas verdes e árvores de grande porte favorecendo os corredores de ventos.

Albuquerque e Lopes (2015) realizaram um estudo sobre a influência da vegetação em variáveis climáticas em três bairros da cidade de Teresina, Piauí. Desse modo, a presença da vegetação arbórea nessas três áreas de estudos colaborou para menores valores de temperatura e maiores valores de umidade relativa. Assim sendo, os autores destacam a importância das áreas verdes urbanas para infiltração das águas pluviais, redução do escoamento superficial, controle da poluição atmosférica, melhora nas condições climáticas e na qualidade ambiental dos aglomerados humanos.

Hu e Jia (2010) desenvolveram um estudo em 1990 a 2007 na cidade de Guangzhou, localizada na porção sul da China às margens do rio Pérolas. Guangzhou contém 8 distritos urbanos e 4 rurais, e tornou-se uma mega cidade devido ao drástico processo de urbanização ocorrido no período de 1980 a 2000. Os autores verificaram, que o percentual de urbanização de área construída elevou-se quase 8 vezes no período de 1980 (4,4%) a 2000 (32,8%), e a taxa de urbanização da população subiu de 63,3 em 1980 para 81,4 no ano 2000. Além disso, os autores ainda destacaram o aumento de 2,48 na temperatura de superfície terrestre e a redução de 0,16 na cobertura vegetal no período de 1990 a 2007. Tal fato é justificado pelo declínio das áreas de florestas e conseqüentemente aumento das áreas edificáveis, principalmente em Zengcheng (nordeste) e Panyu (sudeste).

No estudo de temperaturas de superfície por Silva *et al.* (2019), no ano de 2018 em Juiz de Fora, Minas Gerais, mais precisamente na região do Centro do município e no bairro São Geraldo situado no sul da cidade, constataram que as regiões com coberturas vegetais apresentaram valores de temperaturas de superfície mais baixos do que as áreas densamente edificadas. Essa condição pode ser explicada pela predominância de habitações com telhas metálicas e lajes, de ruas pavimentadas, de pouca vegetação, da poluição causada pelos automóveis e da geometria urbana que aprisiona o calor e reduz a circulação dos ventos. Os autores observaram que as áreas com edificações mais verticalizadas obtiveram temperaturas mais amenas em função da maior inclinação dos raios solares, o que contribui para

maior área de sombreamento dos edifícios e, além disso, um edifício gera uma sombra ao outro.

Alto tráfego de veículos e pessoas, materiais construtivos absorventes de grande quantidade de calor e a pouca cobertura vegetal contribuem para temperaturas elevadas e o desconforto térmico, como demonstrado nas pesquisas desenvolvidas por Freitas Júnior e Zanella (2010), Paiva (2010), realizadas nos terminais de ônibus da cidade de Fortaleza. Freitas *et al.* (2013) ratificam a relevância de áreas verdes para o conforto térmico dos habitantes.

Assim, entende-se que os materiais utilizados nos usos do solo e nas edificações mostram valores diferentes de temperatura superficial e dessa maneira podem vir a contribuir para o controle da temperatura urbana. Jensen (2009) explicam que os materiais absorvem o calor ao longo do dia e emite-o na atmosfera no decorrer da noite. Na área rural, segundo Amorim (2010), a vegetação absorve em torno de 75% do calor e numa região amplamente adensada e sem cobertura vegetal a absorção pode alcançar até 98%.

3 TRAJETÓRIA METODOLÓGICA

A metodologia utilizada nessa pesquisa empírica teve o intuito de investigar os elementos, que interferem na vitalidade urbana nos parques urbanos, e que são percebidos pelos usuários destes locais. Para isso, foi preciso detectar os elementos da morfologia dos parques urbanos, que podem incidir sobre sua vitalidade, evidenciando a complexidade da relação entre os fatores sociais, comportamentais e ambientais, que norteiam essa temática. Tendo em vista, a diversidade de aspectos pesquisados, optou-se pela realização de estudos de caso.

A pesquisa apresenta enfoques quantitativos e qualitativos que foram determinados por uma abordagem multimétodos ou triangulação metodológica, segundo Sommer e Sommer (2002) e Pinheiro e Gunther (2008). Essa abordagem oferece possibilidades para uma ampla exploração das variáveis significativas, que não se limita apenas em uma fonte de informações. Assim, o percurso metodológico seguiu seis etapas. A primeira se iniciou com a pesquisa bibliográfica em dissertações, teses, livros, revistas, jornais e artigos científicos, com a finalidade de buscar uma fundamentação teórica para a sustentação e elaboração desse estudo.

Na segunda foi feita uma investigação sobre a existência dos parques urbanos em Fortaleza com consulta a documentos, aos relatórios e aos portais de transparência da internet, desenvolvidos por órgãos municipais como: Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (SEUMA) e Secretarias Executivas Regionais (SERs), para sistematização de informações como: nome do parque urbano, bairro em que está situado, área do parque urbano, população do bairro, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), renda por bairro e decreto ou lei de criação do parque. Essa etapa foi realizada nos meses de julho e agosto de 2021.

Na terceira etapa foram estipulados critérios para escolhas dos quatro parques urbanos, portanto realizou-se uma visita em cada um dos parques preliminarmente escolhidos para constatar o cumprimento dos requisitos da 1ª e a da 2ª fase. Os parques visitados nessa etapa foram: Parque Urbano da Lagoa da Viúva no bairro Siqueira, Parque Urbano da Lagoa do Opaia no bairro Aeroporto, Parque Urbano da Lagoa do Catão no bairro Mondubim, Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto no bairro Mucuripe, Parque Linear do Riacho Maceió no bairro Mucuripe, Bosque Presidente Geisel no bairro Guararapes, Parque Urbano da Lagoa do Papicu no bairro De Lourdes e Parque Urbano Rio Branco no bairro Joaquim Távora.

Ainda na terceira etapa, foram verificados nesses lugares, as especificidades do seu entorno, a utilização desses locais e suas as condições de uso, o comportamento dos usuários considerando as divergentes formas de apropriação e registros fotográficos. Foram gerados quatro mapas com base nos arquivos KMLs disponibilizados no Canal Urbanismo e Meio Ambiente SEUMA (2021e), que foram posicionados ao lado das fotos como forma de compreender o sentido de visada das imagens.

Ainda na terceira etapa, foram elaborados três mapas com base nos arquivos KMLs disponibilizados no Canal Urbanismo e Meio Ambiente SEUMA (2021e) e Fortaleza (2021b). Esses arquivos foram convertidos em *shapefiles* para adaptá-los ao programa QGIS versão Desktop 3.10.12. Ainda foi utilizado o *plugin* desse programa chamado de *QuickMapServices* para adicionar a base do mapa através do *Google Satellite*. Essa etapa foi realizada no mês de agosto de 2021.

A quarta etapa se refere ao estudo, análise e discussão acerca do primeiro parâmetro definido na abordagem multimétodos, que é análise morfo-espacial. Foram verificados os elementos relevantes para a promoção da vitalidade nos quatro parques urbanos escolhidos. Esse parâmetro contempla três escalas, que são: escala de raio de influência de 500 m, escala do entorno imediato e escala do ambiente.

Para desenvolver o estudo na escala de raio de influência de 500 m em cada parque escolhido, foram realizadas duas visitas e elaborados quinze mapas por parque, a fim de entender a sua morfologia, os bairros contíguos ao parque, a evolução da ocupação do solo no entorno dos locais, que hoje se encontram os parques, nos anos de 1995, 2004 e 2016, o zoneamento no parque e no seu entorno conforme as leis vigentes, os equipamentos atrativos na sua adjacência, a oferta dos elementos de mobilidade urbana (presença de ciclovia, pontos de táxi e/ou ônibus) e a classificação do sistema viário na circunvizinhança segundo as leis vigentes.

Os mapas foram gerados com base nos arquivos KMLs disponibilizados no Canal Urbanismo e Meio Ambiente SEUMA (2021e) e Fortaleza (2021b). Esses arquivos foram convertidos em *shapefiles* para adaptá-los ao programa QGIS versão Desktop 3.10.12. Ainda foi utilizado o *plugin* desse programa chamado de *QuickMapServices* para adicionar a base do mapa através do *Google Satellite*.

Para entender o desenvolvimento urbano contíguo ao lugar, que hoje está implantado esse parque, os mapas foram gerados com base nas aerofotogrametrias das cartografias dos anos 1995 e 2004 e na imagem do *Google Earth* do ano 2016.

Ainda na quarta etapa, para entender a morfologia urbana na escala do entorno imediato de cada parque escolhido, foram realizadas três visitas e elaborado um mapa por parque, para compreender os tipos de ocupações de uso do solo. Cada lote foi identificado com o uso específico, como comercial, serviços, serviços e comércios, residencial, misto (comércio e residencial), institucional e vazio. Além disso, foram efetuados muitos registros fotográficos para evidenciar os tipos das edificações contíguas ao parque.

Para cada parque, elaborou-se um mapa de uso e ocupação do solo primeiramente no programa Autocad versão 2017. Os arquivos DWGs junto com os arquivos KMLs disponibilizados no Canal Urbanismo e Meio Ambiente SEUMA (2021e) e Fortaleza (2021b) foram convertidos em *shapefiles* para adaptá-los ao programa QGIS versão Desktop 3.10.12. Ainda foi utilizado o *plugin* desse programa chamado de *QuickMapServices* para adicionar a base do mapa através do *Google Satellite*.

Elaborou-se um mapa com base nos arquivos KMLs disponibilizados no Canal Urbanismo e Meio Ambiente SEUMA (2021e), que foi posicionado ao lado das fotos como forma de compreender o sentido de visada das imagens.

Para finalizar a quarta etapa, com o estudo da morfologia urbana na escala do ambiente em cada parque escolhido, foram realizadas três visitas e elaborado um mapa por parque, sinalizando os equipamentos existentes no parque, como academia, espaço para piquenique, espaço para oração, bancos, conjuntos de mesa e bancos, campo de futebol, quadra esportivas, areninhas, lixeiras, *playground*, cachorródromo e quiosques. Ainda, foram contabilizados os quantitativos de cada elemento desse. Além disso, foram efetuados muitos registros fotográficos para evidenciar o estado de conservação desses equipamentos. Os mapas de identificação dos elementos existentes em cada parque foram gerados com base na imagem do *Google Earth* do ano 2022. A quarta etapa foi muito extensa e, portanto, foi realizada nos meses de setembro a novembro de 2021 e nos meses de janeiro a março de 2022.

A quinta etapa foi desenvolvida com base no segundo parâmetro estabelecido na triangulação metodológica, que é o uso (dados obtidos do mapeamento comportamental). Com a finalidade de entender os comportamentos dos usuários em cada parque escolhido, foram realizadas oito visitas por parque. A observação comportamental ocorreu nos intervalos das 07:30 as 09:30 h e das 15:30

as 17:30 h, sem ocorrência de chuvas, em dois sábados e dois domingos por parque. Como geralmente um mês tem 4 sábados e 4 domingos, determinou-se um sábado e um domingo de cada mês para cada parque.

Para definição desses horários, foram realizadas visitas aos parques, e observou-se a movimentação de pessoas nesses lugares. Dessa forma, foram escolhidos esses horários levando em conta a multiplicidade de pessoas quanto ao gênero e a idade, que utilizam os parques urbanos. Além disso, nesses horários a temperatura é mais baixa colaborando para que a realização dessa atividade fosse menos cansativa.

Ainda na quinta etapa, foi elaborada uma tabela por parque, com uma lista de atividades, como conversar, brincar, jogar cartas, jogar futebol, caminhar, Fazer exercícios físicos, fazer piquenique, registrar fotos, ler, trabalhar, pescar, esperar ônibus, passear e brincar com animal de estimação e andar de skate, e foram contabilizados a quantidade de pessoas realizando essas atividades nesses intervalos de tempo, e efetuados muitos registros fotográficos. Foi elaborado um mapa por parque, com a identificação do posicionamento das pessoas realizando essas atividades em cada espaço, com base na imagem do *Google Earth* do ano 2022. Essa etapa foi desenvolvida nos meses de abril a junho de 2022.

A sexta etapa se refere ao terceiro parâmetro definido na triangulação metodológica, que é a percepção dos usuários. Para conhecer os usuários e a sua percepção, foi elaborado um questionário composto de três variáveis, como sociodemográficas, utilização do parque e percepção dos usuários. Para aplicação de 54 questionários em parque, nos intervalos das 07:30 as 10:00 e das 15:30 as 18:00, realizaram-se visitas aos sábados e aos domingos. Para melhor compreensão dos dados coletados, foram elaborados tabelas e gráficos.

As questões efetuadas aos frequentadores dos parques urbanos foram compostas de informações demográficas (sexo, idade, estado civil, nível de escolaridade, identificação da rua da residência, sensações térmicas vivenciadas) e também avaliar o caráter físico e psicológico, que vão desde os fatores como espaço, acessos, mobiliário urbanos, equipamentos, iluminação noturna, frequências, transporte para ir ao parque, elementos atrativos para o usuário (esportes, lazer e cultura), bebedouros, banheiros, vegetação, limpeza, conservação, horário de funcionamento e atividades de educação ambiental até sensações transmitidas como segurança, privacidade e tranquilidade.

Ainda na sexta etapa, foram elaboradas quatro tabelas por parque, contendo os resultados dos questionários separados por variáveis. Como forma de comparar os resultados dos quatro parques, foram elaborados onze gráficos. Para o desenvolvimento da parte textual, essa etapa foi desenvolvida nos meses de julho a outubro de 2022.

3.1 Área de estudo

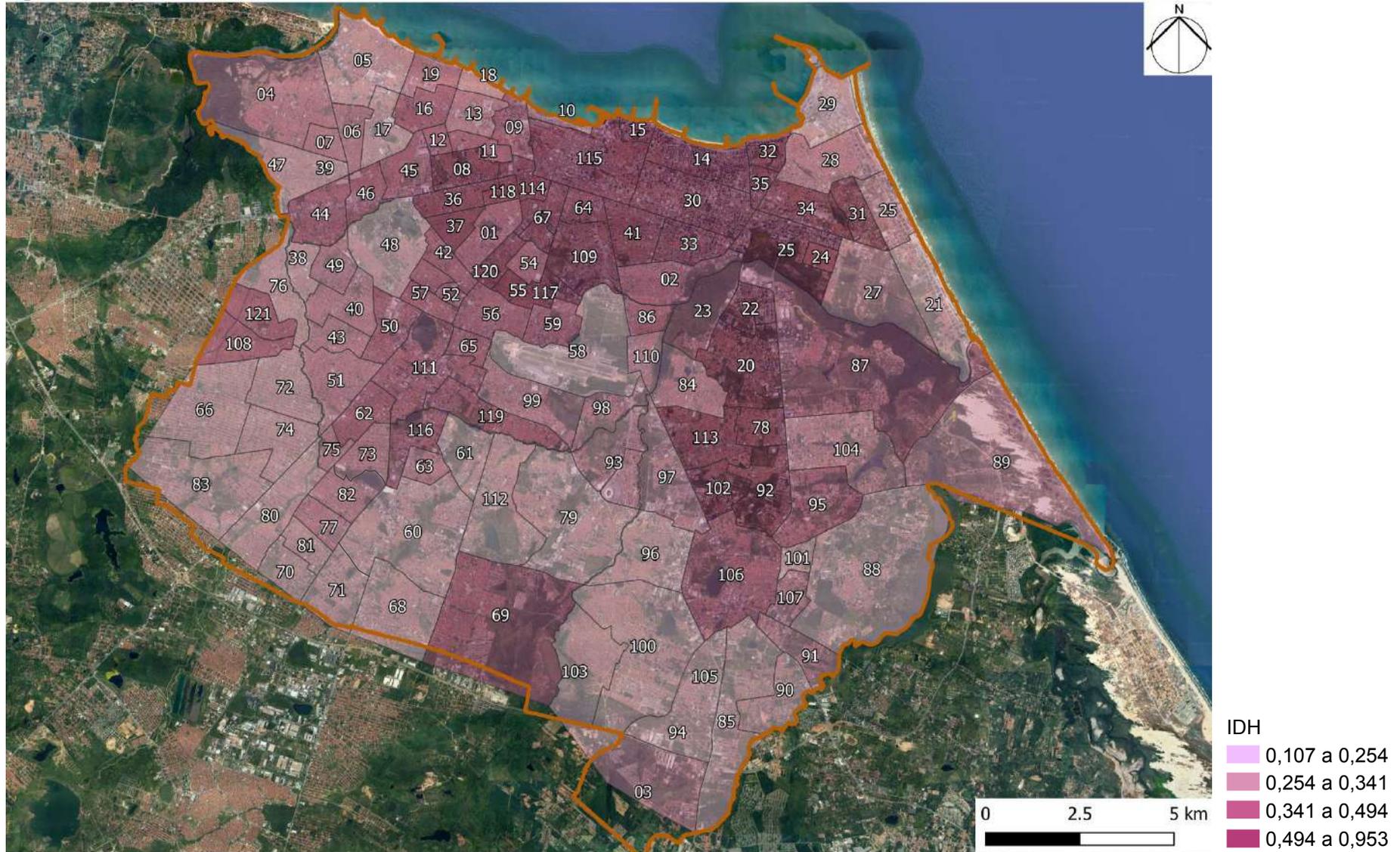
Fortaleza é o município com maior densidade demográfica do Brasil, com 7.775,43 habitante por quilometro quadrado (IBGE, 2023). O censo de 2022 revelou que a área territorial de Fortaleza é 312.353 km² e a cidade possui 2.428.678 habitantes.

A capital do Ceará estava dividida em sete SERs, conforme a Lei Complementar n° 0176, de 19 de dezembro de 2014 (FORTALEZA, 2018). As SERs, eram de I a VI mais a Secretaria do Centro (SERCEFOP), contemplando bairros que antes eram vilas isoladas ou antigos municípios e foram integrados à Fortaleza devido a ampliação dos seus limites territoriais.

Após 21 de dezembro de 2020, com a vigência da Lei Complementar n° 278, de 23 de dezembro de 2019, altera-se a organização e a estrutura administrativa do Poder Executivo Municipal, e dessa forma, a cidade de Fortaleza foi dividida em 12 regiões administrativas composta de 121 bairros (FORTALEZA, 2019).

Na Figura 1, apresenta-se o mapeamento dos 121 bairros de Fortaleza e a identificação dos seus respectivos valores de IDH em ordem crescente, por meio de uma mancha em gradação na cor rosa, que vai tom mais claro para o mais escuro.

Figura 1 – Mapeamento dos 121 bairros existentes em Fortaleza com os seus valores de IDH



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2021a) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda

01 - Rodolfo Teófilo	42 - Bela Vista	83 - Siqueira
02 - São João do Tauape	43 - João XXIII	84 - Jardim das Oliveiras
03 - Pedras	44 - Antônio Bezerra	85 - Paupina
04 - Vila Velha	45 - Presidente Kennedy	86 - Alto da Balança
05 - Barra do Ceará	46 - Padre Andrade	87 - Edson Queiroz
06 - Jardim Iracema	47 - Quintino Cunha	88 - Lagoa Redonda
07 - Jardim Guanabara	48 - Pici	89 - Sabiaguaba
08 - São Gerardo	49 - Dom Lustosa	90 - São Bento
09 - Jacarecanga	50 - Jóquei Clube	91 - Coaçu
10 - Moura Brasil	51 - Bonsucesso	92 - Cambeba
11 - Monte Castelo	52 - Couto Fernandes	93 - Boa Vista/Castelão
12 - Ellery	53 - Panamericano	94 - Ancuri
13 - Carlito Pamplona	54 - Jardim América	95 - José de Alencar
14 - Meireles	55 - Bom Futuro	96 - Barroso
15 - Praia de Iracema	56 - Montese	97 - Cajazeiras
16 - Álvaro Weyne	57 - Demócrito Rocha	98 - Dias Macêdo
17 - Floresta	58 - Aeroporto	99 - Serrinha
18 - Pirambu	59 - Vila União	100 - Jangurussu
19 - Cristo Redentor	60 - Mondubim	101 - Curió
20 - Eng. Luciano Cavalcante	61 - Dendê	102 - Parque Iracema
21 - Praia do Futuro II	62 - Vila Peri	103 - Conjunto Palmeiras
22 - Guararapes	63 - Jardim Cearense	104. Sapiranga / Coité
23 - Salinas	64 - José Bonifácio	105. Parque Santa Maria
24 - Cidade 2000	65 - Itaoca	106 - Messejana
25 - Cocó	66 - Granja Lisboa	107 - Guajeru
26 - Praia do Futuro I	67 - Benfica	108 - Conjunto Ceará II
27 - Manuel Dias Branco	68 - Planalto Ayrton Senna	109 - Fátima
28 - Vicente Pinzón	69 - Prefeito José Walter	110 - Aerolândia
29 - Cais do Porto	70 - Parque Presidente Vargas	111 - Parangaba
30 - Aldeota	71 - Aracapé	112 - Parque Dois Irmãos
31 - De Lourdes	72 - Granja Portugal	113 - Cidade dos Funcionários
32 - Mucuripe	73 - Manoel Sátiro	114 - Farias Brito
33 - Dionísio Torres	74 - Bom Jardim	115 - Centro
34 - Papicu	75 - Parque São José	116 - Maraponga
35 - Varjota	76 - Genibaú	117 - Parreão
36 - Parquelândia	77 - Conjunto Esperança	118 - Parque Araxá
37 - Amadeu Furtado	78 - Parque Manibura	119 - Itaperi
38 - Autran Nunes	79 - Passaré	120 - Damas
39 - Olavo Oliveira	80 - Canindezinho	121 - Conjunto Ceará I
40 - Henrique Jorge	81 - Parque Santa Rosa	
41 - Joaquim Távora	82 - Novo Mondubim	

Observa-se na Figura 1, que os bairros com maiores valores de IDH estão concentrados mais ao norte e ao leste da cidade de Fortaleza e, portanto, os bairros com menores valores de IDH estão posicionados mais ao sul e ao oeste do Município.

Para entender os dez bairros de Fortaleza com maiores valores de IDH com base nos dados do censo demográfico do ano de 2010 conforme IBGE (2010), elaborou-se a Tabela 1.

Tabela 1 – Os dez bairros de Fortaleza com maiores valores de IDH

Posição	Bairro	IDH
1º	Meireles	0,953
2º	Aldeota	0,867
3º	Dionísio Torres	0,860
4º	Mucuripe	0,793
5º	Guararapes	0,768
6º	Cocó	0,762
7º	Praia de Iracema	0,720
8º	Varjota	0,718
9º	Fátima	0,695
10º	Joaquim Távora	0,663

Fonte: Elaborado pela autora com base IBGE (2010).

Na Tabela 2, apresenta-se os dez bairros de Fortaleza com menores valores de IDH com base nos dados do censo demográfico do ano de 2010 (IBGE, 2010).

Tabela 2 – Os dez bairros de Fortaleza com menores valores de IDH

Posição	Bairro	IDH
1º	Conjunto Palmeiras	0,119
2º	Parque Presidente Vargas	0,135
3º	Canindezinho	0,136
4º	Genibaú	0,139
5º	Siqueira	0,149
6º	Praia do Futuro II	0,168
7º	Planalto Ayrton Senna	0,168
8º	Granja Lisboa	0,170
9º	Jangurussu	0,172
10º	Aeroporto	0,177

Fonte: Elaborado pela autora com base IBGE (2010).

A SEUMA disponibiliza muitas informações através do Canal Urbanismo e Meio Ambiente, que é o portal da transparência da PMF. Conforme SEUMA (2020a), a busca pela expansão da cobertura arbórea da cidade ocorreu por meio do projeto Árvore na Minha Calçada, desenvolvido pela Célula de Educação Ambiental (CEAM), pertencente à Coordenadoria de Políticas Ambientais (CPA) da SEUMA.

Essa secretaria realiza o plantio de árvore nas calçadas e o cidadão adota essa planta, tornando-se responsável junto com o poder público no cuidado dela. Esse projeto faz parte do Plano de Arborização da cidade que busca ordenar, realizar e incentivar o plantio de árvores de espécies nativas e frutíferas.

Ademais, tem-se o outro projeto denominado de Adoção de Praças e Áreas Verdes, o qual o cidadão ou a pessoa jurídica adota uma praça ou uma área verde da cidade conforme a sua escolha. Com essa parceria, a responsabilidade na gestão dos espaços públicos passa ser compartilhada com o poder público (SEUMA, 2021b).

A Tabela 3 apresenta o quantitativo dos espaços públicos adotados como praças, canteiros, áreas verdes, largos, calçadas, campos, ruas e jardins, e a distribuição deles por SERs no período de 2015 a 2021 (SEUMA, 2021c).

Tabela 3 – Quantitativo dos espaços públicos adotados por SERs

SER	Praça	Canteiro	Área verde	Largo	Calçada	Campo	Rua	Jardim	Total
I	18	2	4	0	0	0	0	0	24
II	32	16	15	5	1	0	4	3	76
III	17	6	1	0	2	1	0	0	27
IV	25	4	6	2	2	0	1	0	40
V	42	50	38	5	1	7	2	0	145
VI	41	74	27	1	8	3	0	0	154
Centro	9	7	1	1	0	0	0	1	19
Total	184	159	92	14	14	11	7	4	485

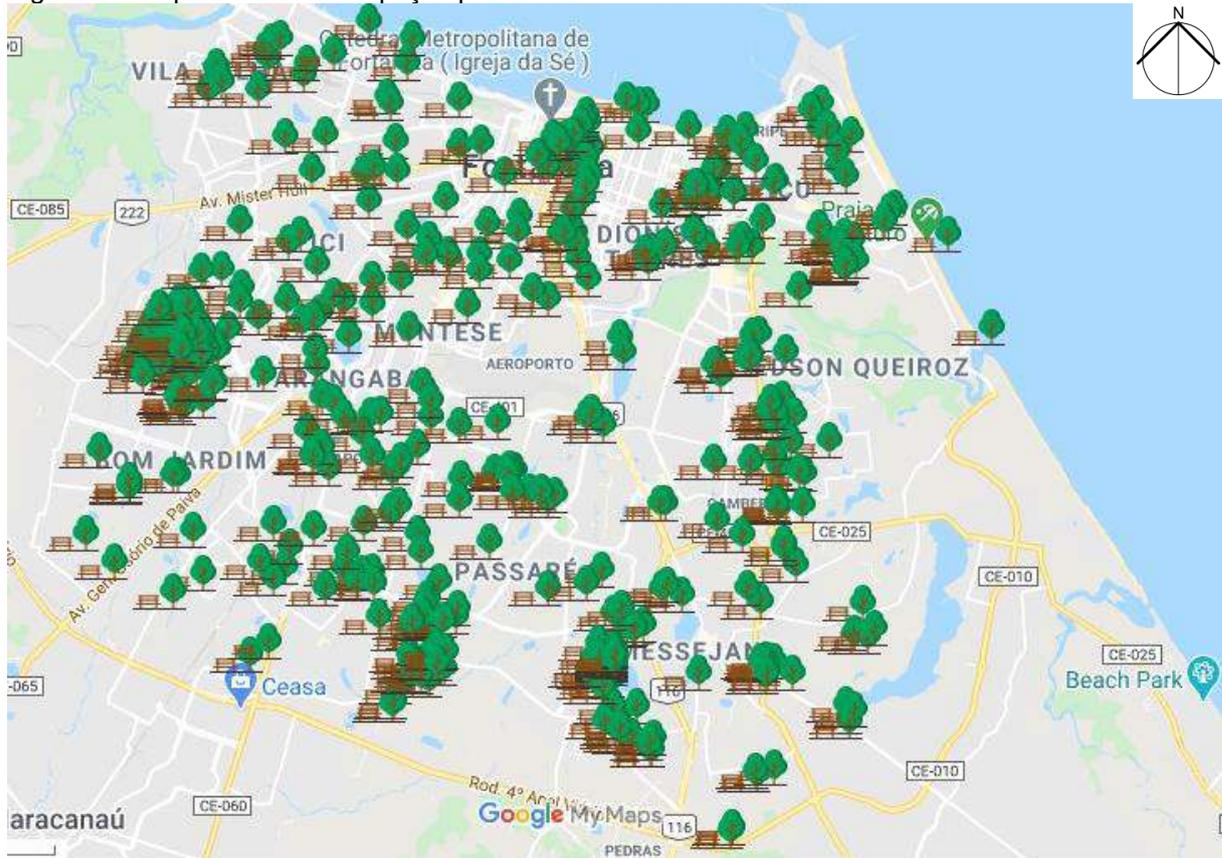
Fonte: Adaptado de SEUMA (2021c).

Na Tabela 3, observa-se que um total de 485 espaços públicos adotados, sendo as praças, os ambientes mais adotados, com 184 unidades. O segundo maior valor está nos canteiros, com um total de 159 unidades. Em terceiro lugar, encontra-se a área verde, totalizando 92 unidades.

Ainda na Tabela 3, constata-se que a SER VI obteve maior quantidade de espaços públicos adotados, contabilizando 154 unidades, e em seguida, encontra-se a SER V com um total de 145 unidades adotadas. Em terceiro lugar, está a SER II com 76 espaços adotados.

Na Figura 2, encontram-se mapeados os espaços públicos adotados no Município de Fortaleza, como as praças, os canteiros, as áreas verdes, os largos, as calçadas, os campos, as ruas e os jardins (SEUMA, 2021b).

Figura 2 – Mapeamento dos espaços públicos adotados em Fortaleza



Fonte: SEUMA (2021b).

A Lei Complementar nº 062, de 02 de fevereiro de 2009, que institui o Plano Diretor Participativo (PDP) do Município de Fortaleza, define em seu artigo 9º, as diretrizes da Política municipal de meio ambiente e no inciso II desse artigo, transcreve: “ampliação, conservação, fiscalização, monitoramento, manejo e gestão democrática dos sistemas ambientais, das áreas verdes, das unidades de conservação e dos espaços públicos”. Ainda essa lei sugere no inciso XIII do artigo 20, a criação de parques urbanos como ação estratégica no âmbito do sistema de áreas verdes da cidade (FORTALEZA, 2009).

Segundo SEUMA (2021d), a cidade de Fortaleza tem 25 parques urbanos, dos quais 14 contêm lagoas, as quais oferecem um alto poder na regulação de microclimas da cidade. A PMF em parceria com a UFC desenvolveu uma pesquisa, em 2014, intitulada de Caracterização Ambiental das Lagoas de Fortaleza. Esse estudo está associado ao Programa Águas da Cidade, que é resultante do projeto Fortaleza Cidade Sustentável (FCS).

A Tabela 4 apresenta o quantitativo e a distribuição dos parques urbanos pelas SERs de Fortaleza e as suas respectivas áreas, assim como as datas e os

decretos de criação desses lugares com base nas pesquisas realizadas no Canal Urbanismo e Meio Ambiente.

Tabela 4 – Quantitativo dos parques urbanos por SERs de Fortaleza

SER	Nº	Nome do parque	Área (ha)	Lei/Decreto de criação	Data da lei/decreto
I	-	-	-	-	-
	1	Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto	2,2	8.503	26/12/2000
	2	Parque Linear do Riacho Maceió	8,1	13.293	14/01/2014
II	3	Parque Urbano da Lagoa do Papicu	21,0	13.286	14/01/2014
	4	Parque Linear Adahil Barreto	37,7	13.284	09/01/2014
	5	Parque Urbano Rio Branco	7,7	13.287	14/01/2014
III	6	Parque Urbano da Lagoa do Porangabussu	11,7	13.286	14/01/2014
	7	Parque Linear do Parreão	5,6	13.288	14/01/2014
IV	8	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	31,0	13.286	14/01/2014
	9	Parque Urbano da Lagoa da Parangaba	56,7	13.286	14/01/2014
IV e X	10	Parque Urbano da Lagoa da Maraponga	19,3	13.286	14/01/2014
V	11	Parque Urbano da Lagoa da Viúva	39,8	13.687	09/11/2015
	12	Parque das Iguanas	0,6	13.285	14/01/2014
	13	Parque Urbano do Lago Jacarey	2,1	13.286	14/01/2014
VI	14	Parque Urbano Jornalista Demócrito Dummar (Lagoa da Messejana)	38,8	13.286	14/01/2014
	15	Parque Urbano da Lagoa Redonda	21,6	14.026	30/05/2017
VI e VII	16	Parque Urbano da Lagoa da Sapiranga	99,4	13.591	20/05/2015
	17	Bosque Presidente Geisel	5,7	13.289	14/01/2014
VII	18	Parque Urbano Sítio Tunga	3,5	13.575	29/04/2015
VIII	19	Parque Urbano da Lagoa da Itaperaoba	4,2	13.286	14/01/2014
IX	20	Parque Urbano da Lagoa de Maria Vieira	5,0	13.286	14/01/2014
	21	Parque Urbano da Lagoa do Mondubim	25,7	13.286	14/01/2014
X	22	Parque Urbano da Lagoa do Catão	5,4	13.286	14/01/2014
XI e III	23	Parque Linear Rachel de Queiroz	134,7	13.292	14/01/2014
	24	Parque Linear do Riacho Pajeú	4,1	13.290	14/01/2014
XII	25	Parque Urbano da Liberdade (Cidade da Criança)	2,5	13.291	14/01/2014

Fonte: Adaptado de SEUMA (2021d).

Nota-se na Tabela 4, que em 26 de dezembro de 2000, Fortaleza teve a sua primeira lei para criação do Parque Foz Riacho Maceió nº 8.503, fruto da OUC Parque Foz Riacho Maceió constituída de uma parceira público e iniciativa privada. Entretanto, somente em 1º de agosto de 2014, esse parque foi inaugurado e recebeu

o nome de Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto, conhecido como Bisão, em homenagem ao arquiteto e urbanista cearense.

Passaram-se 14 anos, até que em 2014, a proliferação de parques urbanos ocorreu na capital do Ceará, com vigência de decretos para a criação de vinte desses espaços públicos. Em 2015, novos decretos tornaram-se vigentes para a criação de mais três e o último decreto foi publicado em 2017, com a criação de mais um. Totalizando 25 parques urbanos.

Ainda se observa na Tabela 4, que o Parque Linear Rachel de Queiroz possui a maior área territorial e o Parque das Iguanas possui a menor área territorial, ambos de decretos de criação publicados em 14 de janeiro de 2014.

Conforme SEUMA (2021d), o Parque Linear Rachel de Queiroz terá 12,5 quilômetros de extensão, com quadras de futebol de areia, áreas para exercícios físicos, *playgrounds*, pistas de *cooper*, espaços saúde, apoio policial, banheiros, espaços de leitura, *skateparks* e áreas de bosque. Esse parque, quando concluído, interligará diversos recursos hídricos, como o Açude João Lopes, a Lagoa do Alagadiço e o Açude Santo Anastácio.

Como forma de compreender a distribuição dos 25 parques urbanos, implantados ou em fase de implantação, no Município de Fortaleza, elaborou-se o mapa da Figura 3.

Figura 3 – Mapeamento dos parques urbanos implantados ou em fase de implantação em Fortaleza



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e Google Satélite (2021).

Legenda

- | | |
|--|--|
| 1. Bosque Municipal Presidente Geisel | 14. Parque Urbano Jornalista Demócrito Dummar (Lagoa da Messejana) |
| 2. Parque Linear Adahil Barreto | 15. Parque Urbano da Lagoa do Catão |
| 3. Parque Urbano da Lagoa da Parangaba | 16. Parque Urbano da Lagoa do Mondubim |
| 4. Parque das Iguanas | 17. Parque Urbano da Lagoa do Opaia |
| 5. Parque Urbano da Lagoa da Viúva | 18. Parque Urbano da Lagoa do Papicu |
| 6. Parque Linear do Riacho Maceió | 19. Parque Urbano da Lagoa do Porangabussu |
| 7. Parque Linear do Riacho Pajeú | 20. Parque Urbano da Liberdade (Cidade da criança) |
| 8. Parque Linear Rachel de Queiroz | 21. Parque Urbano do Lagoa Jacarey |
| 9. Parque Linear do Parreão | 22. Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto |
| 10. Parque Urbano Rio Branco | 23. Parque Urbano do Sítio Tunga |
| 11. Parque Urbano da Lagoa da Itaperoba | 24. Parque Urbano da Lagoa da Sapiranga |
| 12. Parque Urbano da Lagoa da Maraponga | 25. Parque Urbano da Lagoa Redonda |
| 13. Parque Urbano da Lagoa de Maria Vieira | |

Em razão desse quantitativo de parques urbanos, das distâncias entre eles e do tempo disponível pela autora para desenvolvimento dessa pesquisa, torna-se inviável o estudo nesses 25 espaços públicos.

3.2 Escolha dos parques

Para escolha dos parques, buscou-se informações sobre os parques urbanos existentes em Fortaleza junto à PMF, às SERs, à SEUMA, assim como, censo demográfico de 2010 do IBGE e do IPCE, que foram: SER do parque urbano, nome do parque urbano, bairro que está situado o parque urbano, população residente no bairro segundo IBGE (2010), renda média por bairro e IDH (IPCE, 2012).

Na Tabela 5, apresenta-se os dados coletados sobre os 25 parques urbanos localizados na cidade de Fortaleza.

Tabela 5 – Sistematização das informações sobre os parques urbanos da cidade de Fortaleza

SER	Nº	Nome do parque	Bairro	População residente	IDH	Renda média
I	-	-	-	-	-	-
	1	Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto	Mucuripe	13.747	0,7930	2.742,25
	2	Parque Linear do Riacho Maceió	Mucuripe	13.747	0,7930	2.742,25
II	3	Parque Urbano da Lagoa do Papicu	De Lourdes	3.370	0,6418	3.211,09
	4	Parque Linear Adahil Barreto	São João do Tauape	27.598	0,4915	890,75
	5	Parque Urbano Rio Branco	Joaquim Távora	23.450	0,6625	1.446,65
III	6	Parque Urbano da Lagoa do Porangabussu	Rodolfo Teófilo	19.114	0,4818	818,26
	7	Parque Linear do Parreão	Vila União	15.378	0,4671	908,56
IV	8	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Aeroporto	8.618	0,1768	398,13
	9	Parque Urbano da Lagoa da Parangaba	Parangaba	30.947	0,4189	787,91
IV e X	10	Parque Urbano da Lagoa da Maraponga	Maraponga	10.155	0,3903	916,44
V	11	Parque Urbano da Lagoa da Viúva	Siqueira	33.628	0,14	326,80
	12	Parque das Iguanas	Parque Manibura	7.529	0,5780	1.591,49
	13	Parque Urbano do Lago Jacarey	Cidade dos funcionários	18.256	0,5718	1.549,05
VI	14	Parque Urbano Jornalista Demócrito Dummar (Lagoa da Messejana)	Messejana	41.689	0,3757	648,89
	15	Parque Urbano da Lagoa Redonda	Lagoa Redonda	27.949	0,2526	544,16

SER	Nº	Nome do parque	Bairro	População residente	IDH	Renda média
VI e VII	16	Parque Urbano da Lagoa da Sapiranga	Lagoa Sapiranga (Coité)	32.158	0,3378	893,65
	17	Bosque Presidente Geisel	Guararapes	5.266	0,7678	3.659,54
VII	18	Parque Urbano Sítio Tunga	Engenheiro Luciano Cavalcante	15.634	0,5223	1.524,32
VIII	19	Parque Urbano da Lagoa da Itaperaoba	Itaperi	22.563	0,3683	798,25
IX	20	Parque Urbano da Lagoa de Maria Vieira	Cajazeiras	14.478	0,3045	768,93
X	21	Parque Urbano da Lagoa do Mondubim	Manoel Sátiro	37.952	0,2921	527,94
	22	Parque Urbano da Lagoa do Catão	Mondubim	76.044	0,2327	500,06
			Monte Castelo	13.125	0,4345	688,29
			São Gerardo	14.505	0,5942	1.347,59
			Presidente Kennedy	23.004	0,4289	778,11
			Padre Andrade	12.936	0,3611	622,59
XI e III	23	Parque Linear Rachel de Queiroz	Pici	42.494	0,2186	424,62
			Antônio Bezerra	25.846	0,3482	556,87
			Autran Nunes	21.208	0,1821	349,74
			Dom Lustosa	13.147	0,3200	547,80
			Henrique Jorge	26.994	0,3408	551,52
	24	Parque Linear do Riacho Pajeú	Centro	28.538	0,5566	1.062,93
XII	25	Parque Urbano da Liberdade (Cidade da Criança)	Centro	28.538	0,5566	1.062,93

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Nota-se na Tabela 5, que dos 121 bairros existentes em Fortaleza, apenas 31 têm parques urbanos, sejam esses espaços utilizáveis ou em fase de implantação ou mesmo ainda não implantados. Percebe-se, ainda, que a SER I, é a única regional que não possui nenhum parque urbano. A SER II possui a maior quantidade de parques urbanos, totalizando cinco. As SERs V, VIII e IX são as únicas regionais que apresentam apenas um único parque urbano.

O Parque Linear Rachel de Queiroz é o único parque, que percorre nove bairros. Segundo a SEUMA (2021d), esse parque está sendo implantando, no momento da pesquisa, e terá 19 trechos, totalizando uma área territorial de 1.347.279,45 m².

Para a escolha dos quatro parques urbanos, definiram-se duas fases. Na primeira, têm-se os seguintes critérios:

- dois parques devem estar situados em bairros diferentes com valor de IDH menor e ter renda média baixa e
- dois parques devem estar situados em bairros diferentes com valor de IDH maior e ter renda média alta.

Esses requisitos foram estabelecidos pelo motivo de querer comparar os resultados entre os dois parques situados em áreas com valores de IDH menores e a sua população ter renda média baixa, e também comparar os resultados entre os dois parques situados em áreas com valores de IDH maiores e a sua população possuir renda média alta. Além disso, querer realizar uma comparação entre os quatro parques urbanos.

Após o cumprimento dos critérios estabelecidos na primeira fase, os parques urbanos devem atender a segunda fase de requisitos, que são:

- não estar em fase de implantação;
- não estar com obras de construção ou reforma;
- ser utilizável pela população;
- ter o entorno residencial e misto (comércios/serviços e residências).

Para atender aos critérios da primeira fase, analisaram-se as informações da Tabela 5, e escolheram-se três parques urbanos localizados em bairros diferentes, com menores valores de IDH e de renda média, que foram: Parque Urbano da Lagoa da Viúva no bairro Siqueira (0,14 e R\$ 326,80), Parque Urbano da Lagoa do Opaia no bairro Aeroporto (0,1768 e R\$ 398,13) e Parque Urbano da Lagoa do Catão no bairro Mondubim (0,2921 e R\$ 527,94).

Para saber se esses parques urbanos escolhidos obedecem a segunda fase de requisitos, realizaram-se uma visita em cada um desses parques e a autora dessa tese constatou, que desses três lugares, apenas o Parque Urbano da Lagoa da Viúva não atende aos critérios definidos nessa fase, em razão desse espaço público estar em fase de implantação e com obras de construção (Figuras 4 a 7).

Figura 4 – Obras no entorno da Lagoa da Viúva



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada pela Rua B

Figura 5 – Execução de escada no Parque Urbano da Lagoa da Viúva



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada pela Rua da generosidade

Figura 6 – Execução de bancos no Parque Urbano da Lagoa da Viúva



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada pela Av. Cristal

Figura 7 – Execução de passeio e canteiro no Parque Urbano da Lagoa da Viúva



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Assim, observam-se nas Figuras 4 a 7, que o Parque Urbano da Lagoa da Viúva passa por obras de intervenções. Entretanto, o Parque Urbano da Lagoa do Opaia e o Parque Urbano da Lagoa do Catão atendem aos critérios estabelecidos na primeira e na segunda fase.

Após essa definição, avaliou-se novamente as informações na Tabela 5, e escolheram-se três parques urbanos localizados em bairros diferentes, com maiores valores de IDH e de renda média, conforme definido na primeira fase, que foram: Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto no bairro Mucuripe (0,7930 e R\$ 2.742,25), Parque Linear do Riacho Maceió no bairro Mucuripe (0,7930 e R\$ 2.742,25) e Bosque Presidente Geisel no bairro Guararapes (0,7678 e R\$ 3.659,54).

Após a escolha desses três lugares, realizaram-se uma visita em cada um desses parques para verificar o cumprimento das exigências da segunda fase, e a autora dessa tese constatou, que o Parque Linear do Riacho Maceió está em fase de implantação e com obras de construção, o que contribui para não ser utilizável pela população (Figuras 8 a 10).

Figura 8 – Execução de limpeza do Parque Linear Riacho Maceió



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada pela Rua Dr. Alísio Mamede

Figura 9 – Execução da pavimentação do Parque Linear Riacho Maceió



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada pela Rua Dr. Alísio Mamede

Figura 10 – Vista sudeste do Parque Linear Riacho Maceió



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada pela Rua Florida

Ao caminhar pelo Parque Linear Riacho Maceió, constatou-se, que esse local, no momento da pesquisa, possui apenas uma quadra de futebol (Figura 11).

Figura 11 – Vista da quadra de futebol existente no Parque Linear Riacho Maceió



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada pela Av. Engenheiro Melo Nunes

Verificou-se pela autora desta tese, que o Bosque Presidente Geisel ainda não foi implantado. Portanto, não possui equipamentos para lazer e exercícios físicos. Assim sendo, esse lugar não é utilizável pela população. Ao percorrer esse parque, observou-se, que o seu entorno possui muitos terrenos sem usos, portanto, não possui o entorno residencial e misto (Figuras 12 a 15). Ressalta-se que dentro da poligonal desse parque encontra-se o Museu do Automóvel.

Figura 12 – Vista leste do Bosque Presidente Geisel



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada na esquina da Av. Chanceler Edson Queiroz com Rua Eliseu Beco Filho

Figura 13 – Vista oeste do Bosque Presidente Geisel



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada pela Rua Eliseu Beco Filho

Figura 14 – Vista oeste do Bosque Presidente Geisel



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada na esquina da Av. Chanceler Edson Queiroz com Rua Jornalista Cesar Magalhães

Figura 15 – Vista nordeste do Bosque Presidente Geisel



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada pela Rua Jornalista Cesar Magalhães

Portanto, desses três espaços públicos, apenas o Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto atendeu as exigências estipuladas na primeira e na segunda fase. Então, foram escolhidos mais dois parques urbanos situados em bairros diferentes, com maiores valores de IDH e de renda média, obedecendo a primeira fase de critérios, sendo eles: Parque Urbano da Lagoa do Papicu no bairro De Lourdes (0,6418 e R\$ 3.211,09), e Parque Urbano Rio Branco no bairro Joaquim Távora (0,6625 e R\$ 1.446,65).

Foi realizado uma visita em cada um desses parques, e a autora desta tese constatou, que apenas o Parque Urbano da Lagoa do Papicu apresentava obras de construção (Figura 16). Ao caminhar por esse parque, constatou-se, que esse local, no momento da pesquisa, possui apenas uma pista de skate (Figura 17).

Figura 16 – Vista de tapume da obra no Parque Urbano da Lagoa do Papicu



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada ao lado do tapume com vista para a lagoa

Figura 17 – Pista de skate existente no Parque Urbano da Lagoa do Papicu



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

▶ Sentido de visada ao lado da pista de skate

Observa-se na Figura 18, uma área ociosa e sem bancos, que poderia ter uma diversidade de usos. A inexistência de pessoas nesse local, transmitiu uma sensação de insegurança para a pesquisadora.

Figura 18 – Área ociosa no Parque Urbano da Lagoa do Papicu



Legenda

↳ Sentido de visada pela Rua Prisco Bezerra

Fonte: Registrada pela autora (2022).

Dessa forma, o Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto e o Parque Urbano Rio Branco atenderam a primeira e a segunda fase dos critérios.

Em síntese, os dois parques urbanos escolhidos em bairros diferentes, que possuem menores valores de IDH e valores baixos de renda média, são:

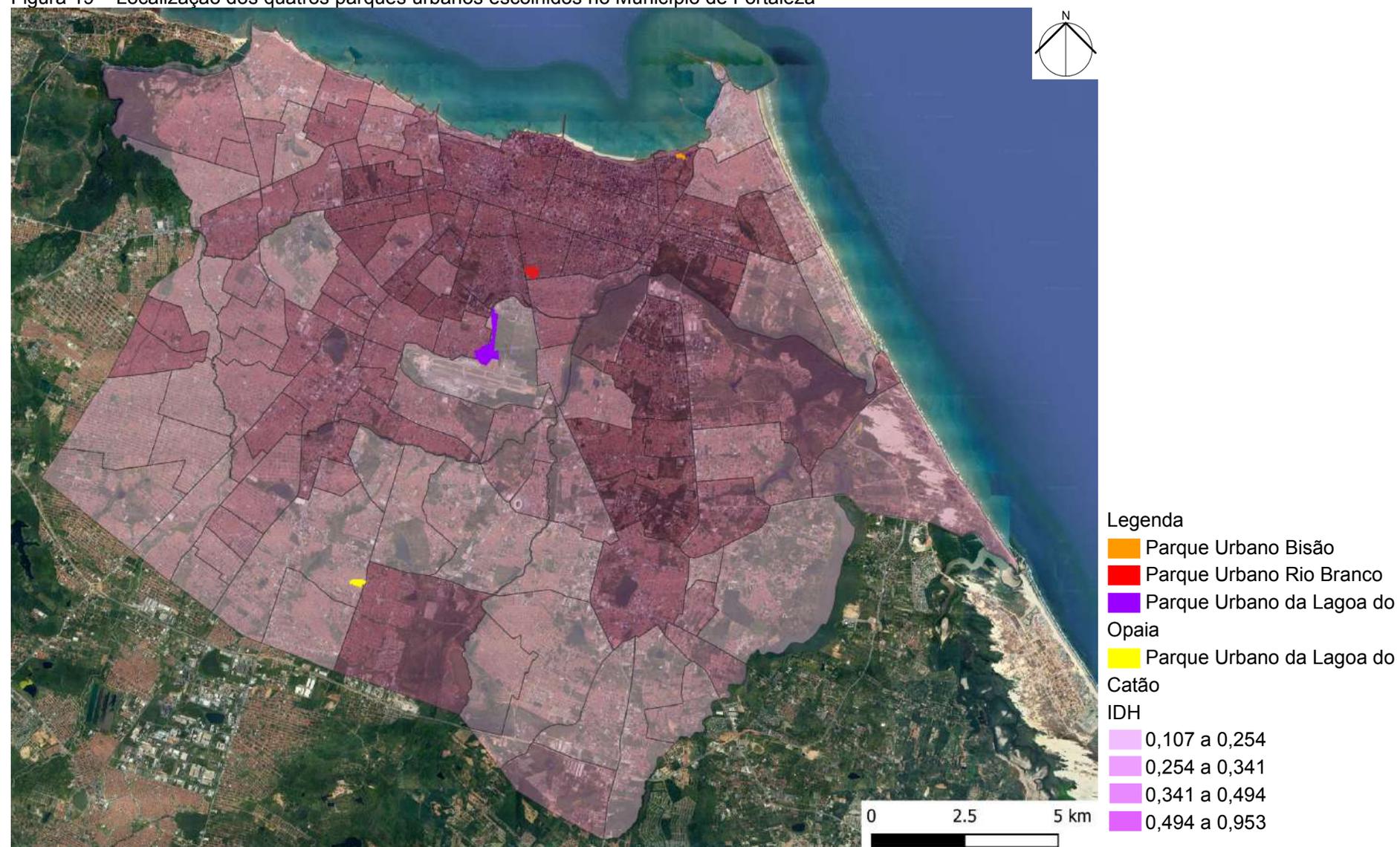
- Parque Urbano da Lagoa do Opaia no bairro Aeroporto e
- Parque Urbano da Lagoa do Catão no bairro Mondubim.

Os dois parques urbanos selecionados em bairros diferentes, que possuem maiores valores de IDH e valores altos de renda média, são:

- Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto no bairro Mucuripe e
- Parque Urbano Rio Branco no bairro Joaquim Távora.

Como forma de compreender visualmente a localização dos quatro parques urbanos escolhidos para o desenvolvimento dessa pesquisa, foi elaborado um mapa com gradação da cor rosa, do tom mais claro para o mais escuro, representando os valores de IDH de cada bairro de Fortaleza, em ordem crescente (Figura 19).

Figura 19 – Localização dos quatro parques urbanos escolhidos no Município de Fortaleza



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) e de Fortaleza (2021a) por meio do programa QGIS e *Google Satellite*, 2021).

Na Figura 19, observa-se ao norte do Município de Fortaleza, o posicionamento do Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto, representado na cor laranja, em um bairro com valor de IDH alto (0,7930). Próximo a área central da cidade, encontram-se o Parque Urbano Rio Branco, destacado na cor vermelha, situado em um bairro com valor de IDH alto (0,6625), e o Parque Urbano da Lagoa do Opaia, identificado na cor lilás, localizado em um bairro com valor de IDH baixo (0,1768). Ao sul de Fortaleza, está implantando o Parque Urbano da Lagoa do Catão, apresentado na cor amarela, em um bairro com valor de IDH baixo (0,2327).

Para se ter uma ideia da distância entre os parques, o percurso de carro entre os limites de acesso ao Parque Urbano Bisão e ao Parque Urbano Rio Branco, tem-se o valor aproximado de 7 km. Esse parque está distante do Parque Urbano da Lagoa do Opaia por volta de 4 km. A distância desse parque para o Parque Urbano da Lagoa do Catão é cerca de 10 km.

3.3 Abordagem Multimétodos ou Triangulação Metodológica

O estudo dos quatros parques urbanos seguiu a abordagem multimétodos ou triangulação metodológica conforme Sommer e Sommer (2002) e Pinheiro e Gunther (2008), que enfoca três parâmetros, como: a análise morfológica, observação comportamental e entrevistas com usuários. Para compreender o uso dos parques urbanos, iniciou-se o estudo pelo primeiro parâmetro, a análise morfológica, com o intuito de verificar os itens, que promovem a vitalidade dos parques urbanos em três escalas, que são: a escala raio de influência de 500 m, a escala do entorno imediato e a escala do ambiente.

Para estudar a escala raio de influência de 500 m, foi coletado dados a partir de visitas *in loco*, pesquisa de mapas fornecidos pelos órgãos governamentais e imagens de satélite, levando em consideração os critérios da análise morfológica determinados no trabalho de Tenório (2012), que visou compreender o papel da morfologia espacial na co-presença. Nessa primeira escala foram investigados os elementos, que influenciam o fluxo de pedestres e veículos como: a diversidade nos turnos de uso identificando o uso do solo (residencial, comercial, prestadores de serviço e institucional); presença de equipamentos atratores ou polos geradores de tráfego; e caracterização das vias segundo a Lei Complementar n° 236, de 11 de

agosto de 2017, que classifica local (pouco tráfego); coletora e arterial II (tráfego mediano); e arterial I e expressa (tráfego intenso) (FORTALEZA, 2017).

A segunda escala da análise morfológica é a escala do entorno imediato, ou seja, considerou-se os terrenos e edificações, que possuem suas faces voltadas para os parques urbanos, a fim de entender os elementos como: uso do solo, características das vias, diversidade no tempo de uso, características das fachadas e muros (aberturas de portas e janelas).

A terceira escala da análise morfológica é a do ambiente, ou seja, precisamente os parques urbanos. Verificou-se os mobiliários, os equipamentos urbanos, a iluminação artificial, os pontos de táxi ou ônibus, a vegetação, a academia para a terceira idade e espaços para sentar existentes neles, assim como a limpeza e o estado de conservação desses elementos.

O segundo parâmetro estudado foi a observação comportamental, que foi desenvolvido por meio de visitas *in loco* nos parques urbanos com verificação da ocupação das pessoas nesses locais, no intuito de perceber o que está ocorrendo no ambiente em tempo real. Para tornar esse estudo bem compreensível, foram feitos mapeamentos comportamentais com as representações do posicionamento das pessoas nos espaços oferecidos pelos parques urbanos, os quais são embasados por observações naturalísticas e sistemáticas do ambiente. Além disso, elaborou-se mapas dos parques urbanos, conforme Rheingantz *et al.* (2009), com identificação dos elementos (vegetação, mobiliário, mesas para jogos, caramanchões, pontes, academia ao ar livre, *playground*, dentre outros equipamentos), que influenciam no comportamento humano.

O terceiro parâmetro está associado à percepção ambiental dos usuários. Para tanto, foram aplicados questionários a fim de compreender os atributos físicos dos parques urbanos, que influenciam os usuários a utilizarem esses locais promovendo a sua vitalidade. As perguntas foram estruturadas com clareza para posicionamento do respondente, adequação das respostas e tempo necessário para o seu desenvolvimento.

4 PARÂMETRO I: MOFORLOGIA URBANA

Neste capítulo estão apresentados as análises morfológicas dos quatro parques, que são: Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto, Parque Urbano Rio Branco, Parque Urbano da Lagoa do Opaia e Parque Urbano da Lagoa do Catão, em três escalas, sendo elas: a escala raio de influência de 500 m, a escala do entorno imediato e a escala do ambiente.

4.1 Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto

O Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto, conhecido como Bisão, é fruto da OUC Parque Foz Riacho Maceió, regida pela Lei nº 8.503/2000. Na Figura 20, apresenta-se a área demarcada dessa OUC como definido nessa lei (SEUMA, 2021e).

Figura 20 – Área demarcada da OUC Parque Foz Riacho Maceió



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do *Google Earth* (2021).

Legenda ■ Perímetro da OUC Parque Foz Riacho Maceió

Observa-se na Figura 20, que o Parque Urbano Bisão está implantando dentro da área da OUC Parque Foz Riacho Maceió. Segundo Fortaleza (2000), a lei nº 8.503/2000 estabelece diretrizes para realização dessa OUC, que teve acordo

judicial celebrado em 05 de abril de 2011 entre a Procuradoria Geral do Município de Fortaleza (PGM) e a empresa Nordeste Empreendimentos e Participações S.A (NORPAR). Esse acordo define todas as diretrizes para a implantação dessa OUC, assim como as obrigações do município e das empresas conveniadas.

Posteriormente, foi firmado um termo de compromisso de ajustamento de conduta celebrado pela PGM, SEUMA, NORPAR e Construtora Colmeia S/A, em 31 de março de 2020, as quais passam ser de responsabilidade de ambas as empresas a manutenção, a conservação e a limpeza do Parque Urbano Bisão por período de dez anos contados, a partir da data de sua implantação (SEUMA, 2021g).

O Quadro 1 apresenta as flexibilizações e as contrapartidas estabelecidas na Lei nº 8.503/2000 (FORTALEZA, 2000). Assim sendo, os conveniados a essa OUC cumprem as obrigações, e em troca usufruem desses benefícios.

Quadro 1 – Flexibilização e contrapartida conforme a Lei nº 8.503/2000

Flexibilização	Contrapartida
Alterados os padrões de uso e ocupação do solo, com novas delimitações para área de preservação, área de proteção ambiental e área da orla marítima.	Doação ao Município de Fortaleza, de terrenos para implantação da área do Parque Urbano.
Aplicação dos padrões de Uso e Ocupação do Solo da “Área de Orla Marítima – Trecho IV” (conforme Lei nº 7987/1996) para as Quadras 01 e 02 da Operação.	Implantação e execução da infraestrutura e urbanização do Parque Urbano.
Permissão para implantar atividade de hospedagem, classe PGT1.	Aquisição e desocupação dos imóveis localizados na Rua Senador Machado, bem como aqueles existentes na área destinada ao Parque.
Liberação do índice de aproveitamento igual a 4,0 para construção de residência multifamiliar.	Manutenção, conservação e limpeza do Parque Urbano.
Permissão para que a área de doação para implantação da Via Paisagística seja computada no cálculo do Índice de Aproveitamento.	Doação ao Município de Fortaleza, de terreno para o Sistema Viário Básico.
	Implantação e execução da infraestrutura da Via Paisagística de acesso.

Fonte: Adaptado da Lei nº 8.503/2000 (FORTALEZA, 2000).

No Quadro 1, tem-se como objeto de contrapartida pela iniciativa privada, a implantação e execução do parque urbano, que trouxe benefícios para a cidade e para a sociedade, como ganho de área verde, resgate da área anteriormente degradada, melhorias urbanísticas e ambientais, implantação de sistema viário, requalificação do entorno e valorização do solo urbano.

Ainda como obrigação das empresas privadas, a manutenção, conservação e limpeza do Parque Urbano Bisão pelo período de dez anos, contados

a partir de sua implantação. Segundo SEUMA (2021g), no inciso VII da cláusula oitava do Acordo Judicial, a fiscalização por parte do Município, sobre como deve seguir:

VII – FISCALIZAÇÃO – A verificação do cumprimento das obrigações assumidas na Lei Municipal nº 8.503/2000 e neste ACORDO será operacionalizada pela SER-II, pela SEINF e SEMAM, ou órgãos competentes do Município de Fortaleza, que fiscalizarão a implantação do programa, assim como o cumprimento do objeto deste ACORDO, e analisarão as datas, tudo a ser fixado nas fases de execução e cronograma de desembolso, constante no termo de compromisso celebrado com a NORPAR.

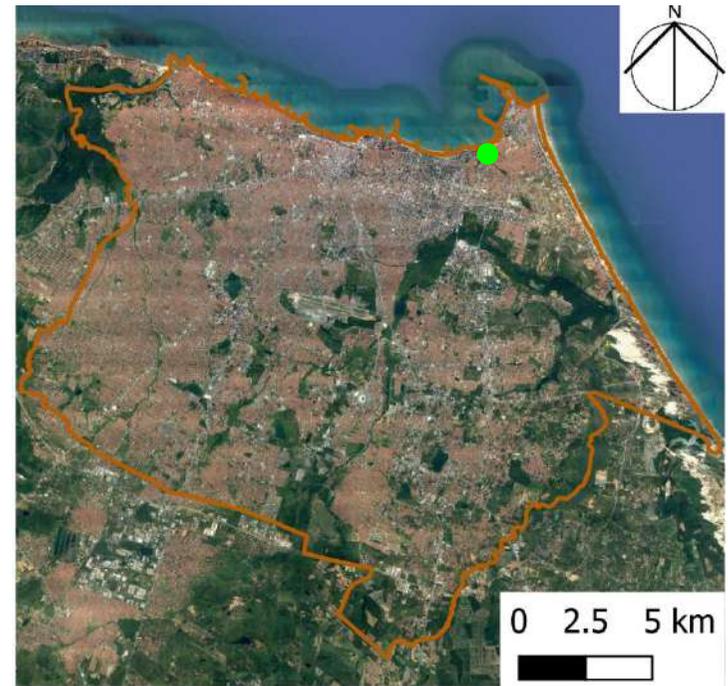
A Célula de Negócios Urbanos (CENUR), pertencente a Coordenadoria de Desenvolvimento Urbano (COURB) da SEUMA, realiza o acompanhamento das ações de manutenção do Parque Bisão, por meio dos relatórios elaborados trimestralmente em conformidade com o que dispõe o Acordo Judicial celebrado. Esses relatórios foram realizados desde 2017 e serão desenvolvidos até agosto de 2024, conforme disposto no Canal Urbanismo e Meio Ambiente.

Em cada relatório constam os elementos de avaliação da situação do parque, que são pavimentação/passeios (pavimentação do tipo pedra cariri e do tipo bloquete de concreto), vegetação (forração, arbustos e árvores), recurso hídrico (corpo hídrico e contenção) e mobiliário urbano (bancos, lixeiras, mesas, pontes, caramanchões e iluminação), limpeza e outros pontos de melhoria. A classificação do estado de conservação para cada elemento é: Ótima (O), Boa (B), regular (R) e Danificado (D) demonstrando ser uma classificação subjetiva. Também consta a apresentação de registros fotográficos de cada elemento.

Conforme SEUMA (2021g), a empresa NORPAR é responsável pela manutenção e conservação da pavimentação/passeios, vegetação, contenção do recurso hídrico, mobiliário urbano (exceto a iluminação) e limpeza. A Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos (SCSP) é responsável pela iluminação do parque. A Autarquia de Urbanismo e Paisagismo de Fortaleza (URBFor) era responsável pela limpeza conforme os relatórios nº 01, 02 e 03. Sendo posteriormente demandada essa atividade para a NORPAR.

Na Figura 21, apresenta-se a identificação do Parque Urbano Bisão no mapa do Município de Fortaleza, e também a sua localização na cidade.

Figura 21 – Localização do Parque Urbano Bisão e o seu posicionamento no mapa da cidade de Fortaleza



- Legenda
- Localização do Parque Urbano Bisão
 - Perímetro do Parque Urbano Bisão
 - Limite do Município de Fortaleza

Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

O Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto está localizado na Avenida Beira Mar, nº 4364, bairro Mucuripe, e possui área de 22.137,50m². Observa-se na Figura 21, que esse parque, com formato irregular, está situado em uma quadra, onde ao Norte, está a Avenida Beira Mar; ao Sul, tem-se a Avenida da Abolição; ao Leste, encontra-se a Travessa Bauxita; e ao Oeste, fica a rua Tereza Hinko.

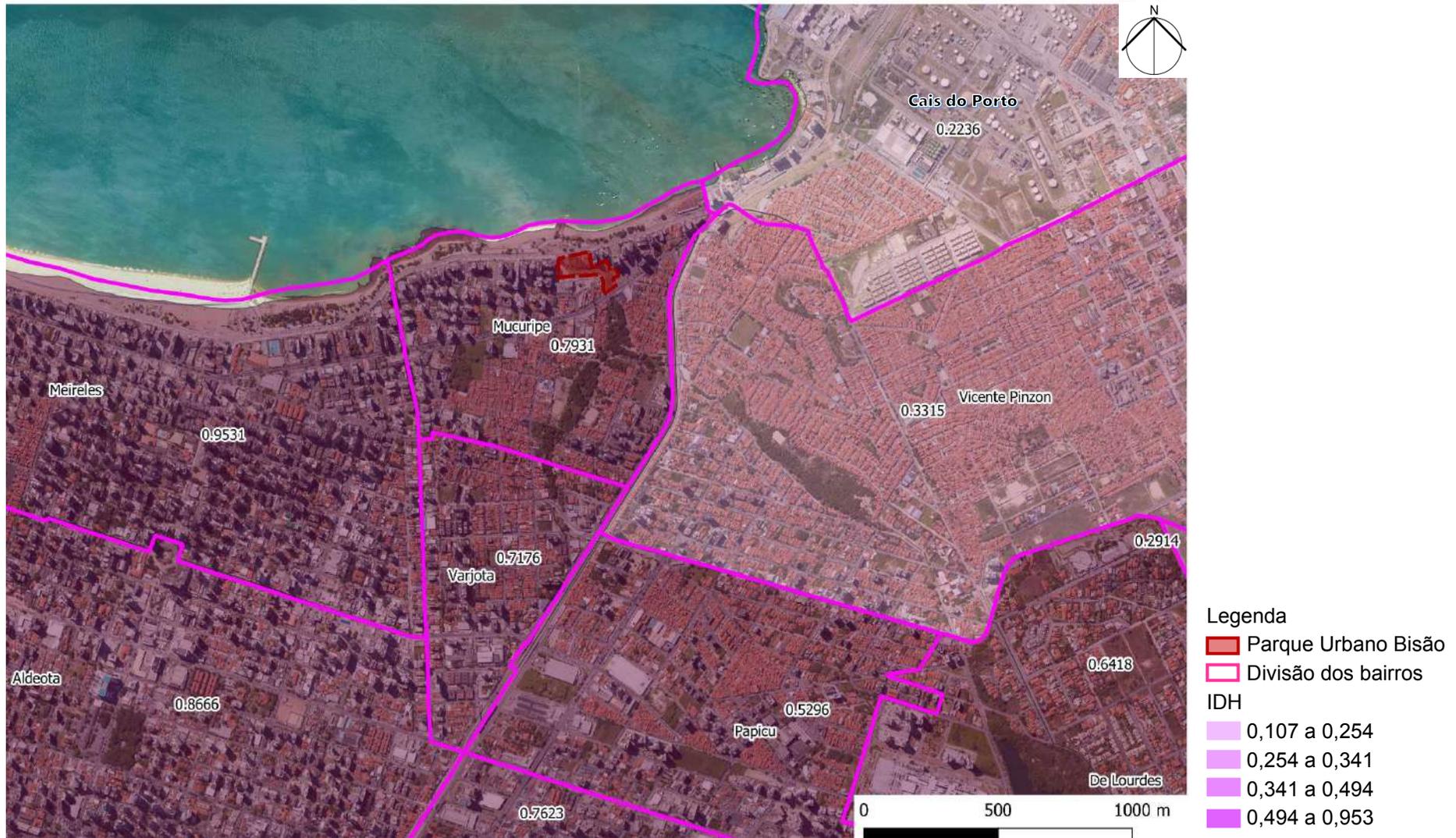
Dados obtidos através do Censo Demográfico do IBGE informam, que a população residente no bairro Mucuripe no ano 2000 era de 11.900 habitantes, e passou para 13.747 habitantes em 2010, sendo divididos em 6.239 homens e 7.508 mulheres, com renda média mensal de R\$ 2.742,25.

Dos 31 bairros de Fortaleza apresentados na Tabela 5, analisando os valores em ordem crescente, o bairro Mucuripe se encontra na 9^a posição, no que se refere aos bairros menos populosos. Esse bairro ocupa a 31^a posição, quanto a ter um dos maiores valores de IDH (0,793), e a 29^a posição, em razão dos cidadãos desse bairro possuírem um dos maiores valores de renda média mensal (R\$ 2.742,25).

Nesse parque tem equipamentos de lazer, como *playground*, academia ao ar livre, mesa para jogos, bancos, bancos com caramanchões e lixeiras. É um lugar totalmente aberto ao público, e em alguns finais de semana recebe eventos promovidos por entidades privadas e públicas.

Na Figura 22, apresentam-se os bairros contíguos ao Parque Urbano Bisão, com seus respectivos valores de IDH. A gradação da cor rosa, do tom mais claro para o mais escuro, aplicados nesse mapa, representa os valores de IDH em ordem crescente.

Figura 22 – Identificação dos bairros próximos ao Parque Urbano Bisão, com os seus respectivos valores de IDH



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) e Fortaleza (2021a) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

Percebe-se na Figura 22, que os limites do bairro Mucuripe, onde está localizado o Parque Urbano Bisão, confinam com quatro bairros, que são: Meireles, Varjota, Vicente Pinzon e Cais do Porto. Assim, esse parque tem proximidade com o bairro Meireles (0,9531), que possui valor de IDH maior que o seu (7931), o Varjota (0,7176) e ainda com bairros, que apresentam valores de IDH bem abaixo do seu, como Cais do Porto (0,2236) e Vicente Pinzon (0,3315).

Constatou-se no momento da pesquisa, que os bairros Aldeota, Meireles, Varjota, Papicu, Cais do Porto e Vicente Pinzon não possuem parques urbanos, entretanto como esses bairros se localizam próximos ao Parque Urbano Bisão, os seus moradores podem usufruir desse belo espaço público.

4.1.1 Escala de raio de influência 500 m

Mapeou-se o Parque Urbano Bisão utilizando as aerofotogrametrias das cartografias dos anos 1995 e 2004, Fortaleza (2021b), e a imagem do *Google Earth* do ano 2016, *Google Earth* (2021), como forma de entender o desenvolvimento urbano contíguo a esse lugar, que hoje está implantado esse parque (Figuras 23 a 25). As imagens da cartografia de 1995 são em preto e branco, enquanto as demais cartografias possuem as imagens coloridas.

Na Figura 23, está apresentado o mapeamento do Parque Urbano Bisão com base na aerofotogrametria da cartografia de 1995.

Figura 23 – Mapeamento do Parque Urbano Bisão com base na cartografia de 1995



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2021b).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano Bisão

Nota-se na Figura 23, que em 1995, existiam vários terrenos vazios nas proximidades desse local, que hoje está o parque. Observa-se a existência de prédios localizados mais parte oeste desse local, que hoje é o parque, também percebe-se a implementação dos primeiros prédios na Avenida Beira Mar. Ainda constata-se, uma grande mancha escura na parte mais central da imagem, que identifica-se melhor na Figura 24, como uma área verde.

Na Figura 24, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano Bisão com base na aerofotogrametria da cartografia de 2004 (Fortaleza, 2021b).

Figura 24 – Mapeamento do Parque Urbano Bisão com base na cartografia de 2004



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2021b).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano Bisão

Fazendo um comparativo entre o desenvolvimento urbano da cartografia de 1995 e 2004 (Figuras 23 e 24), constatou-se a existência de várias residências as margens do Riacho Maceió e a construção de mais prédios na parte oeste desse lugar, que hoje é o parque.

Verifica-se na Figura 24, a existência de um grande adensamento de edificações de pequeno porte ao sul e ao leste desse local, que hoje está o parque. Nota-se ainda, a existência de algumas áreas verdes.

Na Figura 25, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano Bisão com base na imagem do *Google Earth* do ano de 2016.

Figura 25 – Mapeamento do Parque Urbano Bisão na imagem do *Google Earth* de 2016



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

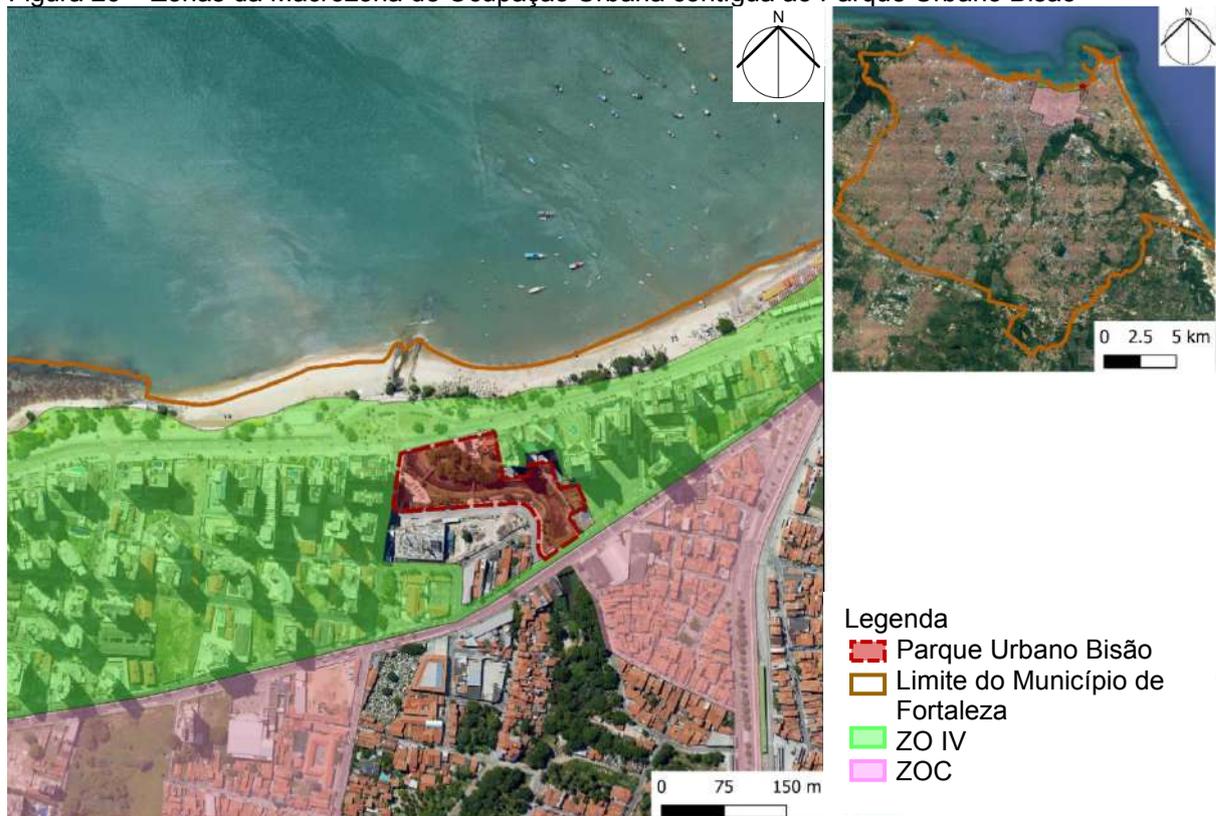
Legenda  Poligonal do Parque Urbano Bisão

Comparando o desenvolvimento urbano entre as cartografias de 2004 e 2016 (Figuras 24 e 25), percebe-se o aumento de edificações verticalizadas na parte oeste desse local, que hoje é o parque. Ainda, na parte sudoeste e nordeste desse lugar, constata-se a ausência de áreas verdes.

Observa-se na Figura 25, a ausência das residências as margens do Riacho Maceió, a via paisagística executada e o parque implantado. Ressalta-se que sua inauguração foi em 1º de agosto de 2014. A razão disso é o cumprimento do que foi determinado na Lei nº 8.503/2000, que regulamenta a OUC Parque Foz Riacho Maceió. As empresas conveniadas a essa OUC, adquiriu e desocupou os imóveis localizados na Rua Senador Machado, bem como aqueles existentes na área destinada ao Parque, para que fosse implantado a via paisagística e o Parque Urbano Bisão (FORTALEZA, 2000).

Na Figura 26, apresentam-se as zonas da macrozona de ocupação urbana próximas ao Parque Urbano Bisão.

Figura 26 – Zonas da Macrozona de Ocupação Urbana contígua ao Parque Urbano Bisão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Observa-se na Figura 26, que a mancha na cor verde claro representa a Zona de Orla Trecho IV (ZO IV) e a mancha na cor rosa claro identifica a Zona de Ocupação Consolidada (ZOC), em conformidade com a Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza e com a Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2009, 2017).

Segundo Fortaleza (2009), o artigo 111 da Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza, transcreve-se:

A Zona de Orla caracteriza-se por ser área contígua à faixa de praia, que por suas características de solo, aspectos paisagísticos, potencialidades turísticas, e sua função na estrutura urbana, exige parâmetros urbanísticos específicos

Conforme Fortaleza (2009), o artigo 87 da Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza, tem-se:

A ZOC caracteriza-se pela predominância da ocupação consolidada, com focos de saturação da infraestrutura; destinando-se à contenção do processo de ocupação intensiva do solo.

Na Figura 27, apresenta-se o Parque Urbano Bisão inserido nas zonas da macrozona de proteção ambiental.

Figura 27 – Zonas da Macrozona de Proteção Ambiental inserida no Parque Urbano Bisão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

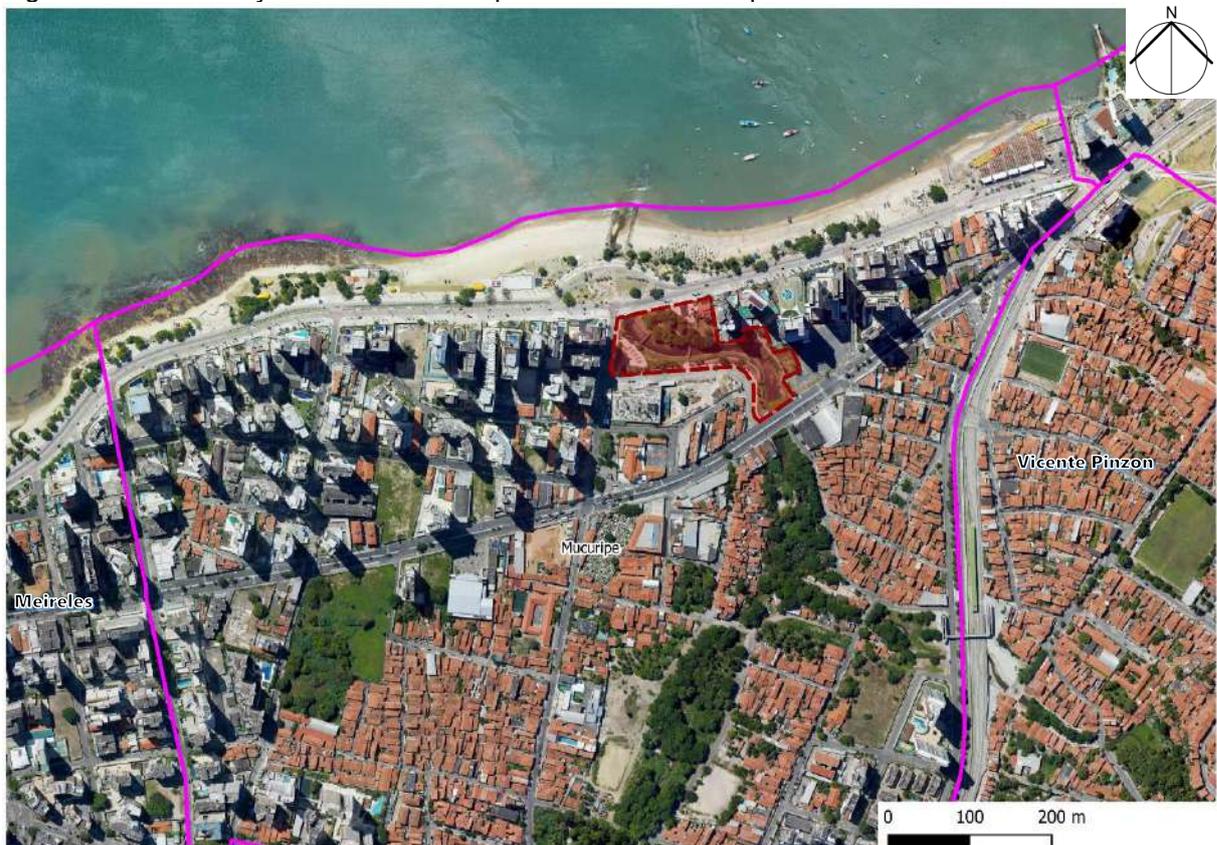
Percebe-se na Figura 27, que a área do Parque Urbano Bisão está inserida em Zona de Preservação Ambiental 1 (ZPA 1), identificada pela mancha na cor verde escuro, e em Zona de Recuperação Ambiental (ZRA), representada pela mancha na cor lilás, conforme a Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza e a Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2009, 2017).

De acordo com Fortaleza (2009), o artigo 63 da Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza, “a ZPA se destina à preservação dos ecossistemas e dos recursos naturais.” Ainda no artigo 67 dessa mesma lei, transcreve-se:

A ZRA compõe-se por áreas parcialmente ocupadas e com atributos ambientais relevantes que sofreram processo de degradação, e tem como objetivo básico proteger a diversidade ecológica, disciplinar os processos de ocupação do solo, recuperar o ambiente natural degradado e assegurar a estabilidade do uso dos recursos naturais, buscando o equilíbrio socioambiental.

Na Figura 28, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano Bisão e as linhas limítrofes dos bairros contíguo a esse parque.

Figura 28 – Identificação dos bairros nas proximidades do Parque Urbano Bisão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda ■ Parque Urbano Bisão □ Divisão dos bairros

Observa-se na Figura 28, que o Parque Urbano Bisão está inserido no bairro Mucuripe e os dois bairros contíguo a esse parque são: Meireles e Vicente Pinzon. Somando a população desses três bairros, respectivamente 36.982, 13.747 e 45.518, conforme o Censo Demográfico do IBGE (2010), tem-se 96.247 habitantes.

Como os bairros Meireles e Vicente Pinzon não possuem parque urbano, os moradores desses bairros são beneficiados pela proximidade a esse parque. Esse parque oferece uma diversidade de espaços para lazer, equipamentos para exercícios físicos, contato com a natureza, convívio social, dentre outros, que podem contribuir para a qualidade de vida dos 96.247 habitantes.

Para Martínez *et al.* (2020), os espaços públicos que oferecem instalações desportivas e recreativas ao ar livre contribuem para melhorar a qualidade de vida do cidadão. Melo *et al.* (2017) defendem que os espaços verdes urbanos favorecem o

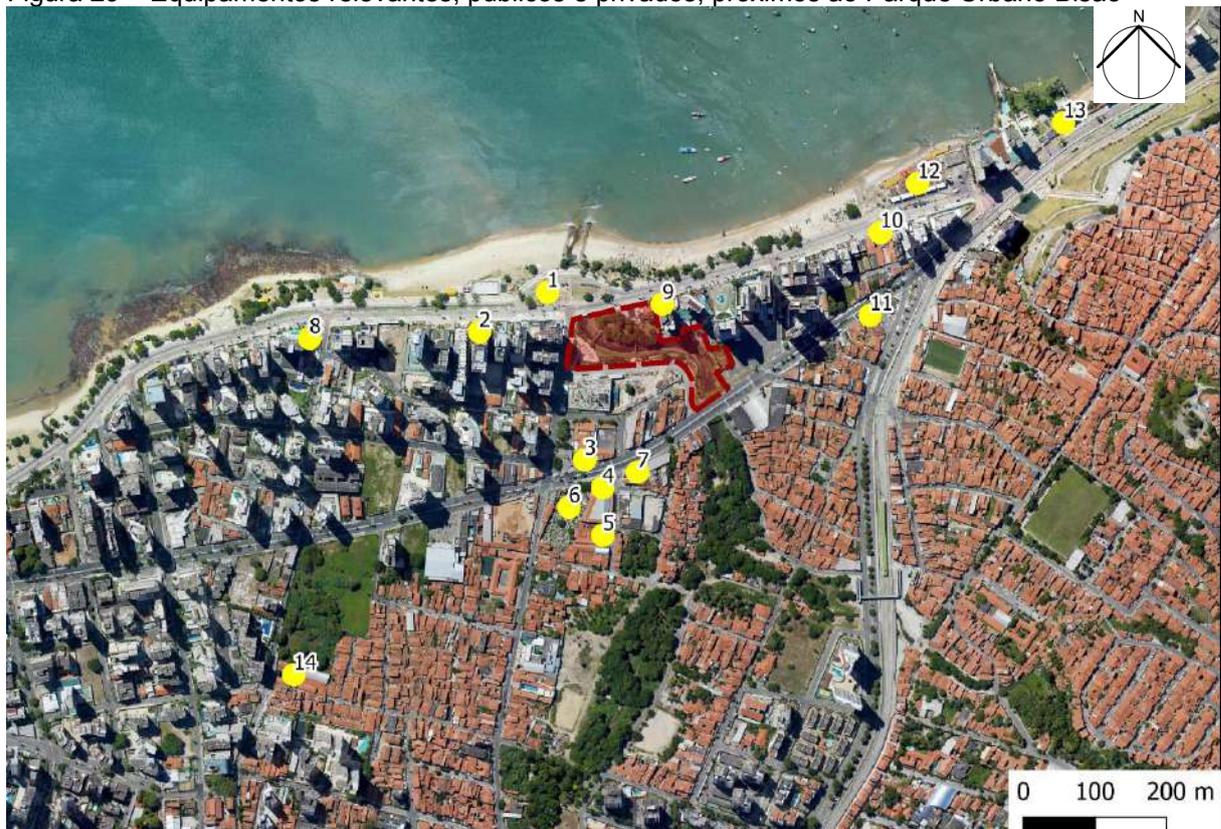
estado de satisfação física, psíquica ou moral e o bem-estar e a qualidade de vida do cidadão.

Buscou-se identificar os equipamentos geradores de tráfegos próximos ao Parque Urbano Bisão conforme a Lei Complementar n° 236, de 11 de agosto de 2017 – Lei Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LPUOS), que são denominados como Polo Gerador de Viagens (PGV).

Segundo Fortaleza (2017), os PGVs são empreendimentos públicos ou privados, que em razão da sua natureza ou porte, necessitam de Relatório de Impacto no Sistema de Trânsito (RIST). Nesse relatório é analisado a acessibilidade à área e a circulação viária do entorno e da circunvizinhança, de forma averiguar a segurança do trânsito de pedestres e veículos, dentre outras recomendações técnicas.

Na Figura 29, apresenta-se o mapeamento de catorze equipamentos, considerados mais relevantes, no entorno do Parque Urbano Bisão.

Figura 29 – Equipamentos relevantes, públicos e privados, próximos ao Parque Urbano Bisão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda

- | | |
|---|-----------------------------------|
|  Parque Urbano Bisão | 5. EEMTI Dragão do Mar |
| 1. Estátua de Iracema do Mucuripe | 6. Cemitério São Vicente de Paula |
| 2. Hotel Gran Marquise | 7. Posto Petrobras |
| 3. Igreja Nossa Senhora da Saúde | 8. Coco Bambu Beira Mar |
| 4. EMEIF José Ramos Torres de Melo | 9. Hotel Golden Fortaleza |

10. Igreja São Pedro dos Pescadores
11. Posto de Saúde Flávio Marcílio
12. Mercado dos Peixes de Fortaleza

13. Iate Clube Fortaleza
14. EEFM Bárbara de Alencar

Observa-se na Figura 29, o mapeamento de catorze equipamentos públicos e privados próximos ao Parque Urbano Bisão, que são: Estátua de Iracema do Mucuripe, Mercado dos Peixes de Fortaleza, Iate Clube Fortaleza, Hotel Gran Marquise, Samburá Praia Hotel, Igreja Nossa Senhora da Saúde, Igreja São Pedro dos Pescadores, Posto de Saúde Flávio Marcílio, Posto Petrobras, Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental (EMEIF), Escola Estadual de Ensino Médio em Tempo Integral (EEMTI), Escola de Ensino Fundamental e Médio (EEFM), Cemitério São Vicente de Paula e o restaurante Coco Bambu.

Assim sendo, esses equipamentos possuem horários distintos de funcionamento, que contribui para a movimentação de pessoas durante todo o dia, no entorno do Parque Urbano Bisão. Além disso, a diversidade de equipamentos favorece o fluxo de pessoas no seu entorno em diversos horários do dia.

Como o Parque Urbano Bisão tem proximidade de escolas, esse lugar pode servir como apoio para desenvolvimento de atividades ao ar livre e para aplicação prática da educação ambiental, proporcionando mais qualidade de vida para esses estudantes. Lopes, Matos e Leite (2011) ressaltam que os parques ambientais contribuem para o aumento da qualidade de vida urbana no que diz respeito ao aspecto ambiental, social e na criação de valores, que se tornam referenciais para as pessoas.

Realizou-se um estudo de mobilidade urbana nos arredores do Parque Urbano Bisão, no intuito de compreender como esses elementos estão dispostos no entorno desse parque e de entender os meios de locomoção, que são possíveis das pessoas utilizarem para chegar até esse espaço público.

Na Figura 30, estão identificados os elementos de mobilidade urbana, como pontos de ônibus, ciclovias, ciclofaixas, estações Bicicletar e Mini Bicicletar, estações e percurso do Veículo Leve sobre Trilhos (VLT), nas proximidades do Parque Urbano Bisão.

Figura 30 – Os elementos de mobilidade urbana identificados no entorno do Parque Urbano Bisão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) e Fortaleza (2021b) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda ■ Parque Urbano Bisão — Ciclofaixa — Ciclovía ● Pontos de ônibus
- - - Percurso do VLT ▲ Estações de VLT ● Estação Mini Bicicletar ● Estação Bicicletar

Observa-se na Figura 30, a existência de muitos pontos de ônibus, simbolizados pelos círculos amarelos, próximos ao Parque Urbano Bisão. Destaca-se apenas uma parada de ônibus na sua linha limítrofe Norte, na Avenida Beira Mar. Verificou-se nos dias das visitas realizadas a esse parque, que o trânsito nessa via era apenas de ônibus de turismo, veículos de passeios, táxis e motos. Não se constatou fluxo de ônibus municipais e nem encontrou alguém aguardando algum ônibus nesse ponto.

Ainda na Avenida Beira Mar, nota-se na Figura 30, a existência de ciclofaixa, representada pela linha na cor lilás, e em um determinado trecho dessa avenida passa a ser ciclovía, identificada pela linha na cor azul claro. Também se encontra ciclovía na Avenida Almirante Henrique Saboia.

Além disso, próximo ao Parque Urbano Bisão, existem duas estações Bicicletar para adultos, identificada pelo círculo verde, sendo uma estação situada no calçadão do Mercado dos Peixes, na Avenida Beira Mar, e outra estação posicionada na calçada da Igreja Nossa Senhora da Saúde, na Rua Terenza Hinko. No norte desse

parque encontra-se uma estação Mini Bicicletar para crianças, simbolizada pelo círculo rosa.

De acordo com Fortaleza (2021c), o Bicicletar é um projeto desenvolvido em Fortaleza por meio da parceria entre a PMF, a UNIMED e as empresas Samba/Sertel e Mobilicidade, para o compartilhamento de bicicletas. Cada estação possui em média 10 bicicletas.

O cidadão acessa ao aplicativo Bicicletar e digita o número da Estação que deseja retirar a bicicleta pelo tempo desejado. Após a escolha do número da posição da bicicleta e a confirmação da forma de pagamento, acende uma luz verde identificando que a bicicleta pode ser retirada.

Ademais se percebe na Figura 30, próximo ao Parque Urbano Bisão, na Avenida Almirante Henrique Saboia, o percurso do VLT, identificado pela linha tracejada na cor laranja. Nessa avenida, constam-se duas estações do VLT, representada pelo triângulo laranja, que são: a Mucuripe, na parte sudeste desse Parque, e a late, ao lado nordeste desse espaço público.

Assim sendo, constatou-se que o Parque Urbano Bisão oferece diversos elementos de mobilidade urbana, que facilitam o deslocamento dos indivíduos até esse lugar para usufruir desse belo parque seja para encontros ou convívios sociais, para práticas esportivas ou até mesmo para contato com a natureza, melhorando a qualidade de vida deles.

Nessa perspectiva, Cooper-Marcus e Francis (1990), Serpa (2007) e Whyte (2009) esclarecem que as pessoas melhoram a sua saúde, no que se refere a redução do stress e da pressão arterial, quando estão em contato com elementos naturais, como a água e a vegetação. Bovo e Conrado (2012), Castelnou (2006), Klias (1993) e Scalise (2002) defendem que os parques servem como verdadeiros “pulmões verdes” para o contexto da cidade.

Na Figura 31, apresentam-se os eixos viários adjacentes ao Parque Urbano Bisão.

Figura 31 – Os eixos viários nas adjacências do Parque Urbano Bisão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

Legenda ■ Parque Urbano Bisão — Eixos viários

Percebe-se na Figura 31, a existência de quatro vias limítrofes ao Parque Urbano Bisão, que são: Avenida Beira Mar, ao Norte; Avenida da Abolição, ao Sul; Rua Tereza Hinko, ao oeste; e Rua Arquiteto Emílio Hinko, ao sudoeste. Por esse parque ser aberto ao público e ter essas vias no seu entorno, sem impedimento de transitar por elas, esse local torna-se acessível e convidativo as pessoas. Conforme Ali, Jesus e Ramo (2020), as pessoas têm o direito de usufruir dos espaços públicos.

Conforme Fortaleza (2017), os artigos 233 a 238 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS tratam de classificação viária, assim sendo, na Figura 32, estão identificados as vias nas adjacências ao Parque Urbano Bisão e a sua classificação viária conforme estabelecido nessa Lei.

Figura 32 – A classificação das vias próximas ao Parque Urbano Bisão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda ■ Parque Urbano Bisão — Via Expressa — Via Arterial I
— Via Paisagística — Via Local

Observa-se na Figura 32, que o Parque Urbano Bisão está situado em um polígono irregular, onde ao Norte tem-se a Avenida Beira Mar, e ao Sul, a Avenida da Abolição. Conforme Fortaleza (2017), o artigo 233 da Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS, ambas são classificadas como Via Arterial I. Essa via é definida no inciso II do artigo 236 dessa mesma lei, transcreve-se:

II - Vias Arteriais I: fazem articulação intermunicipal e interbairros, integrando regiões da cidade, destinadas a interligar áreas com maior intensidade de tráfego e polos de atividades ao sistema de Vias Expressas, com vistas à melhor distribuição do tráfego nas vias Arteriais II, Coletoras e Locais, conciliando estas funções com a de melhor atender ao tráfego local, com bom padrão de fluidez.

Apesar da Avenida Beira Mar e Avenida da Abolição apresentar um fluxo mais intenso de veículos, a velocidade máxima permitida nessas vias, respectivamente, é de 40 km/h e 50 km/h. Essas velocidades contribuem para reduzir a quantidade de acidentes no trânsito e traz mais segurança para as áreas que tem maior circulação de pedestres.

Ao Leste, encontra-se a Travessa Bauxita, e ao Oeste, a rua Tereza Hinko. Ambas classificadas como Vias Locais atendendo ao disposto no parágrafo 2º do artigo 233 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2017). No inciso V do artigo 238 dessa mesma lei, tem-se que as “Vias Locais: destinadas a atender ao tráfego local, com baixo padrão de fluidez.”

Além disso, tem-se a via Paisagística, ao Sudoeste, denominada de Rua Arquiteto Emílio Hinko. No inciso III do artigo 238 da referida lei, tem-se que as Vias Paisagísticas: são vias com limitado padrão de fluidez, tendo como objetivo valorizar e integrar a Macrozona de Proteção Ambiental” (FORTALEZA, 2017).

Desse modo, essas três vias do entorno do Parque Urbano Bisão apresentam baixo fluxos de veículos e com velocidades baixas, contribuindo para a segurança dos pedestres quanto a redução de acidentes.

Ainda se percebe na Figura 32, próximo ao Parque Urbano Bisão, a Avenida Almirante Henrique Saboia classificada como via expressa conforme o artigo 233 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2017). Essa via é definida no inciso I do artigo 236 dessa mesma lei, transcreve-se:

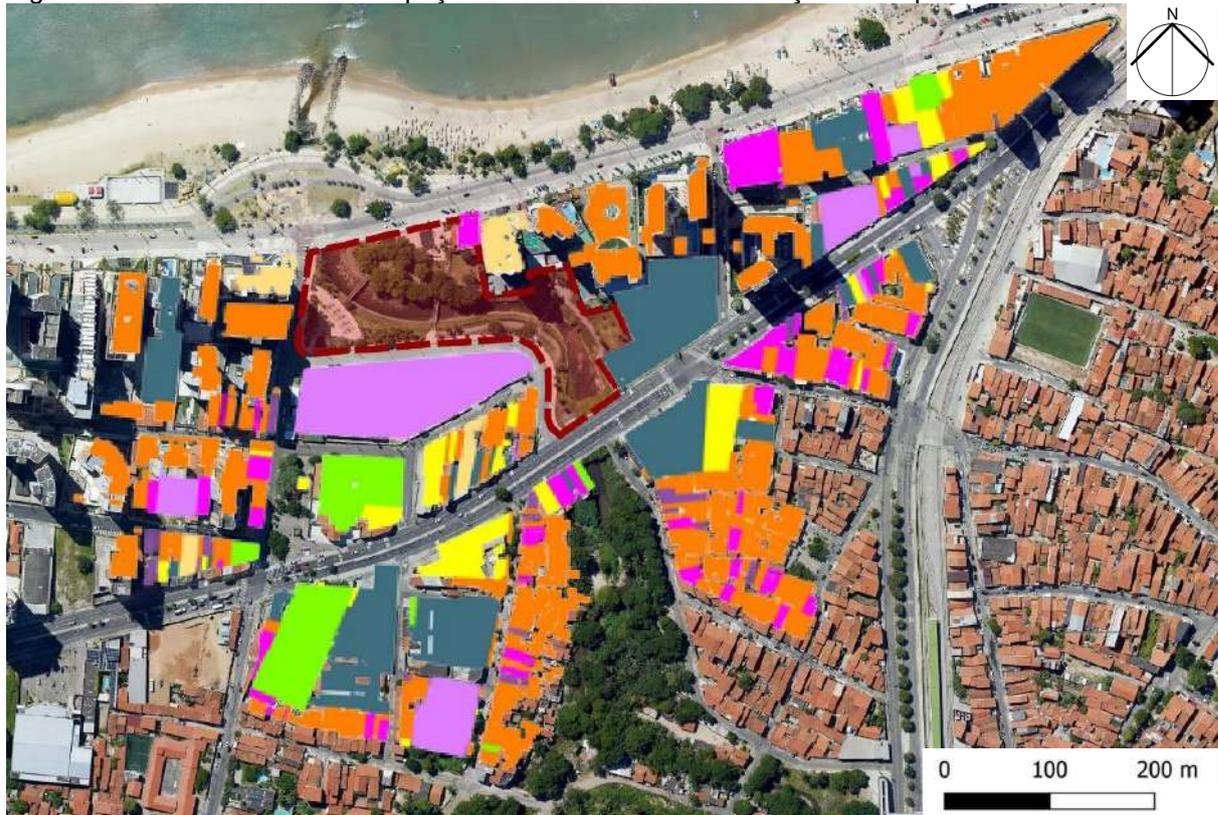
I - Vias Expressas: são de articulação interestadual e intermunicipal, destinadas a atender grandes volumes de tráfego de longa distância e de passagem, com elevado padrão de fluidez, com vias auxiliares de acesso às demais vias;

Na Avenida Almirante Henrique Saboia, tem-se a existência do percurso e das estações do VLT e a velocidade máxima nessa avenida é 50 km/h. Assim, essa velocidade tende a reduzir a quantidade de acidentes no trânsito e traz mais segurança para as áreas que tem maior circulação de pedestres.

4.1.2 Escala do entorno imediato

Na Figura 33, apresenta-se o estudo de uso e ocupação do solo nas proximidades do Parque Urbano Bisão. Os lotes foram identificados quanto a sua utilização, como terrenos vazios, serviços, serviços e comercial, residencial, misto (comercial e residencial), misto (serviços e residencial), institucional e comercial. Essa classificação de grupos seguiu com base nos grupos de atividades definidos no anexo 5 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS.

Figura 33 – Estudo de Uso e Ocupação do Solo na circunvizinhança do Parque Urbano Bisão



Fonte: Adaptado pela autora por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2022).

Legenda

Parque Urbano Bisão	Terreno vazio	Misto (Comércios e Residências)
Residências	Serviços	Misto (Serviços e Residências)
Institucionais	Comércios	Serviços e Comércios

Na Figura 33, nota-se maior concentração de residências, destacadas na cor laranja, e de edificações destinadas ao uso misto (comércio e residência), identificadas pela cor rosa, no entorno do Parque Urbano Bisão. Isso possibilita aos cidadãos opções de escolhas, e a circulação de pedestres nesse entorno favorece a vitalidade urbana dessa área. Sendo confirmado por Benedet (2008) e Silva (2009), quando dizem que a vitalidade na ocupação da malha urbana ocorre quando se apresenta usos mistos (residências, serviços e comércios).

Também foi constatado por Santana (2015) em seu estudo que a diversidade de usos nas edificações do entorno das praças colabora para a movimentação de indivíduos distintos nessas áreas, e contribui para a vitalidade desse lugar.

Para entender o quantitativo dos usos nos lotes na circunvizinhança do Parque Urbano Bisão, elaborou-se a Tabela 6.

Maceió, e a existência de alguns edifícios altos, de usos residenciais e hotéis, localizados na Rua Tereza Hinko, que é uma via contígua ao Parque Urbano Bisão.

Figura 35 – Edificações próximas ao Parque Urbano Bisão



Fonte: Registrado pela autora (2022).



Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Av. Abolição

Na Avenida Abolição, Figura 35, observa-se várias edificações destinadas aos comércios e serviços com dois pavimentos, que possuem suas portas e janelas voltadas para essa via.

Figura 36 – Edificações contíguas ao Parque Urbano Bisão



Fonte: Registrado pela autora (2022).



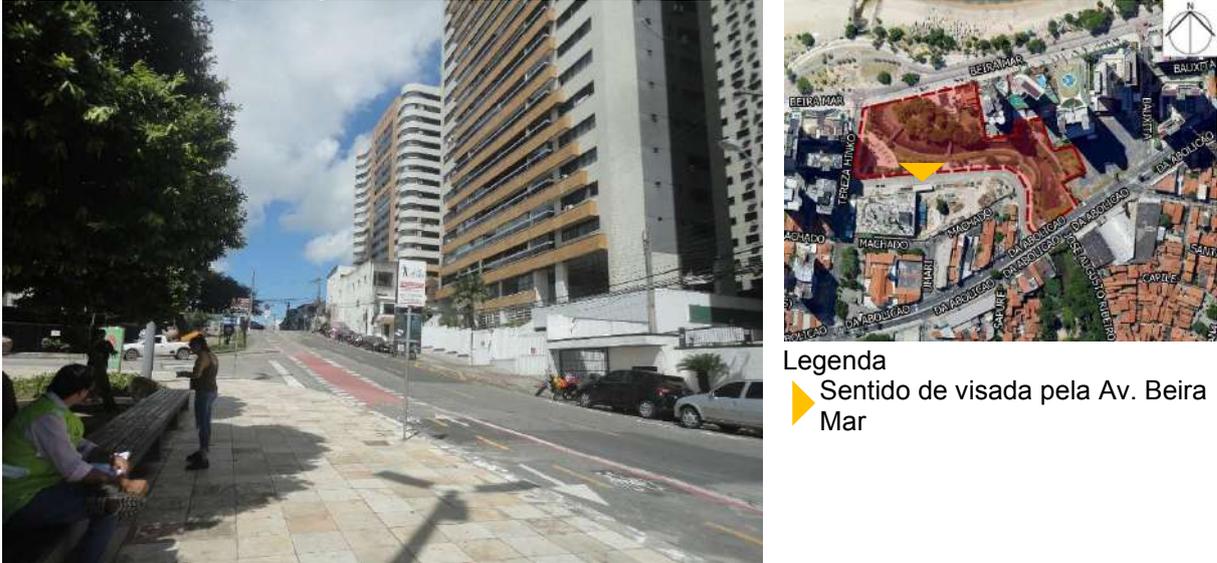
Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Av. Beira Mar

Na Avenida Beira Mar, Figura 36, notam-se diversas edificações, destinadas ao uso residencial multifamiliar e hospedagem, situados na orla da cidade

de Fortaleza. No estudo desenvolvido por Silva *et al.* (2019) em Juiz de Fora, Minas Gerais, foram observados que as áreas com edificações mais verticalizadas obtiveram temperaturas mais amenas em função da maior inclinação dos raios solares. Isso se deu pela sombra que um edifício gera uma sombra ao outro, gerando uma área maior de sombreamento no entorno deles.

Figura 37 – Edificações adjacentes ao Parque Urbano Bisão



Fonte: Registrado pela autora (2022).

Na Rua Tereza Hinko (Figura 37), identificam-se algumas edificações residenciais de grande porte com visão para o Parque Urbano Bisão. A presença de edificações com suas fachadas voltadas para as ruas, torna essa área mais segura.

Além disso, a existência de edifícios no entorno desse parque, que oferecem uma diversidade de usos, como comércios, serviços, residências e usos mistos (residências e comércios e/ou serviços), favorece uma movimentação de pessoas, em diversos horários, durante todo o dia, e ainda proporciona mais segurança para as cidadões, como destaca Gehl (2006) quando defende a importância da presença das pessoas e Jacobs (2011 p.34) define isso com a expressão “olhos para as ruas”.

Ainda se observam nas Figuras 34 a 37, que as vias do entorno do Parque Urbano Bisão são todas asfaltadas, dessa forma, esse tipo de material eleva as temperaturas de superfície e as temperaturas do ar, em conformidade com o estudo desenvolvido por Basso e Corrêa (2014), em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, foram encontradas elevadas temperaturas de superfícies nas ruas asfaltadas em torno

das árvores localizadas na área central da cidade. Além disso, Jensen (2009) explica que os materiais absorvem o calor ao longo do dia e emite-o na atmosfera no decorrer da noite.

4.1.3 Escala do ambiente

O Parque Urbano Bisão oferece áreas para piquenique, parque infantil, caramanchões, mesas para jogos, academia ao ar livre, cachorródromo, bancos, bancos com caramanchões, pontes e lixeiras. Para tornar compreensível a localização desses equipamentos nesse lugar, realizou-se o mapeamento de cada um desses elementos utilizando a imagem do *Google Earth* do ano 2022, como apresenta-se na Figura 38.

Figura 38 – Mapeamento dos elementos existentes no Parque Urbano Bisão



Fonte: Adaptado pela autora por meio do *Google Earth* (2022).

Legenda

- | | | | |
|--------------------------|-----------------|--------------|---------------------|
| ● Academia ao ar livre | ● Mesa de jogos | ● Bancos | ● Banca de revistas |
| ● Banco com caramanchão | ● Caramanchão | ● Pontes | ● Lixeiras |
| ● Espaço para piquenique | ● Cachorródromo | ● Playground | |

Observa-se na Figura 38, que o Parque Urbano Bisão dispõe de um extenso gramado, que é utilizado para piqueniques, conversas e registros fotográficos.

Como forma de conservar o gramado, é possível circular por todo o parque em razão dos passeios implantados. Também se constata uma área de arborização ao norte do parque, entretanto ainda têm trechos desse lugar que poderiam ter mais árvores. Ainda se percebe na Figura 38, o formato sinuoso da foz do Riacho Maceió.

Cooper-Marcus e Francis (1990), Serpa (2007) e Whyte (2009), os elementos naturais, como água e vegetação auxiliam no relaxamento das pessoas beneficiando à sua saúde, com a redução do stress e da pressão arterial. Além disso, Nowak *et al.* (2018), Nucci (2008), Rossetti, Pellegrino e Tavares (2010) e Selmi *et al.* (2016) revelam os benefícios vegetação para a cidade e para os seus habitantes, como amenização das temperaturas, o controle da poluição do ar e da acústica, a melhoria da qualidade estética, os efeitos sobre a saúde mental e física da população, o aumento do conforto ambiental, a valorização econômica das propriedades e a formação de uma memória e de um patrimônio cultural.

Para compreender melhor o quantitativo de cada elemento oferecido no Parque Urbano Bisão, elaborou-se o Quadro 2.

Quadro 2 – Quantitativo dos elementos existentes no Parque Urbano Bisão

Elementos	Quantidade
<i>Playground</i>	1 área com 1 casinha, 2 balanços e 2 gangorras
Cachorródromo	1 área com 1 portal para pular, 1 rampa, 1 zig-zag e 1 túnel em concreto pintado na cor verde.
Mesa para jogos	4 conjuntos, cada um tem 1 mesa com 4 bancos
Caramanchão	2 sendo instalado 1 sobre as mesas para jogos e 1 próximo ao <i>playground</i>
Academia ao ar livre	1 área
Pontes	3
Quiosques	1 banca de revistas
Bancos	9
Banco com caramanchão	2
Lixeiras	24

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para conhecer esses elementos foram realizados registros fotográficos (Figuras 39 a 58). Neste parque foram encontrados quatro mesas de jogos pintados na cor marrom e nos tampo dessas mesas tem a malha do jogo de damas (Figura 39). Esses conjuntos de mesa com quatro bancos circulares estão dispostos embaixo de um caramanchão em estrutura metálica pintados na cor preta e com pérgolas em madeira maciça pintados na cor marrom (Figura 40).

Figura 39 – Mesa para jogos



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 40 – Caramanchão



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Nas visitas realizadas ao Parque Urbano Bisão, observou-se que esses bancos e mesas ficam expostos ao sol somente no período da manhã. Na parte da tarde, as fachadas dos edifícios do seu entorno fazem sombra sobre esses mobiliários, e dessa forma, essa área passa a ser mais utilizada para conversação. Apesar de ter a malha de jogos sobre a mesa, não se constatou algum indivíduo utilizando para esse fim.

No Parque Urbano Bisão tem uma área para *playground* disposta bem próximos as árvores, as quais promovem sombras na maior parte do dia, tornando o espaço agradável para as crianças e os seus responsáveis (Figuras 41 e 42).

Figura 41 – Casinha



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 42 – Parque infantil

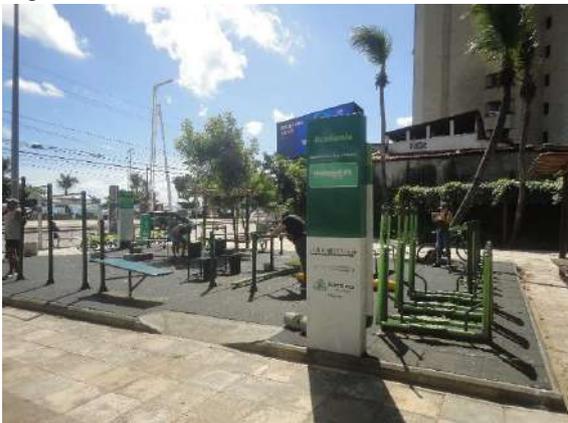


Fonte: Registrada pela autora (2022).

Percebe-se nas Figuras 41 e 42, que os brinquedos são de madeira maciça eucalipto envernizados e se apresentam bem conservados. O *playground* contém uma casinha composta de escada, escorregador, dois balanços, e ainda duas gangorras.

A academia ao ar livre apresenta uma variedade de equipamentos para exercícios físicos (Figuras 43 a 46).

Figura 43 – Academia ao ar livre



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 44 – Academia ao ar livre



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 45 – Academia ao ar livre



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 46 – Academia ao ar livre



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Observam-se nas Figuras 43 a 46, que os equipamentos de ginásticas existentes nesse parque são em estrutura metálica pintados em tons de verdes e alguns deles estão enferrujados e, portanto, necessitam de aplicação de nova pintura (Figuras 44 a 46).

Ainda se constatou que essa academia está exposta ao sol em boa parte do dia. O sombreamento da arborização não chega até esse local, assim Gonçalves, Camargo e Soares (2012), Martelli e Santos Jr (2015) e Martini *et al.* (2013), defendem a escolha correta das espécies de arborização para colaborar em um sombreamento mais denso e para amenizar as sensações térmicas, contribuindo para ambientes urbanos verdes mais confortáveis.

Além disso, o piso da academia é de material emborrachado na cor preto, e como no entorno dessa área não há arborização para reduzir o calor irradiado pela superfície desse piso, conforme Freitas *et al.* (2013), Gonçalves, Camargo e Soares (2012) e Specian, Silva Junior e Vecchia (2013), a temperatura do ar ao seu redor será elevada. Isso ocorre segundo, Jensen (2009), porque os materiais absorvem o calor ao longo do dia e emite-o na atmosfera no decorrer da noite.

Para reduzir a temperatura do ar e minimizar a temperatura de superfície dos materiais no meio urbano, Martelli e Santos Jr (2015) recomenda a implantação de árvores, como constatam no estudo desenvolvido no Parque Juca Mulato e na praça Bernardino de Campos, na cidade de Itapira, São Paulo.

No Parque Urbano Bisão contém um corredor de caramanchão com plantas do tipo trepadeira (Figura 47), muito utilizado para circulação das pessoas e para realização de registros fotográficos. Neste parque tem uma área para os animais de estimação denominada de cachorrodomo (Figura 48).

Figura 47 – Caramanchão



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 48 – Cachorrodomo



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Nota-se na Figura 48, alguns equipamentos para os animais se divertirem, como rampa, zig-zag, trave para pular e o túnel, que estão bem conservados. Essa área está disposta bem próximos as árvores, as quais promovem sombras na maior parte do dia, tornando o espaço agradável para os seus tutores e para os seus animais. No estudo desenvolvido por Lima e Amorim (2011) na cidade de Nova Andralina, Mato Grosso do Sul, foram constatados que a cobertura vegetal é relevante para o clima urbano, conforto térmico e qualidade ambiental.

No Parque Urbano Bisão tem diversas áreas com grama tipo capim de burro dispostas ao sol e a sombra das árvores (Figuras 49 a 52). Por serem espaços

bem arborizados, os gramados são muito utilizados pelas pessoas para fazerem piquenique, conversarem e realizarem fotografias. A maior parte do gramado existente nesse lugar se encontra bem conservado.

Figura 49 – Gramado próximo ao riacho



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 50 – Espaço para piquenique



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 51 – Espaço perto do riacho



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 52 – Área para piquenique



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Observam nas Figuras 50 a 52, que esses espaços poderiam ter mais árvores, as quais trazem diversos benefícios para as cidades e para os seus habitantes, como ressaltam Basso e Corrêa (2014), redução da poluição do ar, sonora e visual. Nos estudos realizados por Silva *et al.* (2020) no município de Barbalha, Ceará, foram constatados que a vegetação contribui positivamente para o conforto térmico do ser humano e, portanto, os autores recomendam a implementação de projetos de arborização na cidade.

Na Figura 53, apresentam-se os bancos existentes no Parque Urbano Bisão. Próximo a Avenida Beira Mar e perto da academia ao ar livre, está disposto

nesse parque uma estação Mini Bicicleta, que é composta de oito bicicletas para as crianças (Figura 54).

Figura 53 – Bancos



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 54 – Bicicletário infantil



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Observa-se na Figura 53, que os bancos possuem base de pré-moldados e assento em tábuas de madeira maciça envernizados. Esse mobiliário torna o ambiente mais agradável e aconchegante. O bom dos bancos de madeira é que esse material tem baixa condutividade térmica, o qual ajuda a não absorver e nem a dissipar o calor quando se tem altas temperaturas. Entretanto, esse material exige um maior cuidado na sua manutenção para que possa resistir ao sol e as chuvas.

Nota-se na Figura 54, que a estação Mini Bicicleta fica totalmente exposta ao sol. Como nesse local não têm árvores para ajudar no sombreamento, as bicicletas ficam maior parte do dia exposta ao sol. Desse modo, traz riscos à saúde das crianças.

No Parque Urbano Bisão existem três pontes dispostas sobre a Foz do Riacho Maceió (Figura 55), e no seu entorno foi feito uma contenção de pedras com telas aramadas (Figura 56).

Figura 55 – Ponte



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 56 – Riacho Maceió

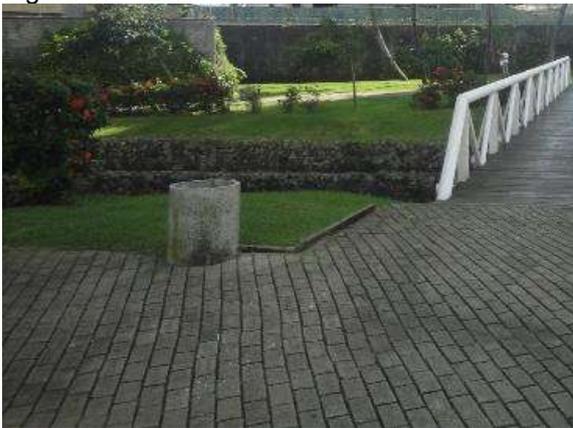


Fonte: Registrada pela autora (2022).

Essas pontes foram feitas de estrutura metálica pintada na cor branco com piso em tábuas de madeira maciça envernizadas, e sobre elas, as pessoas podem contemplar a beleza desse lindo parque (Figura 55). Percebe-se na Figura 56, uma pequena lâmina de água do Riacho Maceió.

Foram contabilizadas 24 lixeiras de concreto dispostas no Parque Urbano Bisão (Figura 57). Ainda foram disponibilizados dois conjuntos de banco com caramanchão em madeira maciça de eucalipto próximos a área de academia ao ar livre (Figura 58).

Figura 57 – Lixeira



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 58 – Caramanchão com banco



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Ao percorrer o Parque Urbano Bisão e observar os elementos existentes nele, constatou-se que esse parque oferece uma diversidade de equipamentos, que em sua maioria, se apresentam bem conservados. Parques bem conservados como esse, tornam-se mais atrativos e fazem a diferença na cidade e na vida da sua população e ainda são moradia para os animais. Como destacam Lopes, Matos e

Leite (2011), quando verificaram em seu estudo desenvolvido em Teresina, a importância das praças e dos parques ambientais para o aumento da qualidade de vida urbana.

A convivência das pessoas com as áreas verdes ajuda a reduzir os riscos à saúde (AMATO-LOURENÇO *et al.*, 2016; ARRATIA *et al.*, 2020; BULBOVAS *et al.*, 2020; CHIABAI *et al.*, 2020; CONCEIÇÃO *et al.*, 2021; MARTINS *et al.*, 2021; THEOPHILO *et al.*, 2021)

Fernandes e Higuchi (2017) reforçam que as pessoas buscam por lugares agradáveis e prazerosos. Assim, a atratividade de um espaço público, conforme Coelho (2011), está relacionada com a qualidade e os benefícios que o lugar proporciona para os indivíduos. Quando as cidades oferecem aos seus habitantes, parques urbanos de qualidade, os cidadãos passam utilizar esses locais cada vez mais, e conseqüentemente esses lugares se tornam mais visíveis dentro da cidade.

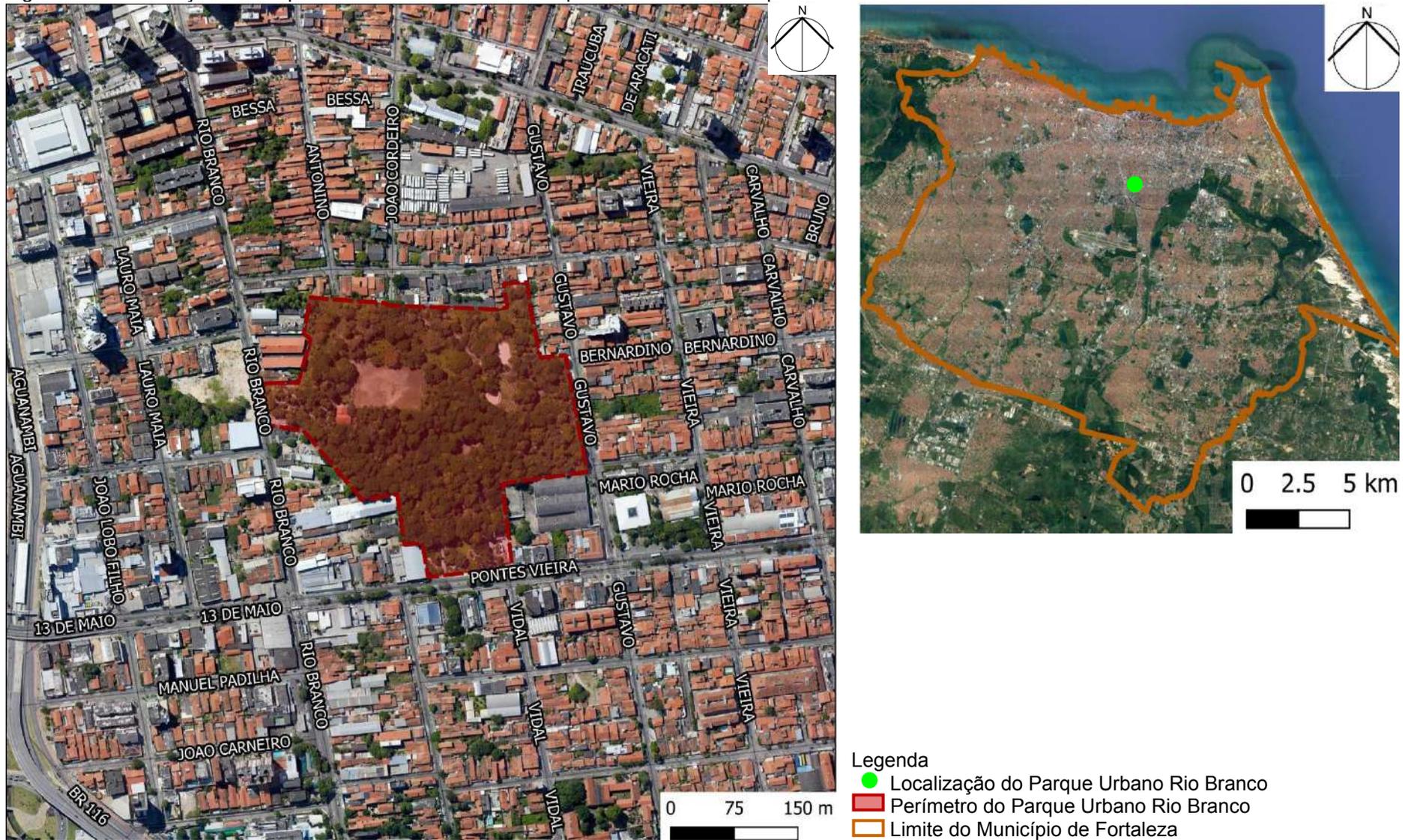
4.2 Parque Urbano Rio Branco

O Parque Urbano Rio Branco foi originado por meio do Decreto de criação da Zona de Preservação Paisagística ZE-3 n° 4.628, de 30 de janeiro de 1976. Nesse ambiente encontra-se a nascente do Riacho Rio Branco.

A construção desse parque foi por meio do Decreto de desapropriação n° 8.960, de 06 de novembro de 1992. Em 14 de janeiro de 2014, os limites e denominação do Parque Urbano Rio Branco foram alterados através do Decreto n° 13.287 e possui a área de 77.089,50m².

Na Figura 59, apresenta-se a identificação do Parque Urbano Rio Branco no mapa do Município de Fortaleza, e também a sua localização na cidade.

Figura 59 – Localização do Parque Urbano Rio Branco e o seu posicionamento no mapa da cidade de Fortaleza



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

O Parque Urbano Rio Branco está localizado na Avenida Pontes Vieira, s/n, bairro Joaquim Távora, e possui área de 77.089,50m². Observa-se na Figura 59, que esse parque, com formato irregular, está situado em uma quadra, onde ao Norte encontra-se a Rua Castro Alves; ao Leste, tem-se a Rua Capitão Gustavo; ao Sul, encontra-se a Avenida Pontes Vieira; e ao Oeste, fica a Avenida Visconde do Rio Branco.

O Parque Urbano Rio Branco possui muros baixos com colunas interligadas com grades no seu perímetro, e dessa forma, está demarcado quatro entradas. Por conta do vandalismo, só existem grades em alguns trechos. A entrada principal desse parque está situada na Avenida Pontes Vieira. O segundo acesso é pela Rua Capitão Gustavo, o terceiro acesso é pela Avenida Visconde do Rio Branco e o quarto é pela Rua João Cordeiro, a qual é perpendicular à Rua Castro Alves.

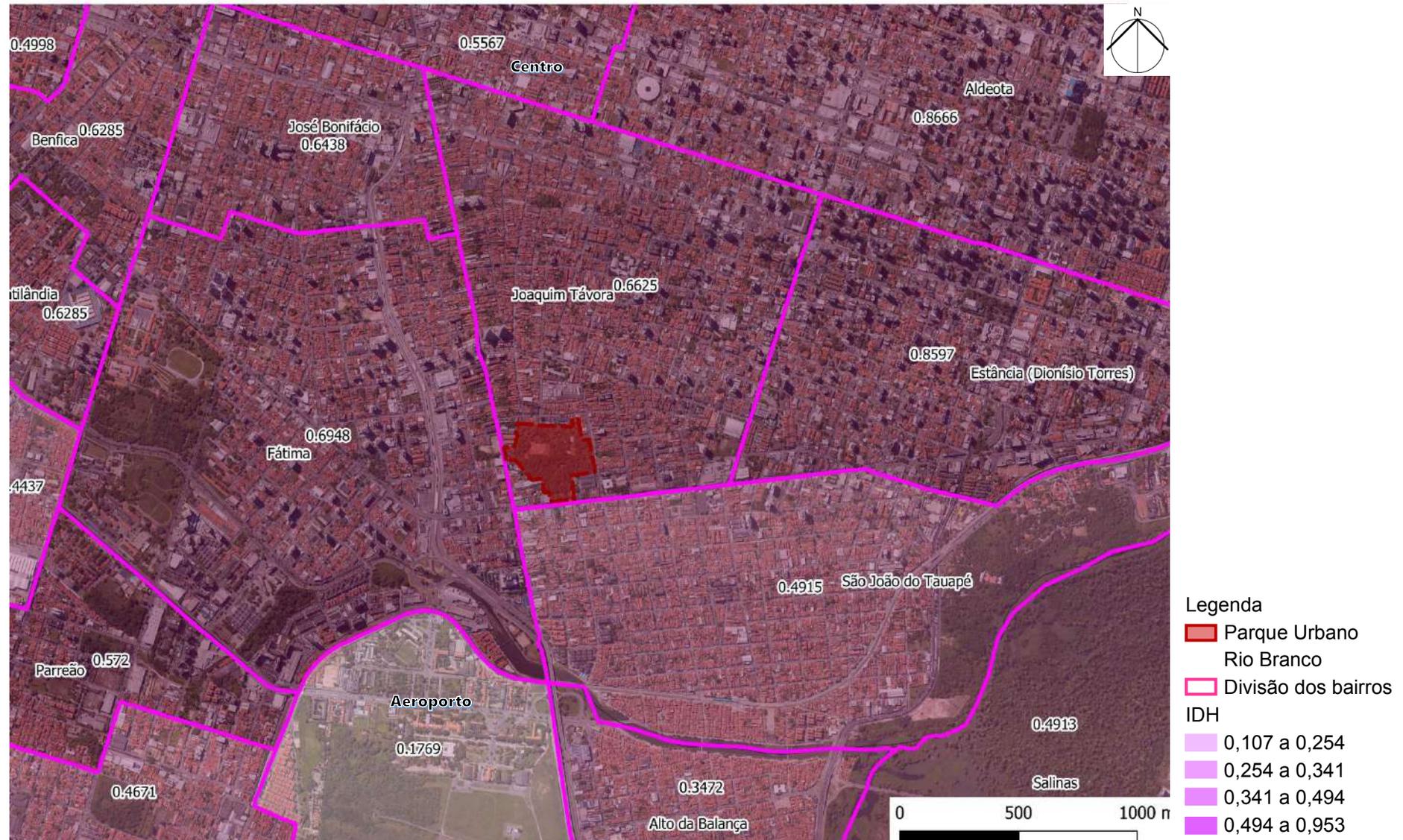
Dados obtidos através do Censo Demográfico do IBGE informam, que a população residente no bairro Joaquim Távora no ano 2000 era de 23.051 habitantes e passou para 23.450 habitantes em 2010, sendo divididos em 10.107 homens e 13.343 mulheres e uma renda média mensal de R\$ 1.446,03.

Dos 31 bairros de Fortaleza apresentados na Tabela 5, analisando os valores em ordem crescente, o bairro Joaquim Távora se encontra na 19^a posição, no que se refere aos bairros mais populosos. Esse bairro ocupa a 29^a posição, quanto a ter um dos maiores valores de IDH (0,6625), e a 25^a posição, em razão dos cidadãos desse bairro possuírem um dos maiores valores de renda média mensal (R\$ 1.445,65).

Nesse parque tem equipamentos de lazer, como *playground*, academia ao ar livre, campo de futebol, campo de vôlei, mesa para jogos, anfiteatro, bancos, bancos com colunas e lixeiras. Apesar desse parque ter muros contornando o seu perímetro, o mesmo não tem portões e é aberto ao público. Em alguns finais de semana recebe eventos promovidos por entidades privadas.

Na Figura 60, apresentam-se os bairros contíguos ao Parque Urbano Rio Branco, com seus respectivos valores de IDH. A gradação da cor rosa, do tom mais claro para o mais escuro, aplicados nesse mapa, representa os valores de IDH em ordem crescente.

Figura 60 – Identificação dos bairros próximos ao Parque Urbano Rio Branco, com os seus respectivos valores de IDH



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) e Fortaleza (2021a) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

Percebe-se na Figura 60, que os limites do bairro Joaquim Távora, onde está localizado o Parque Urbano Rio Branco, confinam com seis bairros, que são: Fátima, José Bonifácio, Centro, Aldeota, Dionísio Torres e São João do Tauape. Assim, esse parque tem proximidade com bairros, como Fatima (0,6948), Aldeota (0,8666) e Dionísio Torres (0,8597), que possuem valores de IDH maiores que o seu (0,6625), e ainda com bairros, que apresentam valores de IDH abaixo do seu, como os bairros José Bonifácio (0,6438), Centro (0,5567) e São João do Tauape (0,4915).

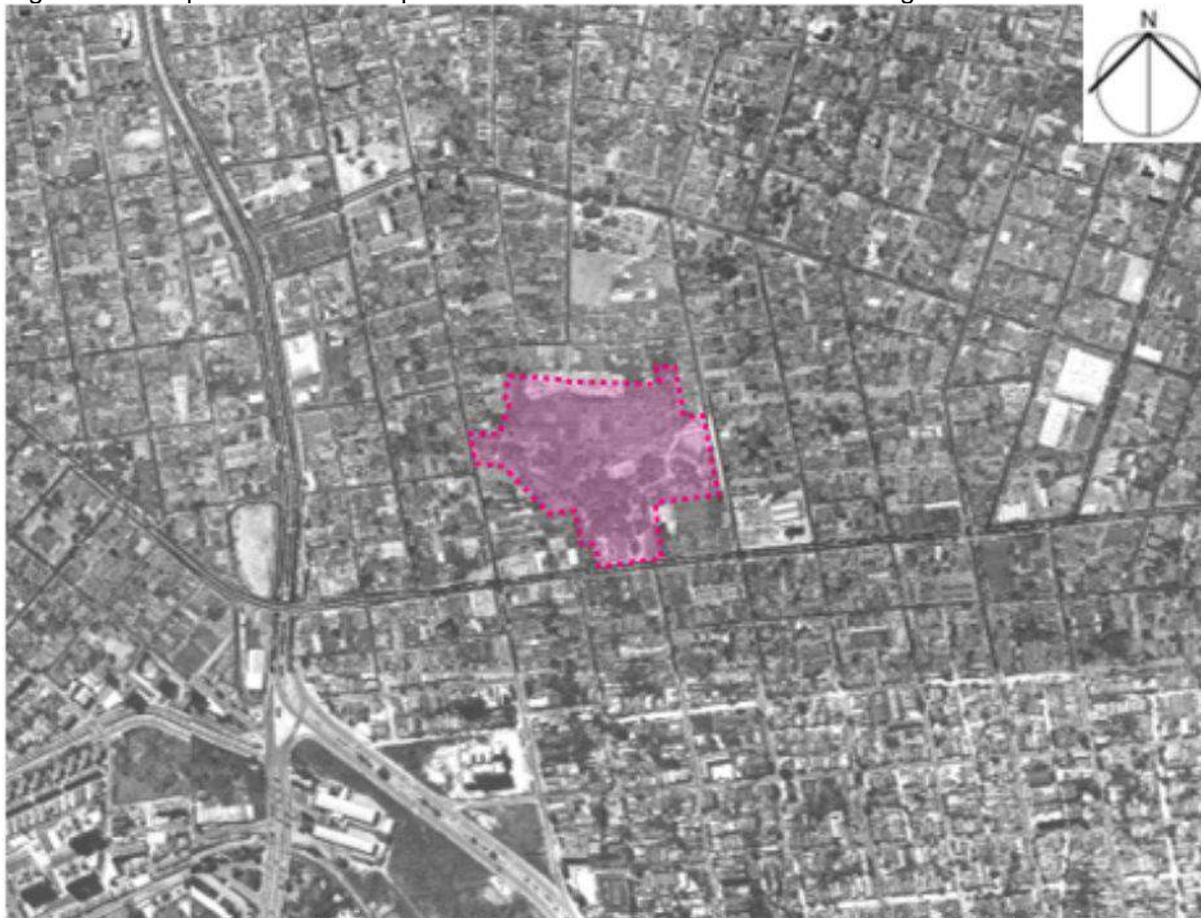
Constatou-se no momento da pesquisa, que desses seis bairros, os únicos que possuem parques urbanos, são Centro e São João do Tauape. No Centro, encontram-se dois parques, que são: Parque Linear do Riacho Pajeú e Parque Urbano da Liberdade (Cidade da Criança). O São João do Tauape possui o Parque Linear Adahil Barreto. Os moradores dos demais bairros, que não possuem parques, podem usufruir do Parque Urbano Rio Branco, em razão da sua proximidade com esse espaço público.

4.2.1 Escala de raio de influência 500 m

Para compreender o evolução urbana no entorno do local, que hoje está implantando o Parque Urbano Rio Branco, mapeou-se esse parque utilizando as cartografias dos anos 1995 e 2004, Fortaleza (2021b), e a imagem do *Google Earth* do ano 2016, *Google Earth* (2021). As imagens da cartografia de 1995 são em preto e branco, enquanto as demais cartografias possuem as imagens coloridas.

Na Figura 61, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano Bisão com base na aerofotogrametria da cartografia de 1995.

Figura 61 – Mapeamento do Parque Urbano Rio Branco com base na cartografia de 1995



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2021b).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano Rio Branco

Nota-se na Figura 61, que em 1995, existiam alguns terrenos vazios e alguns primeiros prédios de forma pontual nas proximidades desse lugar, que hoje está o Parque Urbano Rio Branco.

Na Figura 62, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano Rio Branco com base na aerofotogrametria da cartografia de 2004 (Fortaleza, 2021b).

Figura 62 – Mapeamento do Parque Urbano Rio Branco com base na cartografia de 2004



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2021b).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano Rio Branco

Comparando o desenvolvimento urbano com base na cartografia de 1995 e 2004 (Figuras 61 e 62), observa-se aumento de edificações de pequeno porte no entorno desse lugar, que hoje é o parque. Constata-se na Figura 62, a implantação da rotatória da Avenida Aguanambi na parte sudoeste desse local, que hoje está o parque. Nota-se ainda, a existência de algumas áreas verdes.

Na Figura 63, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano Bisão com base na imagem do *Google Earth* do ano de 2016.

Figura 63 – Mapeamento do Parque Urbano Rio Branco na imagem do Google Earth de 2016



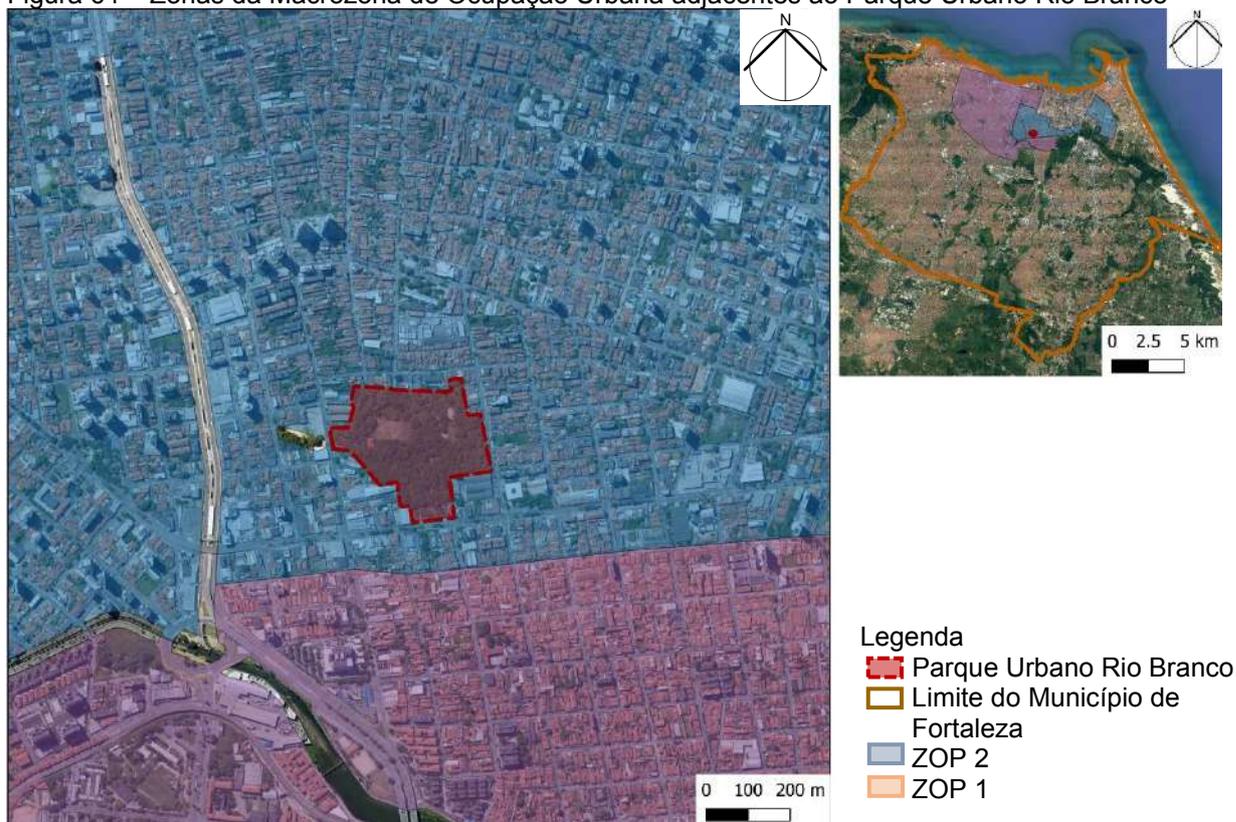
Fonte: Adaptado de *Google Earth* (2021).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano Rio Branco

Observa-se na Figura 63, a evolução da ocupação das diversas residências nas linhas limitrofes do Parque Urbano Rio Branco, deixando em evidência a redução de áreas verdes no entorno desse parque.

Na Figura 64, apresentam-se as zonas da macrozona de ocupação urbana contígua ao Parque Urbano Rio Branco.

Figura 64 – Zonas da Macrozona de Ocupação Urbana adjacentes ao Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Observa-se na Figura 64, que a mancha na cor rosa claro representa a Zona de Ocupação Preferencial 1 (ZOP 1) e a mancha na cor azul claro identifica a Zona de Ocupação Preferencial 2 (ZOP 2), em conformidade com a Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza e com a Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2009, 2017).

Segundo Fortaleza (2009), o artigo 79 da Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza, tem-se:

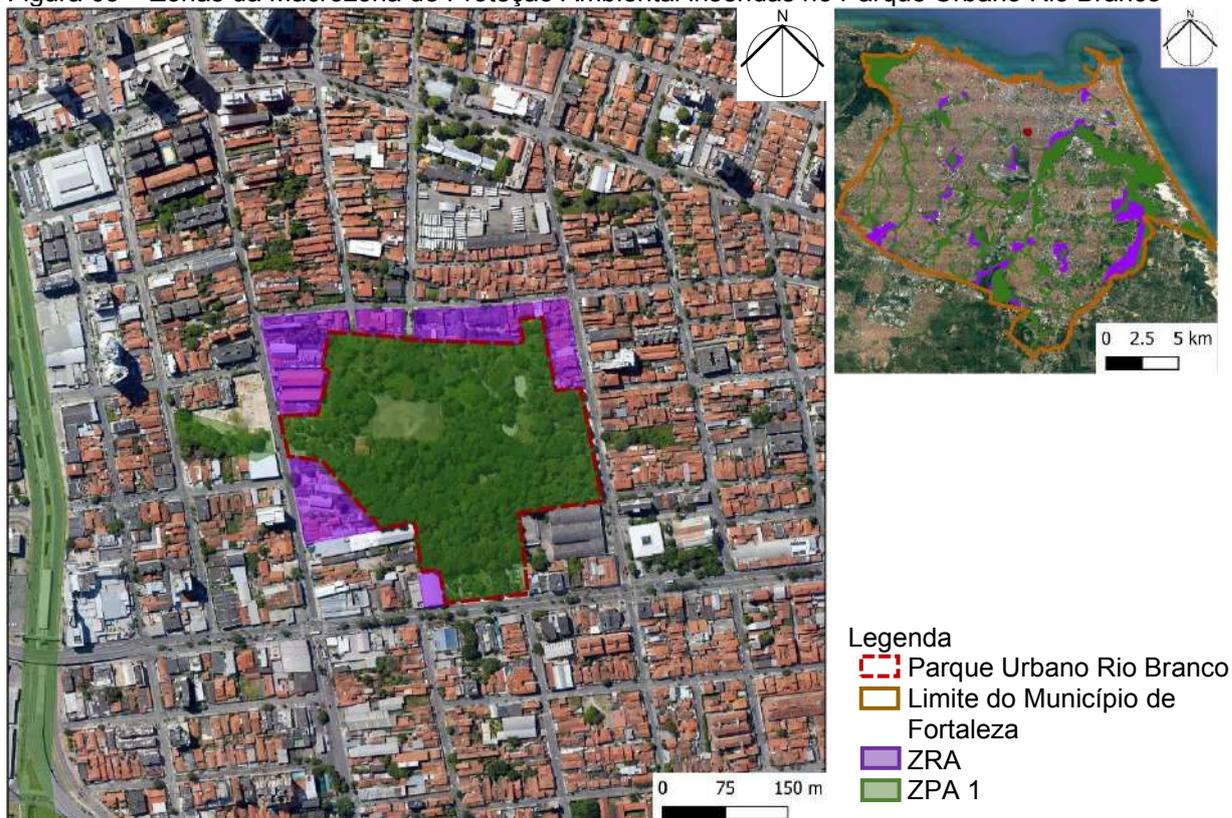
A ZOP 1 caracteriza-se pela disponibilidade de infraestrutura e serviços urbanos e pela presença de imóveis não utilizados e subutilizados; destinando-se à intensificação e dinamização do uso e ocupação do solo.

Conforme Fortaleza (2009), o artigo 83 da Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza, transcreve-se:

A ZOP 2 caracteriza-se pela disponibilidade parcial de infraestrutura e serviços urbanos e áreas com disponibilidade limitada de adensamento; destinando-se à intensificação condicionada da ocupação do solo.

Na Figura 65, apresentam-se as zonas da macrozona de proteção ambiental inseridas no perímetro do Parque Urbano Rio Branco e ao seu redor.

Figura 65 – Zonas da Macrozona de Proteção Ambiental inseridas no Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Percebe-se na Figura 65, que toda a área do Parque Urbano Rio Branco está inserida em ZPA 1, identificada pela mancha na cor verde escuro, e parte do seu entorno está inserido em ZRA, representada pela mancha na cor lilás, conforme a Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza e a Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2009, 2017).

Na Figura 66, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano Rio Branco e as linhas limítrofes dos bairros contíguo a esse parque.

Figura 66 – Identificação dos bairros no entorno do Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).
 Legenda ■ Parque Urbano Rio Branco □ Divisão dos bairros

Observa-se na Figura 66, que o Parque Urbano Rio Branco está inserido no bairro Joaquim Távora e os três bairros limítrofes a esse parque são: São João do Tauape, Fátima e Dionisio Torres. Somando a população desses quatro bairros, que tem respectivamente 23.450, 27.598, 23.309 e 15.634, conforme o Censo Demográfico do IBGE (2010), tem-se 89.991 habitantes.

Como o bairro Fátima não possui parque urbano, os moradores desse bairro são beneficiados pela proximidade a esse parque. Apesar do bairro São João do Tauape possuí o Parque Linear Adahil Barreto situado mais ao leste desse bairro, o Parque Urbano Rio Branco é mais um espaço público a ser usufruído pelos moradores desse bairro. Visto que esse parque oferece uma diversidade de espaços para lazer, equipamentos para exercícios físicos, contato com a natureza, convívio social, dentre outros, que podem contribuir para a qualidade de vida dos 74.357 habitantes.

Segundo Melo *et al.* (2017), os espaços verdes dispostos na paisagem urbana contribuem para aproximar o homem com a natureza, e favorecem o estado de satisfação física, psíquica ou moral e o bem-estar dos indivíduos.

Buscou-se identificar os equipamentos geradores de tráfegos nas proximidades do Parque Urbano Rio Branco conforme a Lei Complementar n° 236, de 11 de agosto de 2017 – LPUOS, que são denominados como PGV. Na Figura 67, apresenta-se o mapeamento de doze equipamentos, considerados mais relevantes, no entorno desse parque.

Figura 67 – Equipamentos relevantes, públicos e privados, próximos ao Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda

 Parque Urbano Rio Branco

1. Hospital da Unimed
2. Hospital Antonio Prudente – Hapvida
3. Santuário Nossa Senhora de Fátima
4. Extra hipermercado
5. Instituto de Nefrologia do Ceará (INECE)
6. Gerardo Bastos Pneus

7. Correios

8. Secretaria de Proteção Social (SPS)

9. Lar Amigos de Jesus

10. Colégio Nossa Senhora das Graças

11. Departamento de Homicídios e Proteção à Pessoa (DHPP)

12. Posto de Saúde Irmã Hercília Aragão

Observa-se na Figura 67, o mapeamento de doze equipamentos públicos e privados próximos ao Parque Urbano Rio Branco, que são: Secretaria de Proteção Social (SPS), Departamento de Homicídios e Proteção à Pessoa (DHPP), Posto de Saúde Irmã Hercília Aragão, Hospital da Unimed, Hospital Antonio Prudente – Hapvida, Santuário Nossa Senhora de Fátima, Instituto de Nefrologia do Ceará (INECE), Colégio Nossa Senhora das Graças, Correios, Lar Amigos de Jesus, Extra hipermercado e Gerardo Bastos Pneus

Desse modo, esses equipamentos possuem horários distintos de funcionamento, que contribui para a movimentação de pessoas durante todo o dia, no entorno do Parque Urbano Rio Branco. Além disso, a diversidade de equipamentos favorece o fluxo de pessoas no seu entorno em diversos horários do dia.

Como o Parque Urbano Rio Branco tem proximidade de escolas, esse lugar pode servir como apoio para desenvolvimento de atividades ao ar livre e para aplicação prática da educação ambiental, proporcionando mais qualidade de vida para esses estudantes. Os parques ambientais, segundo Lopes, Matos e Leite (2011), contribuem para o aumento da qualidade de vida urbana, no que tange ao aspecto ambiental, social e na criação de valores.

Realizou-se um estudo de mobilidade urbana nos arredores do Parque Urbano Rio Branco, no intuito de compreender como esses elementos estão dispostos no entorno desse parque e de entender os meios de locomoção, que são possíveis das pessoas utilizarem para chegar até esse espaço público.

Na Figura 68, estão identificados os elementos de mobilidade urbana, como pontos de ônibus, ciclofaixas, estações Bicicletar e percurso do VLT, nas proximidades do Parque Urbano Rio Branco.

Figura 68 – Os elementos de mobilidade urbana identificados no entorno do Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) e Fortaleza (2021b) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda ■ Parque Urbano Rio Branco — Ciclofaixa ● Pontos de ônibus
- - - Percurso do VLT ● Estação Bicicletar

Observa-se na Figura 68, a existência de muitos pontos de ônibus, simbolizados pelos círculos amarelos, próximos ao Parque Urbano Rio Branco. Destacam-se duas paradas de ônibus nas suas linhas limítrofes Sul e Oeste, sendo uma parada situada na Avenida Pontes Vieira, e outra parada localizada na Avenida Visconde do Rio Branco.

Em torno de 200 m do Parque Urbano Rio Branco, tem uma ciclofaixa, representada pela linha de cor lilás, na Rua Professor Carvalho. O sentido do fluxo dessa via é sul-norte. Em torno de 300 m desse parque, tem uma ciclofaixa na Rua Capitão Melo e em um determinado trecho muda-se para Avenida Rui Barbosa. O sentido do fluxo dessa via é norte-sul.

Além disso, próximo ao Parque Urbano Rio Branco, existem duas estações Bicicletar para adultos, identificadas pelos círculos verdes, sendo uma estação situada na Praça Nossa Senhora de Fátima, na Avenida Treze de Maio, em frente ao Santuário Nossa Senhora de Fátima, e a outra estação posicionada na calçada da Avenida Aguanambi, em frente ao Extra hipermercado.

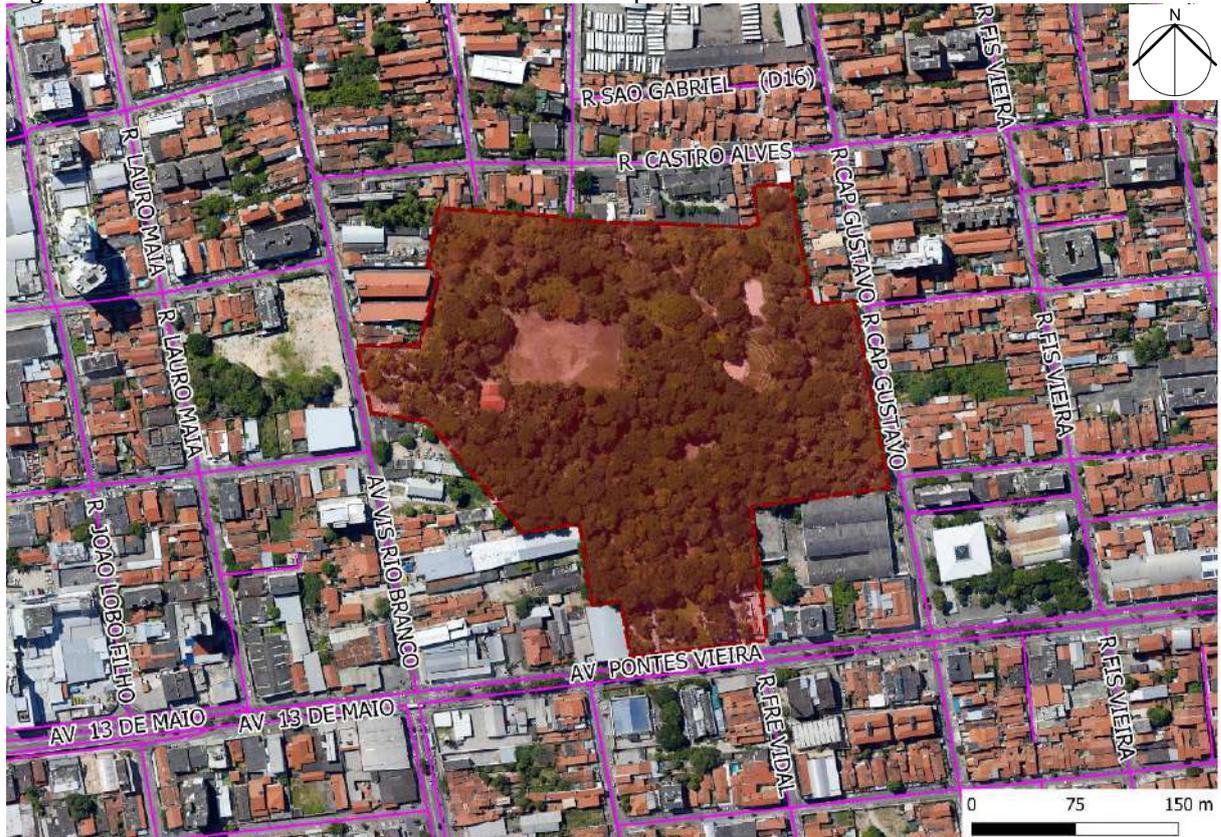
Ainda se nota na Figura 68, ao sudoeste do Parque Urbano Rio Branco, o percurso do VLT, identificado pela linha tracejada na cor laranja, na Rua Irmã Dulce. Em razão do raio de 500 m, não é possível mostrar as duas estações do VLT mais próximas a esse parque, que são: a São João do Tauape, que fica em torno de 1,2 km, na parte sudeste do parque, e a Borges de Melo, que fica em torno de 1,5 km, na parte sudoeste do parque.

Assim sendo, constatou-se que o Parque Urbano Rio Branco oferece alguns pontos de mobilidade urbana dentro do raio de 500 m, que facilitam o deslocamento dos indivíduos até esse lugar para usufruir desse belo parque seja para encontros ou convívios sociais, para práticas esportivas ou até mesmo para contato com a natureza, melhorando a qualidade de vida deles.

Desde a década de 1980, já se afirmava os benefícios dos espaços verdes para a saúde física dos cidadãos, no que se refere ao conforto térmico e a redução de stress (ROMERO, 1988). Para Serpa (2007) e Whyte (2009), a redução do stress e da pressão arterial ocorre quando as pessoas estão em contato com elementos naturais, como a água e a vegetação.

Na Figura 69, apresentam-se os eixos viários adjacentes ao Parque Urbano Rio Branco.

Figura 69 – Os eixos viários nas adjacências do Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

Legenda ■ Parque Urbano Rio Branco — Eixos viários

Percebe-se na Figura 69, a existência de três vias limítrofes ao Parque Urbano Rio Branco, que são: Avenida Pontes Vieira, ao Sul; Avenida Visconde do Rio Branco, ao Oeste; e Rua Capitão Gustavo, ao Leste. Por esse parque ser aberto ao público e ter essas vias no seu entorno, sem impedimento de transitar por elas, esse local torna-se acessível e convidativo as pessoas.

A acessibilidade dos espaços urbanos, segundo Benedet (2008), deve ter três pontos determinantes, que são: a comunicação das áreas públicas com outras partes da cidade, o sistema de caminhos dentro do próprio espaço público e o acesso deste aos edifícios.

Na Figura 70, estão identificadas as vias nas adjacências ao Parque Urbano Rio Branco e a sua classificação viária, conforme estabelecido nos artigos 233 a 238 da Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2017).

Figura 70 – A classificação das vias próximas ao Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda ■ Parque Urbano Rio Branco — Via arterial I — Via expressa
— Via Coletora — Via Local — Via arterial II

Observa-se na Figura 70, que o Parque Urbano Rio Branco está situado em um polígono irregular, onde ao Norte tem-se a Rua Castro Alves. Essa via é classificada como Via Local conforme parágrafo 2º do artigo 233 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2017).

Ao Leste, encontra-se a Rua Capitão Gustavo, e ao Oeste, fica a Avenida Visconde do Rio Branco. Conforme Fortaleza (2017), ambas vias são classificadas como Vias Coletoras como disposto no artigo 233 dessa mesma Lei. No inciso II do artigo 238 da referida lei, tem-se:

II - Vias Coletoras:

- a) destinam-se a coletar e distribuir o trânsito de entrada ou saída das vias expressas e vias arteriais, assim como coletar o tráfego das vias comerciais e locais e distribuí-lo nas vias arteriais e expressas, desempenhando a função de hierarquização dos fluxos de tráfego urbano;
- b) servem de rota de transporte coletivo e a atender na mesma proporção o tráfego de passagem e local com razoável padrão de fluidez;

Nas visitas realizadas no entorno do Parque Urbano Rio Branco, percebeu-se que a Avenida Visconde do Rio Branco possui um fluxo de veículos mais intenso do que a Rua Capitão Gustavo.

Ao Sul, a Avenida Pontes Vieira é classificada como Via Arterial I conforme o artigo 233 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2017). Apesar dessa avenida apresentar um fluxo mais intenso de veículos, a velocidade máxima permitida nessa via é de 50 km/h. Essa velocidade contribui para reduzir a quantidade de acidentes no trânsito e traz mais segurança para as áreas que tem maior circulação de pedestres.

A 300 m desse parque, tem-se a Avenida Rui Barbosa classificada como via arterial II segundo o artigo 233 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2017). No inciso I do artigo 238 da referida lei, tem-se:

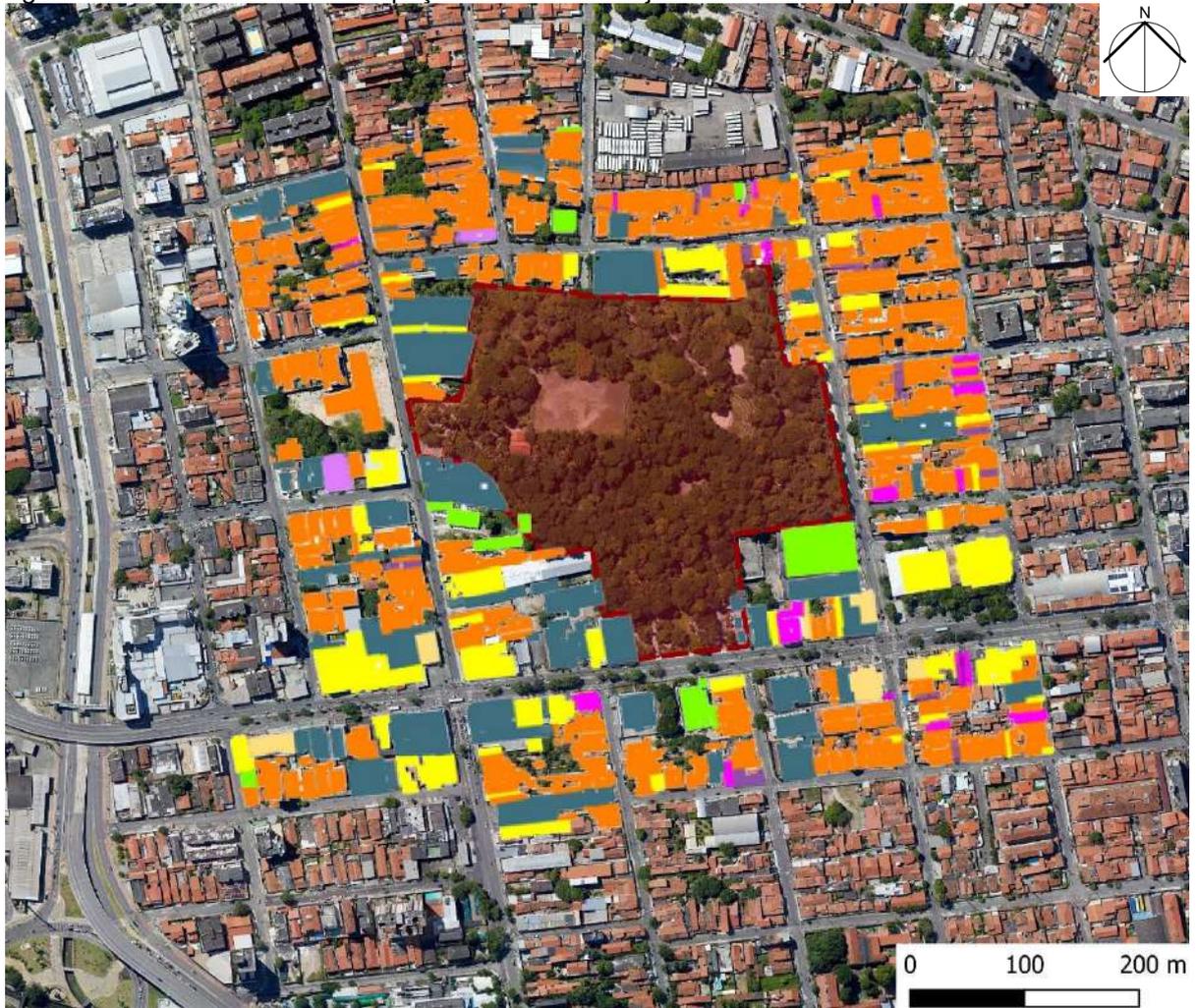
I - Arteriais II: vias de interligação de áreas de grande intensidade de tráfego e polos de atividades com Vias Arteriais I, visando a melhor distribuição do tráfego nas Coletoras e Locais, conciliando estas funções com a de atender melhor ao tráfego local, com bom padrão de fluidez.

Na Avenida Rui Barbosa, tem-se a existência da ciclofaixa e a velocidade máxima nessa avenida é 50 km/h. Assim, essa velocidade tende a reduzir a quantidade de acidentes no trânsito e traz mais segurança para as áreas que tem maior circulação de pedestres.

4.2.2 Escala do entorno imediato

Na Figura 71, apresenta-se o estudo de uso e ocupação do solo nas proximidades do Parque Urbano Rio Branco. Os lotes foram representados conforme a sua utilização, como terrenos vazios, serviços, serviços e comercial, residencial, misto (comercial e residencial), misto (serviços e residencial), institucional e comercial. Essa classificação de grupos seguiu com base nos grupos de atividades definidos no anexo 5 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS.

Figura 71 – Estudo de Uso e Ocupação do Solo nas adjacências do Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Adaptado pela autora por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda

 Parque Urbano Rio Branco	 Terreno vazio	 Misto (Comércios e Residências)
 Residências	 Serviços	 Misto (Serviços e Residências)
 Institucionais	 Comércios	 Serviços e Comércios

Na Figura 71, nota-se maior concentração de residências, destacadas na cor laranja, de edificações destinadas a apenas a serviços, representadas pela cor verde petróleo, e de pontos comerciais, identificados na cor amarelo, no entorno do Parque Urbano Rio Branco.

Por esse parque ter um entorno composto de residências e de edificações destinadas a serviços e a comércios, que favorece a vitalidade urbana desse local. Benedet (2008) e Silva (2009) reforçam que a vitalidade urbana ocorre quando se apresenta usos mistos (residências, serviços e comércios).

Também esse assunto é pontuado por Santana (2015), quando diz que a diversidade de usos nas edificações do entorno das praças possibilita opções de

escolhas para os indivíduos e dessa maneira, colabora para a presença de usuários distintos nesses espaços públicos e contribui para a vitalidade desse lugar.

Para compreender o quantitativo dos usos nos lotes no entorno do Parque Urbano Rio Branco, elaborou-se a Tabela 7.

Tabela 7 – Os usos nos lotes do entorno do Parque Urbano Rio Branco

Usos	Parque Urbano Rio Branco	Percentual (%)
Terreno vazio	4	0,85
Residência	302	64,12
Comércios	60	12,74
Serviços	58	12,31
Institucional	7	1,49
Serviços e comércios	6	1,27
Misto (comércio e residência)	20	4,25
Misto (serviços e residência)	14	2,97
Total	471	100,00

Fonte: Registrado pela autora (2022).

Constata-se na Tabela 7, que as residências apresentam o maior percentual (64,12%). Como segundo maior percentual (12,74%), tem-se as edificações comerciais. Em terceiro lugar, os usos serviços (12,31%). Assim sendo, ratifica-se o que foi observado na Figura 71, que esse parque possui um entorno misto, em razão das edificações residências e as destinadas aos usos comerciais e serviços. Os diversos usos contribuem para a circulação de cidadãos nessa área.

Para compreender as edificações no entorno do Parque Urbano Rio branco foram realizados registros fotográficos (Figuras 72 a 75).

Figura 72 – Edificações próximas ao Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Rua Capitão Gustavo

Na Rua Capitão Gustavo (Figura 72), percebem-se edificações de dois pavimentos e um edifício com seis pavimentos destinada ao uso residencial multifamiliar, com os seus limites determinados por muros. Também se constata que esse parque é delimitado por muro baixo com colunas anteriormente interligadas com grades, mas em razão do vandalismo, só existem grades em alguns trechos.

Figura 73 – Edificações limítrofes ao Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Registrada pela autora (2022).



Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Rua Castro Alves

Na Figura 73, percebe-se um comércio na esquina, que dar para uma das entradas/saídas do Parque Urbano Rio Branco, Rua Castro Alves. Nessa rua, constata-se a existência de várias edificações residências de um pavimento com os

seus limites determinados por muros. Assim, inibe a visão das pessoas de dentro das suas casas para a rua. Para Gehl (2006), Santana (2015) e Whyte (2009), a garantia da segurança está relacionada com as portas e janelas abertas para o espaço público, o que colabora para inibir atos danosos ao patrimônio.

Figura 74 – Edificações no entorno do Parque Urbano Rio Branco



Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Av. Visconde do Rio Branco

Fonte: Adaptado pela autora por meio do programa QGIS (2022).

Na Figura 74, observa-se um prédio residencial multifamiliar em construção, e a existência de prédios residenciais mais antigos, de no máximo quatro pavimentos, na Avenida Visconde do Rio Branco.

Figura 75 – Edificações nas adjacências do Parque Urbano Rio Branco



Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Av. Pontes Vieira

Fonte: Adaptado pela autora por meio do programa QGIS (2022).

Na Figura 75, nota-se a existência de edificações comerciais, como revendedora de veículos e lanchonete, e de serviços, como clínicas, banco bradesco e sistemas de internet, na Avenida Pontes Vieira. Essas edificações possuem suas portas e janelas voltadas para essa via, e conforme Jacobs (2013), as pessoas dentro das suas residenciais ou locais de trabalho conseguem ter uma visão da rua, tornando um lugar mais seguro.

Além disso, a existência de edifícios no entorno desse parque, que oferecem uma diversidade de usos, como comércios, serviços, residências e usos mistos (residências e comércios e/ou serviços), favorece uma movimentação de pessoas, em diversos horários, durante todo o dia e proporciona mais segurança para as pessoas.

Ainda se observam nas Figuras 72 a 75, que as vias do entorno do Parque Urbano Rio Branco são todas asfaltadas, dessa maneira, esse tipo de material contribui para aumentar as temperaturas de superfície e do ar, como encontrado no estudo desenvolvido por Gamarra, Corrêa e Targino (2014), em Londrina, Paraná. As temperaturas de superfícies foram maiores do que as do ar, em razão das superfícies de asfalto absorverem mais radiação solar.

4.2.3 Escala do ambiente

O Parque Urbano Rio Branco oferece áreas para piquenique, parque infantil, mesas para jogos, academia ao ar livre, campo de futebol, quadra de areia para vôlei, bancos, bancos com colunas, mesas para jogos e lixeiras. Para tornar compreensível a localização desses equipamentos nesse lugar, realizou-se o mapeamento de cada um desses elementos utilizando a imagem do *Google Earth* do ano 2022, como apresenta-se na Figura 76.

Figura 76 – Mapeamento dos elementos existentes no Parque Urbano Rio Branco



Fonte: Adaptado pela autora por meio do *Google Earth* (2022).

Legenda

- | | | | |
|--------------------------|---------------------|--------------------|------------|
| ● Academia ao ar livre | ● Colunas com banco | ● Campo de futebol | ● Lixeiras |
| ● Espaço para piquenique | ● Bancos | ● Campo de volei | |
| ● Anfiteatro | ● Mesas com bancos | ● Playground | |

Observa-se na Figura 76, que o Parque Urbano Rio Branco tem vasta arborização, exceto a área de campo de futebol, campo de vôlei e anfiteatro. Para Silva Junior e Vecchia (2013), a arborização é de extrema relevância para as cidades em virtude de controlar o desenvolvimento de ilhas urbanas de calor, de reduzir as temperaturas e de melhorar a qualidade do ar.

Além disso, a vegetação, segundo Nowak *et al.* (2018) e Nucci (2008), ajuda no controle da poluição do ar e da acústica, nos efeitos sobre a saúde mental e física da população, no aumento do conforto ambiental e na valorização econômica das propriedades.

Para compreender melhor o quantitativo de cada elemento oferecido no Parque Urbano Rio Branco, elaborou-se o Quadro 3.

Quadro 3 – Quantitativo dos elementos existentes no Parque Urbano Rio Branco

Elementos	Quantidade
Mesa para jogos	7 conjuntos, sendo que apenas 1 conjunto está completo com 1 mesa e 4 bancos e desenho no tampo
Quadra para volei	1 unidade
Campo de futebol	1 unidade
<i>Playground</i>	2 áreas, sendo composta por casinha em madeira maciça pintado na cor azul, vermelho e amarelo. Demais brinquedos em estrutura de madeira maciça eucalipto envernizado: 3 balanços, 1 balanço largo e 2 gangorras
Academia ao ar livre	2 áreas
Anfiteatro	1 unidade
Bancos fixados em 2 colunas	4 unidades
Bancos	30 unidades
Lixeiras	10 unidades

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A fim de compreender melhor os elementos existentes no Parque Urbano Rio Branco foram realizados registros fotográficos (Figuras 77 a 110). Neste parque foram encontradas duas áreas de *playground* (Figuras 77 a 80).

Figura 77 – Casinha



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 78 – Balanços



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Tem uma casinha composta de escadas e escorredor em madeira maciça pintado nas cores azul, vermelho e amarelo e os demais brinquedos são em madeira maciça eucalipto envernizados, que se apresentam bem conservados (Figuras 77 a 80). Totalizando uma casinha, três balanços, duas gangorras, um equipamento de escalada e três equipamentos com alturas diferentes para as crianças se pendurarem.

Figura 79 – Parque infantil



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 80 – Playground



Fonte: Registrada pela autora (2022).

No Parque Urbano Rio Branco, encontram-se bancos de pré-moldados (Figuras 81 a 84),

Figura 81 – Banco de pré-moldado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 82 – Banco quebrado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 83 – Banco danificado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 84 – Banco deteriorado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Observam-se nas Figuras 82 a 84, o estado de conservação desses bancos, que se encontram em sua maioria bem deteriorados. Além desses bancos,

tem-se bancos de madeira maciça fixados a duas colunas (Figura 85) e bancos de madeira (Figura 86).

Figura 85 – Banco de madeira com 2 colunas



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 86 – Banco de madeira



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Observa-se na Figura 85, que esses bancos estão bem conservados, entretanto as colunas apresentam diversas pichações. Constatou-se que os bancos de madeira com ferro (Figura 86) estão bem desgastados, tornando um perigo para os usuários que sentam nesse mobiliário.

A madeira ajuda a não absorver e nem a dissipar o calor quando se tem altas temperaturas. Entretanto, esse material exige um maior cuidado na sua manutenção para que possa resistir as intempéries. Esse parque possui um espaço com sete mesas para jogos (Figuras 87 a 90). O conjunto é composto por uma mesa com quatro bancos em pré-moldados (Figura 88).

Figura 87 – Área com mesas para jogos



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 88 – Mesa de jogos



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Observa-se na Figura 88, que nos tampos dessas mesas tem a malha do jogo de damas. Entretanto, alguns desses conjuntos de mesas e bancos estão bastante deteriorados com ausência dos bancos (Figura 89). Na Figura 90, apresenta-se o anfiteatro com bancos em pré-moldado.

Figura 89 – Área com mesas para jogos



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 90 – Vista do anfiteatro



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Neste parque existem três pontes sobre o Riacho Rio Branco com piso em madeira maciça envernizado e guarda-corpo em madeira maciça pintado na cor marrom (Figuras 91 a 93). A madeira utilizada nesses elementos torna o ambiente mais agradável e aconchegante.

Figura 91 – Ponte



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 92 – Piso de madeira reparado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Em duas pontes, o piso em tábuas de madeira foi reparado (Figuras 91 e 92). Percebe-se ainda que os materiais utilizados nessa reparação não trouxeram a uniformidade do piso. O ideal que as reparações sejam feitas com os mesmos materiais ou similares para que tragam harmonia nos elementos.

Na Figura 93, observa-se que o guarda-corpo de uma das pontes apresenta várias pichações. Esse parque abriga a nascente do Riacho Rio Branco, que corre por todo o parque e possui contenção de pedras em toda a sua extensão dentro do parque (Figuras 94 a 96). Verificou-se a existência de telas aramadas com bastantes resíduos plásticos em alguns trechos desse riacho (Figura 95).

Figura 93 – Guarda-corpo pichado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 94 – Ponte e Riacho Rio Branco



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 95 – Contenção de pedra e tela



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 96 – Contenção do Riacho Rio Branco



Fonte: Registrada pela autora (2022).

O Parque Urbano Rio Branco oferece um campo de futebol com a grama tipo capim de burro (Figura 97) e uma quadra de areia para vôlei (Figura 98), porém, no momento da pesquisa, não existia a rede de vôlei.

Figura 97 – Campo de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 98 – Quadra de vôlei de areia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Neste parque existem duas áreas para academia ao ar livre. Uma que oferece equipamentos para ginásticas modernos em estrutura metálica pintados na cor cinza, preto, amarelo e vermelho (Figuras 99 e 100).

Figura 99 – Academia ao ar livre



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 100 – Equipamentos de ginástica



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Entretanto, constatou-se na visita realizada que algumas peças desses equipamentos estavam quebradas. O outro espaço para atividades físicas conte equipamentos em estrutura metálica e em madeira maciça envernizados (Figuras 101 e 102).

Figura 101 – Academia ao ar livre



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 102 – Equipamentos de ginástica



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Ao percorrer todo o Parque Urbano Rio Branco, verificou-se que a pavimentação dos passeios é com pedra portuguesa e com piso intertravado. Em alguns trechos verifica-se, que a pavimentação está danificada (Figuras 103 e 106).

Figura 103 – Passeio danificado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 104 – Ausência da pedra portuguesa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 105 – Piso intertravado danificado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 106 – Passeio deteriorado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Na Figura 105, observa-se um desnível no piso intertravado. Na Figura 106, percebe-se que o passeio está quebrado.

Ao andar pelo Parque Urbano Rio Branco, verificaram-se diversos locais com resíduos de folhas secas, plásticos, entre outros (Figuras 107 a 109). Além, esse parque é bem arborizado e passam pelas copas das árvores algumas frestas do sol. Nesse parque, contabilizou-se apenas dez lixeiras concreto (Figura 110).

Figura 107 – Resíduos de folhas



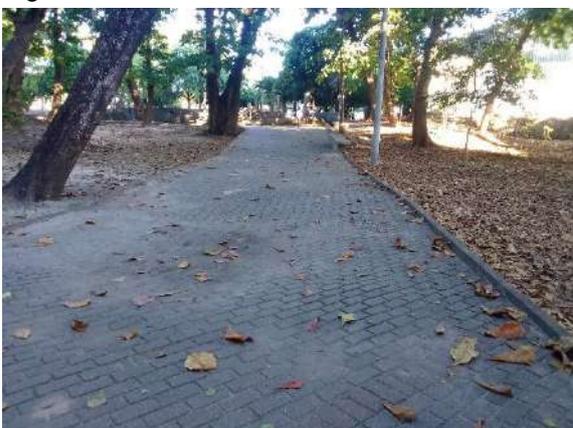
Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 108 – Acúmulo de folhas secas



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 109 – Resíduos de folhas



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 110 – Lixeira quebrada



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Na Figura 110, observa-se a lixeira de concreto quebrada. Apesar do Parque Urbano Rio Branco apresentar alguns equipamentos e passeios deteriorados, ainda assim, constatou-se a presença de pessoas nesse lugar, seja na realização de atividades físicas ou conversação ou contato com a natureza.

Então, entende-se que esse lugar proporciona impactos positivos para os seus usuários. Como ressaltam Chiabai *et al.* (2020), quando diz que o contato das pessoas com espaços verdes contribui para a redução de riscos à saúde. Diversos

estudos realizados por Arratia *et al.* (2020), Bovo e Conrado (2012), Bulbovas *et al.* (2020), Conceição *et al.* (2021), Martins *et al.* (2021) e Theophilo *et al.* (2021) pontuaram os benefícios dessas áreas para a saúde da população.

Segundo Fortaleza (2023a), a PMF fará um investimento de R\$ 4,8 milhões de reais para a reforma e requalificação do Parque Urbano Rio Branco. A obra iniciou em junho de 2023 e está prevista para finalizar em abril de 2024. Essa intervenção está sendo conduzida pela Secretaria Municipal da Infraestrutura (SEINF) e terá a substituição de alguns pisos por materiais drenantes, reforma nas áreas de anfiteatro, academia ao ar livre, parque infantil, além de implementar uma quadra de beach tênis e uma quadra de futebol com grama sintética, que possui o entorno com tela, denominada de areninha

Ainda está previsto nessa obra, a substituição das luminárias e a instalação de lâmpadas em *Light Emitting Diode* (LED). Acredita-se que a requalificação desse parque fará ainda mais ser utilizado pela população, considerando a oferta de espaços esportivos e de lazer e principalmente a implementação de uma boa iluminação. Haja visto que no momento da pesquisa, a iluminação desse parque era muito precária.

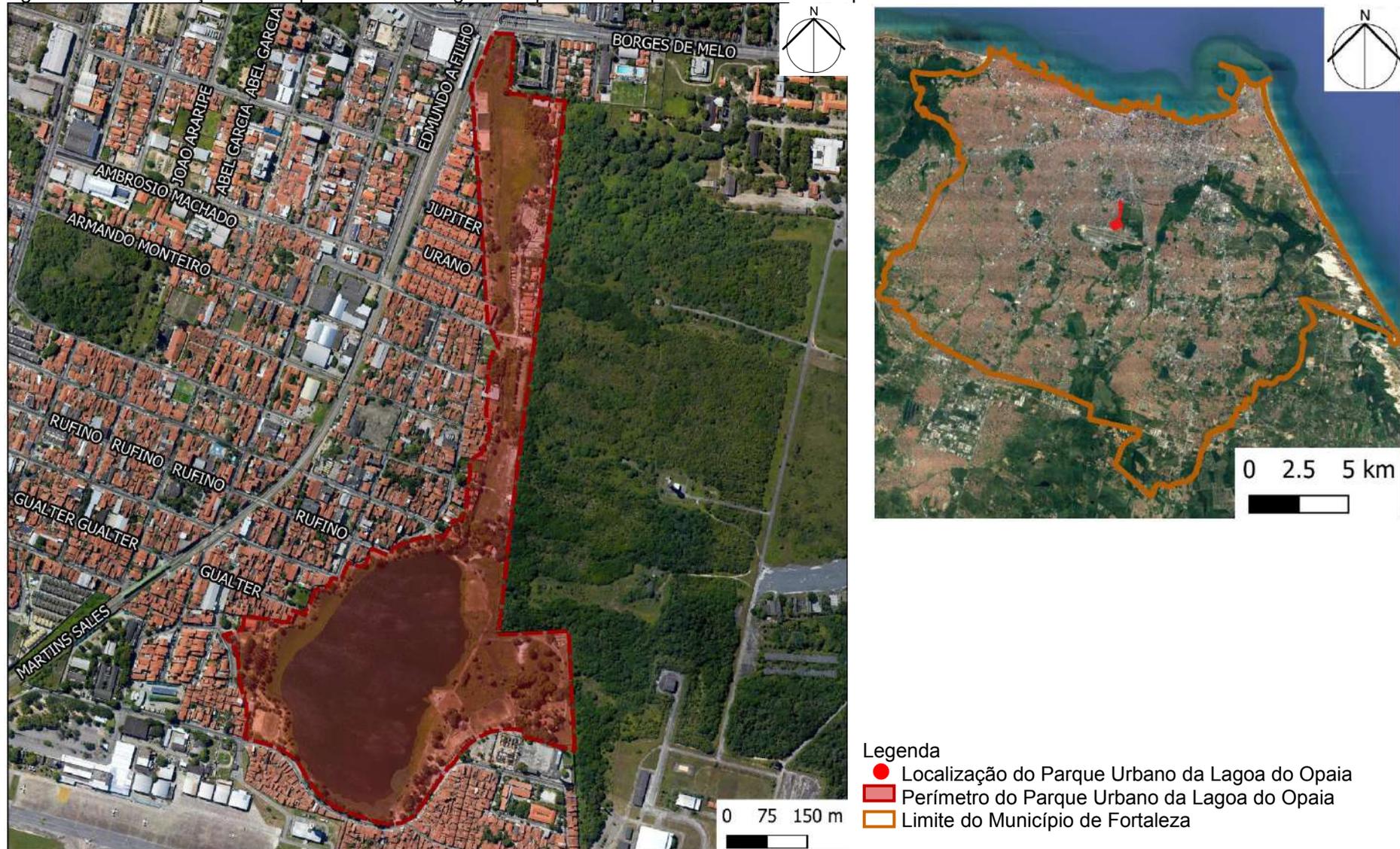
4.3 Parque Urbano da Lagoa do Opaia

O Parque Urbano da Lagoa do Opaia e foi originado por meio do Decreto de criação e regulamentação dos Parques Urbanos das Lagoas de Fortaleza - Anexo VII Lagoa do Opaia nº 13.286, de 14 de janeiro de 2014.

A Lagoa do Opaia tem um espelho d'água de aproximadamente 116.970,74m². Na década de 1970, foi construída uma praça em seu entorno e foi realizada a revitalização do Aeroporto Internacional de Fortaleza, antigamente chamado de Aeroporto Pinto Martins.

Na Figura 111, apresenta-se a identificação do Parque Urbano da Lagoa do Opaia no mapa do Município de Fortaleza, e também a sua localização na cidade.

Figura 111 – Localização do Parque Urbano da Lagoa do Opaia e o seu posicionamento no mapa da cidade de Fortaleza



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

O Parque Urbano da Lagoa do Opaia está localizado na Avenida Lauro Vieira Chaves, s/n, bairro Aeroporto, e possui área de 310.748,17m². Observa-se na Figura 111, a localização da Lagoa do Opaia e a grande área verde no leste desse parque pertence ao Aeroporto Internacional Pinto Martins.

Ainda se nota na Figura 111, que esse parque, com formato irregular, está situado em uma gleba, onde ao Norte, encontra-se a Avenida Borges de Melo; ao Leste, tem-se o terreno do aeroporto; ao Sul, fica a Avenida Lauro Vieira Chaves; e ao Oeste, encontra-se a Rua Moacir Machado.

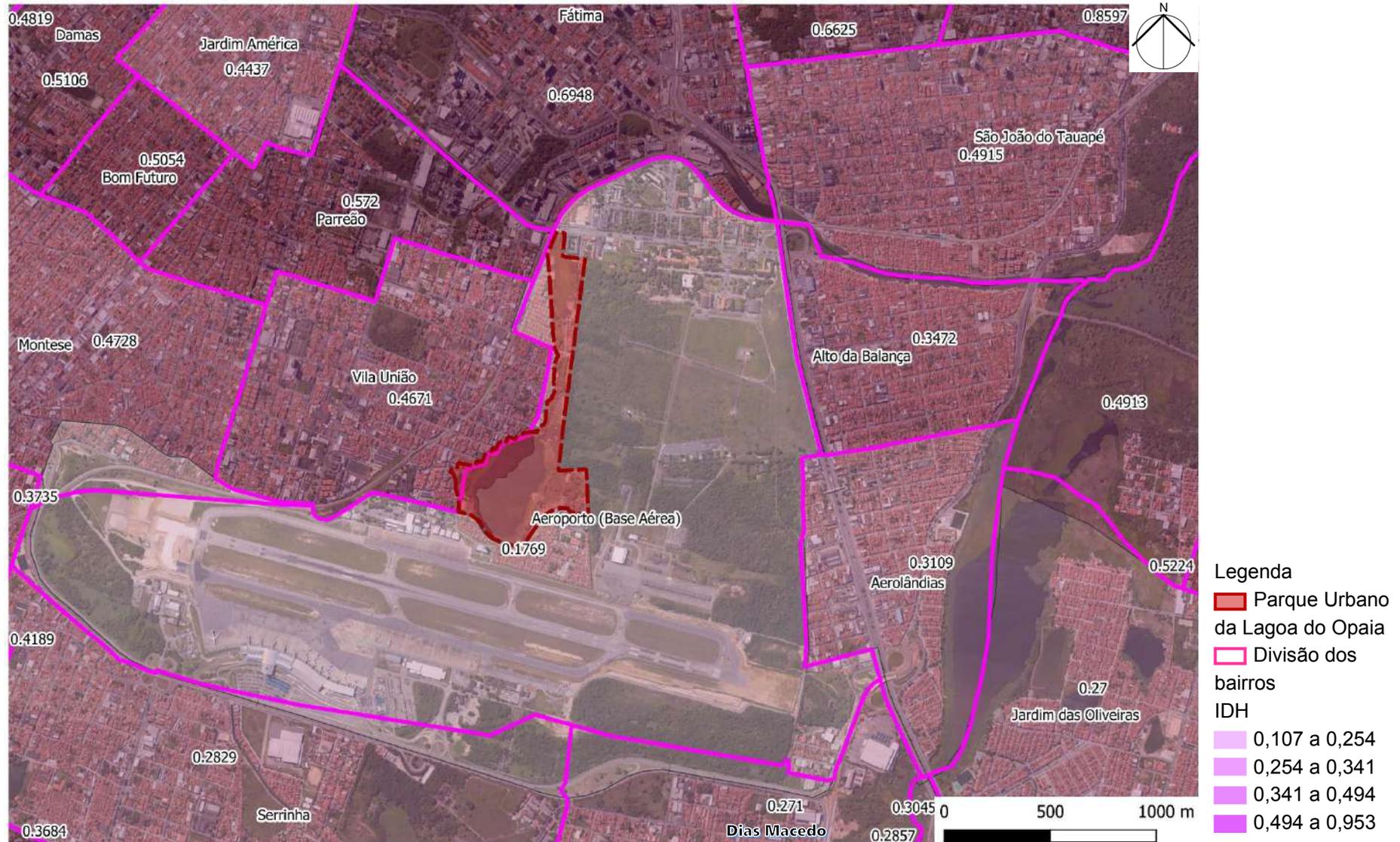
Dados obtidos através do Censo Demográfico do IBGE informam que a população residente no bairro Aeroporto no ano 2000 era de 7.635 habitantes e passou para 8.618 habitantes em 2010, sendo divididos em 4.160 homens e 4.458 mulheres com renda média mensal de R\$ 398,13.

Dos 31 bairros de Fortaleza apresentados na Tabela 5, analisando os valores em ordem crescente, o bairro Aerorporto se encontra na 4^a posição, no que se refere aos bairros menos populosos. Esse bairro ocupa a 2^a posição, quanto a ter um dos menores valores de IDH (0,1768), e a 3^a posição, em razão dos cidadãos desse bairro possuírem um dos menores valores de renda média mensal (R\$ 398,13).

Esse parque é totalmente aberto ao público e nele estão dispostos equipamentos de lazer, como campos de futebol, areninhas, *playground*, academia ao ar livre, espaço para oração, bancos e lixeiras.

Na Figura 112, apresentam-se os bairros contíguos ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia, com seus respectivos valores de IDH. A gradação da cor rosa, do tom mais claro para o mais escuro, aplicados nesse mapa, representa os valores de IDH em ordem crescente.

Figura 112 – Identificação dos bairros próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia, com os seus respectivos valores de IDH



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) e Fortaleza (2021a) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

Observa-se na Figura 112, que os limites do bairro Aeroporto, onde está localizado o Parque Urbano da Lagoa do Opaia, confinam com nove bairros, que são: Serrinha (0,2829), Itaoca (0,3735), Montese, Vila União (0,4671), Parreão (0,572), Fátima (0,6948), Alto da Balança (0,3472), Aerolândia (0,3109) e Dias Macedo (0,271). Assim, verifica-se que esse parque só tem proximidade com bairros, que possuem valores de IDH maiores que o seu (0,1768).

Constatou-se no momento da pesquisa, que desses nove bairros, apenas o bairro Vila União possui parque, denominado Parque Linear do Parreão. Os moradores dos demais bairros, que não possuem parques, podem usufruir do Parque Urbano da Lagoa do Opaia, em razão da sua proximidade com esse espaço público.

4.3.1 Escala raio de influência de 500 m

Mapeou-se o Parque Urbano da Lagoa do Opaia utilizando as cartografias de 1995 e 2004, Fortaleza (2021b), e a imagem do *Google Earth* do ano 2016, *Google Earth* (2021), com o intuito de saber como se deu o desenvolvimento urbano contíguo a essa área, que hoje está implantando esse parque (Figuras 113 a 115). As imagens da cartografia de 1995 são em preto e branco, enquanto as demais cartografias possuem as imagens coloridas.

Na Figura 113, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia com base na aerofotogrametria da cartografia de 1995.

Figura 113 – Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia com base na cartografia de 1995



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2021b).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Nota-se na Figura 113, que em 1995, existiam algumas residências e alguns terrenos vazios no entorno do desse lugar, que hoje é o Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

Ainda se observa Figura 113, a existência de pouquíssimos prédios localizados mais parte oeste desse local, que hoje é o parque, e uma grande mancha escura na parte mais central da imagem, que faz limítrofe com esse lugar, que hoje está o parque. que identifica-se melhor na Figura 114, como uma grande área verde, que faz parte do aeroporto.

Na Figura 114, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia com base na aerofotogrametria da cartografia de 2004 (Fortaleza, 2021b).

Figura 114 – Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia com base na cartografia de 2004



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2021b).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Comparando o desenvolvimento urbano com base na cartografia de 1995 e 2004 (Figuras 113 e 114), observa-se aumento de edificações de pequeno porte no entorno desse lugar, que hoje é o parque. Com a evolução da ocupação das diversas residências ocupadas nas linhas limítrofes desse parque, constata-se na Figura 114, que as quadras estão mais definidas.

Na Figura 115, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia com base na imagem do *Google Earth* do ano de 2016.

Figura 115 – Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia na imagem do Google Earth de 2016



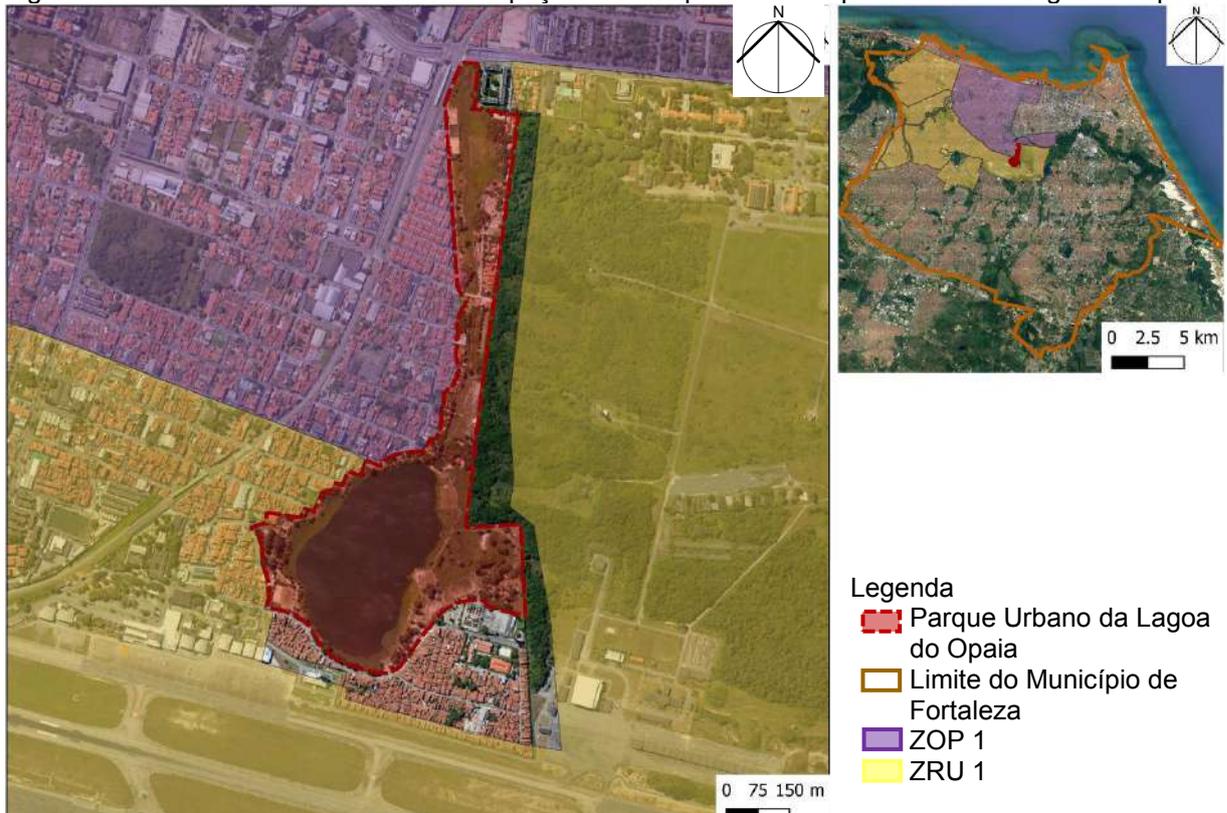
Fonte: Adaptado de *Google Earth* (2021).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Observa-se na Figura 115, o entorno do Parque Urbano da Lagoa do Opaia bastante ocupado e a redução da área verde ao leste desse lugar.

Na Figura 116, apresentam-se as zonas da macrozona de ocupação urbana contígua ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

Figura 116 – Zonas da Macrozona de Ocupação Urbana perto do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

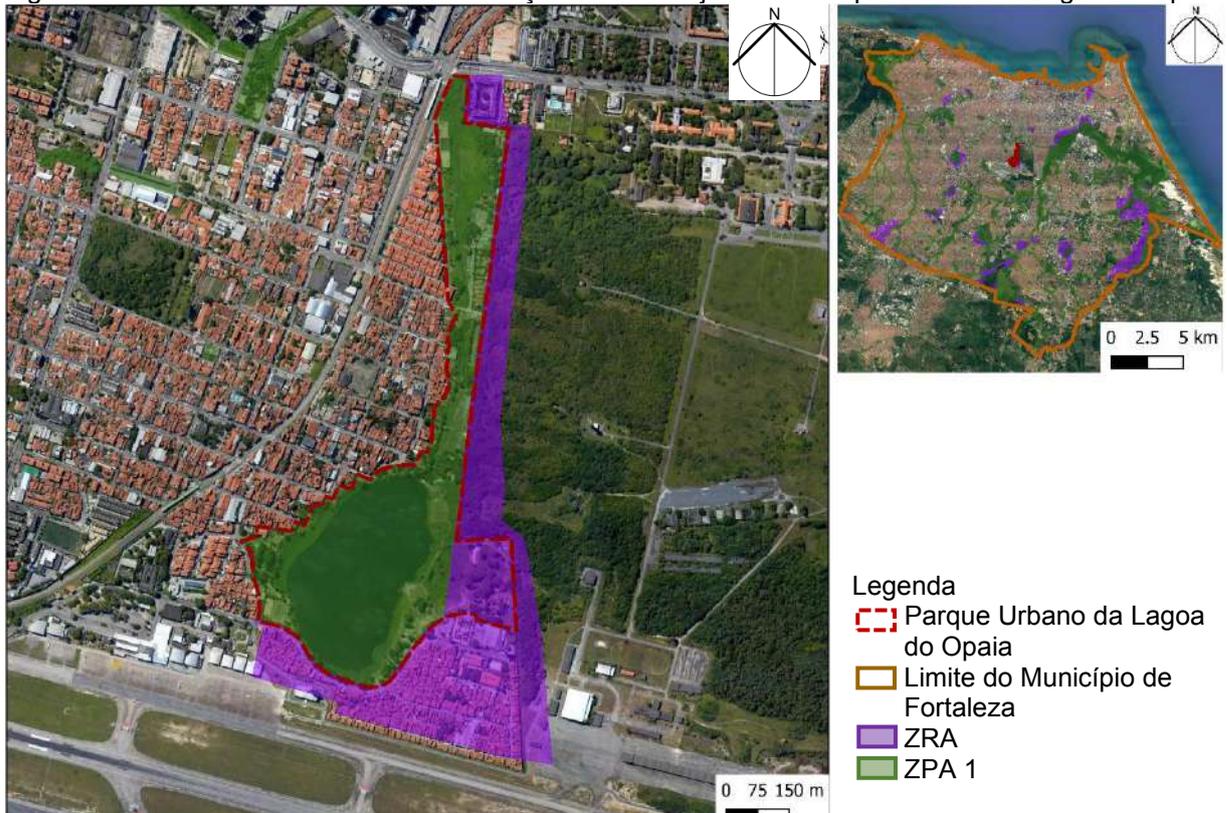
Observa-se na Figura 116, a mancha na cor rosa claro representa a Zona de Requalificação Urbana 1 (ZRU 1) e a mancha na cor rosa claro identifica a ZOP 1, em conformidade com a Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza e com a Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS.

De acordo com Fortaleza (2009), o artigo 91 da Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza, transcreve-se:

A ZRU 1 caracteriza-se pela insuficiência ou precariedade da infraestrutura e dos serviços urbanos, principalmente de saneamento ambiental, carência de equipamentos e espaços públicos, pela presença de imóveis não utilizados e subutilizados e incidência de núcleos habitacionais de interesse social precários; destinando-se à requalificação urbanística e ambiental, à adequação das condições de habitabilidade, acessibilidade e mobilidade e à intensificação e dinamização do uso e ocupação do solo dos imóveis não utilizados e subutilizados.

Na Figura 117, apresentam-se as zonas da macrozona de proteção ambiental inseridas no Parque Urbano da Lagoa do Opaia e ao seu redor.

Figura 117 – Zonas da Macrozona de Proteção Ambiental junto ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Adaptado pela autora por meio do programa QGIS (*Google Earth*, 2022).

Percebe-se na Figura 117, que a área do Parque Urbano da Lagoa do Opaia está inserida em ZPA 1, identificada pela mancha na cor verde escuro, e em ZRA, representada pela mancha na cor lilás, conforme a Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza e a Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2009, 2017).

Na Figura 118, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia e as linhas limítrofes dos bairros contíguo a esse parque.

Figura 118 – Identificação dos bairros no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda ■ Parque Urbano da Lagoa do Opaia □ Divisão dos bairros

Percebe-se na Figura 118, que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia está inserido no bairro Aeroporto e os três bairros limítrofes a esse parque são: Vila União, Parreão e Fátima. Somando a população desses quatro bairros, que têm respectivamente 8.618, 15.378, 11.072 e 23.309, conforme o Censo Demográfico do IBGE (2010), tem-se 58.377 habitantes.

Como os bairros Parreão e Fátima não possuem parque urbano, os moradores desses bairros são beneficiados pela proximidade a esse parque. Apesar o bairro Vila União possui o Parque Linear do Parreão, o Parque Urbano da Lagoa do Opais é mais um espaço público a ser usufruído pelos moradores desse bairro.

Visto que esse parque oferece uma diversidade de espaços para lazer, equipamentos para exercícios físicos, contato com a natureza, convívio social, dentre outros, que podem contribuir para a qualidade de vida dos 58.377 habitantes. Segundo Zanella e Sales (2010), a expansão de áreas melhora na qualidade de vida dos cidadãos.

Erdonmez e Atmis (2021) defendem que os ambientes verdes são primordiais para amenizar os danos psicológicos causados pela pandemia. No estudo desenvolvido por Marselle, Irvine e Warber (2013), constataram-se que o estado afetivo e a felicidade dos indivíduos foram maiores quando em contato com ambientes naturais. Coon et al. (2011) observaram que as atividades físicas desenvolvidas em espaços abertos colaboram para maior bem-estar e saúde mental do ser humano do que quando realizadas em ambientes fechados.

Buscou-se identificar os equipamentos geradores de tráfegos nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Opaia conforme a Lei Complementar nº 236, de 11 de agosto de 2017 – LPUOS, que são denominados como PGV. Na Figura 119, apresenta-se o mapeamento de dezessete equipamentos, considerados mais relevantes, no entorno desse parque.

Figura 119 – Equipamentos relevantes próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

Legenda

■ Parque Urbano da Lagoa do Opaia

1. Aeroporto Internacional de Fortaleza Pinto Martins

2. CAGECE

3. Terminal de aviação – táxi aéreo de Fortaleza

4. Posto de saúde Maria José Turbay Barreira

5. Emergência Hospital Infantil Albert Sabin

6. EEMTI Professor Coronel José Aurélio

7. Hipermarket Supermercado Loja 01

8. Aço Bras Indústria e Comércio

9. Supermercado G Barbosa

10. Clube B25

11. Procuradoria da Justiça Militar

12. Comando da Aeronáutica Base Aérea

13. Shopping Fortaleza Sul

14. Hospital Infantil Albert Sabin

15. Associação Peter Pan

16. OI – Contax

17. Terminal Rodoviário Eng. José Tomé

Percebe-se na Figura 119, o mapeamento de dezessete equipamentos públicos e privados próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia, que são: Aeroporto Internacional de Fortaleza Pinto Martins, Terminal de aviação – táxi aéreo de Fortaleza, Comando da Aeronáutica Base Aérea, Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), Posto de Saúde Maria José Turbay Barreira, Emergência Hospital Infantil Albert Sabin, Hospital Infantil Albert Sabin, Associação Peter Pan, EEMTI Professor Coronel José Aurélio, Procuradoria da Justiça Militar, Terminal Rodoviário Engenheiro José Tomé, Clube B25, Hipermarket Supermercado Loja 01, Supermercado G Barbosa, OI – Contax, Aço Bras Indústria e Comércio e Shopping Fortaleza Sul.

Esses equipamentos possuem horários distintos de funcionamento, que contribui para a movimentação de pessoas durante todo o dia, no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Opaia. Além disso, a diversidade de equipamentos favorece o fluxo de pessoas no seu entorno em diversos horários do dia.

Como o Parque Urbano da Lagoa do Opaia tem proximidades com escolas, esse lugar pode servir como apoio para desenvolvimento de atividades ao ar livre e para aplicação prática da educação ambiental, proporcionando mais qualidade de vida para esses estudantes.

O aeroporto apresenta a maior área territorial próxima ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia, posicionado ao sul e ao leste desse espaço público. Assim sendo, os moradores do entorno desse parque têm que conviver diariamente com o barulho das turbinas das aeronaves.

Realizou-se um estudo de mobilidade urbana nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia, a fim de compreender como esses elementos estão dispostos no entorno desse parque e de entender os meios de locomoção, que são possíveis das pessoas utilizarem para chegar até esse espaço público.

Na Figura 120, estão identificados os elementos de mobilidade urbana, como pontos de ônibus, ciclofaixas, estações Bicicletar e estações e percurso do VLT, nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

Figura 120 – Os elementos de mobilidade identificados perto do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) e Fortaleza (2021b) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda ■ Parque Urbano da Lagoa do Opaia — Ciclofaixa ● Pontos de ônibus
- - - Percurso do VLT ▲ Estações de VLT ● Estação Bicicletar

Observa-se na Figura 120, a existência de diversos pontos de ônibus, identificados pelos círculos amarelos, próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia. No entanto, no limítrofe sul desse parque existem seis paradas de ônibus, todas localizadas na Avenida Lauro Vieira Chaves.

Percebe-se ainda na Figura 120, a existência de duas ciclofaixas, representada pela linha de cor lilás, fora do raio de 500 m do Parque Urbano da Lagoa do Opaia. Uma ciclofaixa está situada na Rua Professor Gomes de Matos, em torno de 2 km desse espaço público. O sentido do fluxo dessa via é sul-norte. Em torno de 2,1 km desse parque, tem a segunda ciclofaixa na Rua Alberto Magno. O sentido do fluxo dessa via é norte-sul.

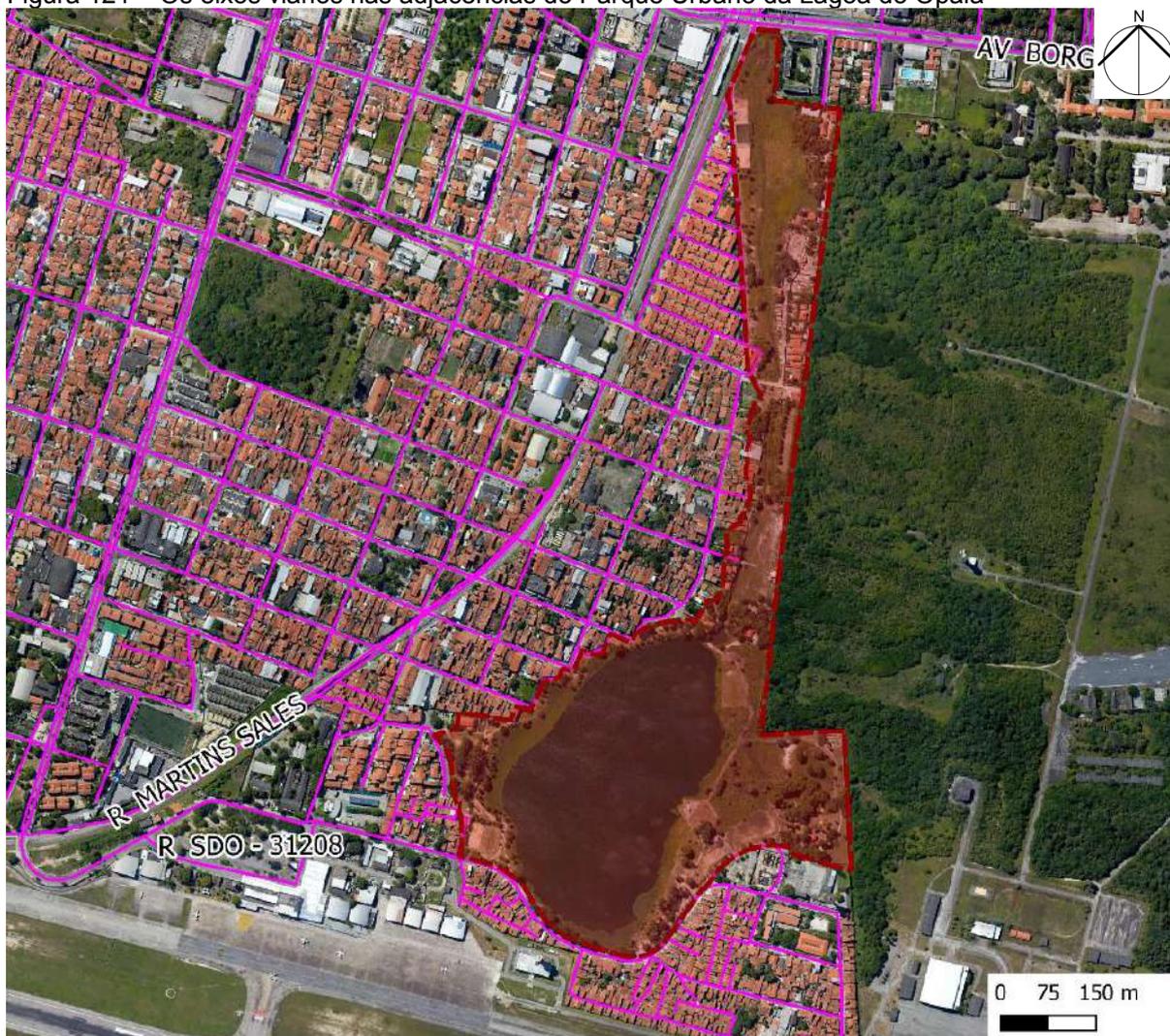
Além disso, nota-se na Figura 120, a identificação de sete estações Bicicletar para adultos, representadas pelos círculos verdes, próximo ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia, No entanto, apenas cinco estão situadas no raio de 500 m desse parque, sendo na parte sudoeste, uma estação situada na Praça do Vaqueiro na Avenida Lauro Vieira Chaves, em frente a CAGECE e outra estação fica na Praça Vila União na Rua Lineu Jucá; na parte norte, uma estação localizada na entrada da estação do VLT Borges de Melo; outra estação situada na calçada do Terminal Rodoviário Engenheiro José Tomé e outra estação posicionada na calçada da Rua Moreira Gomes, em frente ao prédio da Oi – Contax.

Ademais, percebe-se na Figura 120, o percurso do VLT, representado pela linha tracejada laranja, e a existência de duas estações do VLT, evidenciadas pelo triângulo laranja, próximas ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia, que são: Estação Vila União, ao sudoeste do Parque, e a Estação Borges de Melo, ao norte do Parque e perto da Avenida Borges de Melo.

Assim sendo, constatou-se que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia oferece alguns pontos de mobilidade urbana dentro do raio de 500 m, que facilitam o deslocamento dos indivíduos até esse lugar para usufruir desse espaço público seja para encontros ou convívios sociais, para práticas esportivas ou até mesmo para contato com a natureza, melhorando a qualidade de vida deles.

Na Figura 121, apresentam-se os eixos viários adjacentes ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

Figura 121 – Os eixos viários nas adjacências do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda ■ Parque Urbano da Lagoa do Opaia — Eixos viários

Percebe-se na Figura 121, a existência de várias vias que chegam até o Parque Urbano da Lagoa do Opaia, entretanto, esse parque é contornado por três vias, que são: Avenida Lauro Vieira Chaves, ao Sul; Rua Moacir Machado, que em um determinado trecho é denominado de Rua Sol, ao Oeste; e Avenida Borge de Melo, ao Norte. Por esse parque ser aberto ao público e ter essas vias no seu entorno, sem impedimento de transitar por elas, esse local torna-se acessível e convidativo as pessoas.

Segundo Noszczyk *et al.* (2022) e Ugolini *et al.* (2020), a qualidade de vida urbana está relacionada aos acessos a ambientes verdes e a diversidade de benefícios que esses lugares oferecem aos seus habitantes.

Na Figura 122, estão identificadas as vias nas adjacências ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia e a sua classificação viária, conforme estabelecido nos artigos 233 a 238 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2017).

Figura 122 – A classificação das vias próximas ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda ■ Parque Urbano da Lagoa do Opaia — Via arterial I — Via arterial II
— Via Coletora — Via Local

Observa-se na Figura 122, que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia está situado em um polígono irregular, onde ao Norte, encontra-se a Avenida Borges de Melo, e ao Oeste, Rua Engenheiro Edmundo Almeida Filho. Conforme Fortaleza (2017), ambas vias são classificadas como Via Arterial I como disposto no artigo 233 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS.

Apesar da Avenida Borges de Melo e da Rua Engenheiro Edmundo Almeida Filho apresentar um fluxo mais intenso de veículos, a velocidade máxima

permitida nessas vias é de 50 km/h. Essa velocidade contribui para reduzir a quantidade de acidentes no trânsito e traz mais segurança para esse local que tem maior circulação de pedestres.

Ao Sul, tem-se a Avenida Lauro Vieira Chaves; e ao Oeste, a Rua Moacir Machado, que em um determinado trecho é denominado de Rua Sol. Segundo Fortaleza (2017), ambas vias são classificadas como Vias Locais de acordo com o parágrafo 2º da referida lei. Assim como essas vias, as Ruas Martins Salles e Aberlado Marinho, ao Oeste, também são classificadas como Vias Locais conforme Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS. Ao Leste, não há via e tem como confinante o terreno do aeroporto.

Assim sendo, percebe-se na Figura 122, que a maior parte das vias contíguas ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia são Vias locais, as quais proporcionam mais segurança para os pedestres, em razão do baixo tráfego de veículos e da menor velocidade permitido para essas vias.

4.3.2 Escala do entorno imediato

Na Figura 123, apresenta-se o estudo de uso e ocupação do solo nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Opaia. Os lotes foram representados conforme a sua utilização, como terrenos vazios, serviços, serviços e comercial, residencial, misto (comercial e residencial), misto (serviços e residencial), institucional e comercial. Essa classificação de grupos seguiu com base nos grupos de atividades definidos no anexo 5 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS.

Figura 123 – Estudo de Uso e Ocupação do Solo no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Adaptado pela autora por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda

Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Terreno vazio	Misto (Comércios e Residências)
Residências	Serviços	Misto (Serviços e Residências)
Institucionais	Comércios	Serviços e Comércios

Na Figura 123, constata-se maior concentração de residências, destacadas na cor laranja, e de edificações de uso misto (residências e comércio) identificadas pela cor rosa, no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Opaia. A grande mancha verde ao leste desse parque é referente ao terreno do aeroporto e uma pequena porção na Avenida Borges de Melo referente ao Clube B25.

Por esse parque ter um entorno composto de edificações residenciais e de uso misto, colabora para a vitalidade urbana desse local. Gehl (2006), Holanda (2002, 2003), Jacobs (2000) e Peponis (1989), reforça a vitalidade urbana é decorrente da

relação entre os elementos do entorno nas suas diversas escalas e as características do equipamento em si.

Conforme Silva (2009), a presença de atividades variadas em funcionamento durante todo o dia colabora para a circulação constante de pessoas e assim favorece a vitalidade urbana. Segundo Gehl (2006), as pessoas são os protagonistas das cidades, e as ruas e passeios são “órgãos vitais”.

Para entender o quantitativo de lotes com os seus usos na circunvizinhança do Parque Urbano da Lagoa do Opaia, elaborou-se a Tabela 8.

Tabela 8 – Usos nos lotes do entorno do Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Usos	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Percentual (%)
Terreno vazio	3	0,25
Residência	976	80,59
Comércios	36	2,97
Serviços	22	1,82
Institucional	7	0,58
Serviços e comércios	0	0,00
Misto (comércio e residência)	125	10,32
Misto (serviços e residência)	42	3,47
Total	1211	100,00

Fonte: Registrado pela autora (2023).

Constata-se na Tabela 8, que as residências apresentam o maior percentual (80,59%). Somando os dois usos mistos, tem-se o segundo maior percentual (13,79%). Em terceiro lugar, o uso comercial (2,97%). Assim sendo, ratifica-se o que foi observado na Figura 123, que esse parque possui um entorno residencial e misto (edificações com comércio/serviços e residência). Os diversos usos contribuem para a circulação de cidadãos nessa área.

Para compreender as edificações no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Opaia foram realizados registros fotográficos (Figuras 124 a 134).

Figura 124 – Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Legenda

▶ Sentido de visada pela Avenida Lauro Vieira Chaves

Na Avenida Lauro Vieira Chaves (Figuras 124 e 125), percebem-se as edificações, em sua maioria, compostas por dois pavimentos, sendo o térreo destinado ao uso comercial ou serviço e o pavimento superior destinado a residência. Essa diversidade de usos no entorno desse parque colabora a sua vitalidade urbana, que segundo Gehl (2006) e Holanda (2002, 2003), ocorre em decorrência da relação entre os elementos do entorno nas suas diversas escalas.

Figura 125 – Edificações nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Adaptado pela autora por meio do programa QGIS (2022).

Legenda

▶ Sentido de visada pela Avenida Lauro Vieira Chaves

Observa-se na Figura 126, que essas edificações possuem portas e janelas voltadas para a rua e são de baixo padrão. Logo atrás delas, percebe-se a torre do aeroporto. A Avenida Lauro Vieira Chaves é uma via sinuosa, que contribui para a baixa velocidade nos veículos e para a redução de acidentes, trazendo mais segurança aos pedestres.

Na Figura 126, apresentam-se as edificações de dois pavimentos destinadas a residências e a uso misto (residência e comércio) na Rua 5, que faz limítrofe para o Parque Urbano da Lagoa do Opaia. É uma via estreita e compartilhada com os pedestres e motociclistas.

Figura 126 – Edificações adjacentes ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Legenda

▶ Sentido de visada pela Rua 5

Na Figura 127, apresentam-se as edificações de dois pavimentos destinadas ao uso residencial possuem portas e janelas voltadas para Rua do avião, que é uma via sem saída. Dessa forma, traz mais segurança para o entorno, conforme é defendido por (GEHL, 2006; SANTANA, 2015; WHYTE, 2009). Para esses autores, as portas e janelas abertas para os espaços públicos colabora para impedir o vandalismo nesses lugares e para garantir a segurança das pessoas, que circulam nesses locais.

Figura 127 – Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Legenda

▶ Sentido de visada pela Rua do Avião, que não tem saída

Na Figura 128, apresentam-se as residenciais de dois pavimentos com vista para o parque e às margens da Lagoa do Opaia.

Figura 128 – Edificações nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Legenda

▶ Sentido de visada no passeio as margens da Lagoa do Opaia

Nota-se na Figura 128, que nesse trecho do parque, não há pavimentação. Ainda se observa que essas edificações possuem portas e janelas voltadas para o parque e para a lagoa. A visão dos moradores para esse espaço público traz mais segurança as pessoas que circulam nesse parque e dificulta atos de vandalismo.

Jacobs (2011 p.34) define “olhos para as ruas”. Jacobs (2013) explica a relação das edificações com as ruas, ou seja, as pessoas dentro das suas residenciais ou locais de trabalho conseguem ter uma visão da rua, tornando um lugar mais seguro. Portanto, quando os espaços públicos possuem o seu entorno edificado com vários usos, assim permitem uma movimentação de pessoas durante todo o dia e em diversos horários proporcionando mais segurança.

Na Figura 129, constata-se o trecho da Rua Domingos Jaguaribe, via de piçarra perpendicular ao Parque, que vai até o portão de ferro pintado na cor verde, ao fundo. Dessa forma, essa via nesse trecho torna-se sem saída. Ainda se percebe edificações térreas sem reboco, caracterizando-as como de padrão baixo.

Figura 129 – Edificações adjacentes ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

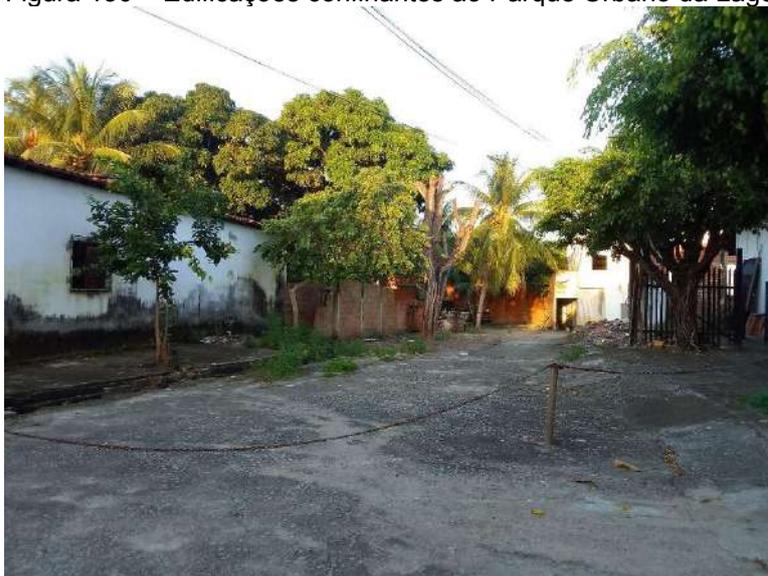
Legenda

▶ Sentido de visada na Rua Domingos Jaguaribe

Ao percorrer o Parque Urbano da Lagoa do Opaia, constatou-se no momento dessa pesquisa, que da Rua Domingos Jaguaribe até a Rua Riachuelo, continuação da Avenida Treze de Abril, não se tinha o acesso a esse trecho desse parque. Essas vias são perpendiculares a esse espaço público.

Na Figura 130, observa-se a Rua Armando Monteiro, via sem saída, com residências térreas. Também se constata as suas janelas e suas portas voltadas para a via. Os limites de fundos dessas residências são contíguos a esse parque. Ainda se percebe uma corrente de fechamento na entrada dessa rua, ou seja, não é uma via de acesso público.

Figura 130 – Edificações confinantes ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Legenda

▶ Sentido de visada na Rua Armando Monteiro

Na Figura 131, verifica-se a presença de um muro, que divide esse Parque, e a existência de uma denominada de Rua Riachuelo, que é a continuação da Avenida Treze de Abril. Assim, entende-se que nesse trecho, o Parque Urbano da Lagoa do Opaia não tem continuidade, estando em desacordo com o perímetro e a área determinada no seu Decreto de criação de nº 13.286, de 14 de janeiro de 2014.

Figura 131 – Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Legenda

▶ Sentido de visada na Rua Riachuelo

Observa-se na Figura 131, a existência de diversos resíduos, como móveis, pneus, plásticos, folhas secas, dentre outros, e mato crescido. Essa parte do parque está mal cuidada. Dessa forma, faz-se necessário a aplicação de educação ambiental nesse parque, para que a população compreenda a relevância desse lugar para a cidade e para si próprio. Reigota (2002) reforça a relevância da psicologia ambiental na educação ambiental para que as pessoas façam as suas interpretações sobre o meio ambiente, no que se refere a valores, sentidos, sentimentos e hábitos.

Na Figura 132, apresenta-se uma fina camada de água e diversas casas de padrão baixo, na Rua Moacir Machado.

Figura 132 – Edificações confinantes aos limites do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Legenda

► Sentido de visada na Rua Moacir Machado, as margens desse Parque

Constatou-se que as residências apresentadas na Figura 132, foram construídas dentro dos limites desse parque, que foi definido no seu Decreto de criação de nº 13.286/2014. Dessa forma, cabe ao poder público encontrar uma solução para essas ocupações irregulares.

Na Figura 133, apresenta-se uma fina camada de água e diversas casas de padrão baixo, as margens do Parque Urbano da Lagoa do Opaia, na Rua Moacir Machado. Posicionada ao lado da areninha localizada na Rua Sol, limítrofe ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia, percebe-se mais casas sendo construídas dentro dos limites desse parque. Desse modo, se a PMF não encontrar uma solução rápida para essa questão, cada vez mais aumentará as ocupações irregulares nessa área.

Figura 133 – Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Legenda

▶ Sentido de visada na Rua Armando Monteiro

Fonte: Registrada pela autora (2022).

Ainda na Rua Sol, ao lado da areninha, tem-se a vista das edificações situadas na Avenida Borges de Melo, via limítrofe norte do Parque Urbano da Lagoa do Opaia (Figura 134).

Figura 134 – Edificações na circuvizinhaça do Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Legenda

▶ Sentido de visada na Rua Sol

Observa-se na Figura 134, uma fina camada de água e algumas edificações composta de dois pavimentos, que possuem janelas e portas voltadas para esse espaço público. Além disso, atrás dessas edificações de pequeno porte,

notam-se algumas construções de grande porte, as quais possuem suas janelas voltadas para esse parque.

Dessa forma, as pessoas no interior das suas residenciais ou dos seus locais de trabalho podem ter uma visão do entorno desse parque, colaborando para torná-lo mais seguro conforme é defendido por Jacobs (2011, p.34) na criação da expressão “olhos para as ruas”. E também para coibir atos danosos ao patrimônio (GEHL, 2006; SANTANA, 2015; WHYTE, 2009).

4.3.3 Escala do ambiente

O Parque Urbano da Lagoa do Opaia é composto por áreas destinadas a piquenique, parque infantil, academia ao ar livre, campos de futebol, areninha, espaço para oração, quiosques, bancos e lixeiras. Para tornar compreensível a localização desses equipamentos nesse lugar, realizou-se o mapeamento de cada um desses elementos utilizando a imagem do *Google Earth* do ano 2022, como apresenta-se na Figura 135.

Figura 135 – Mapeamento dos Elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Opaia



Fonte: Adaptado pela autora por meio do *Google Earth* (2022).

Legenda

- | | | | |
|--------------------------|------------------------|------------------------|--------------|
| ● Academia ao ar livre | ● Conjunto de 2 bancos | ● Campo de futebol | ● Quiosques |
| ● Espaço para piquenique | ● Banco solitário | ● Areninha | ● Playground |
| ● Espaço de oração | ● Tambor de lixo | ● Lixeiras de concreto | |

Observa-se na Figura 135, que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia possui uma grande área territorial, entretanto constata-se pouca arborização. Percebe-se que esse parque dispõe de uma grande lagoa com aproximadamente 116.970,74m².

Silva *et al.* (2020) reforça a importância da arborização nas melhorias de sensações térmicas e no bem-estar da população. Diniz Júnior *et al.* (2013) e Silva *et al.* (2020) ressaltam que a vegetação contribui de forma positiva para o conforto térmico do ser humano.

Para compreender melhor o quantitativo de cada elemento oferecido no Parque Urbano da Lagoa do Opaia, elaborou-se o Quadro 4.

Quadro 4 – Quantitativo dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Elementos	Quantidade
Academia ao ar livre	1 área
Quadra para futebol	6 unidades
Areninhas	2 unidades
<i>Playground</i>	2 Casinhas e demias brinquedos em madeira maciça eucalipto envernizado: 4 balanços, 2 balanceios largos, 1 escorregador e 2 gangorras
Quiosques	5 unidades (lanchonetes, churrascarias, peixaria)
Mesa com bancos	2 conjuntos feitos pelos moradores
Bancos	137 unidades sendo que apenas 98 passíveis de utilizar
Lixeiras	12 unidades de concreto e 4 unidades de tambor de plásticos

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para entender melhor os elementos oferecidos no Parque Urbano da Lagoa do Opaia foram realizados registros fotográficos (Figuras 136 a 179). Nesse Parque tem apenas uma área destinada à academia ao ar livre (Figura 136). Os equipamentos se apresentam muito enferrujados, e em alguns deles necessitam de ajustes (Figuras 137 a 139).

Figura 136 – Academia ao ar livre



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 137 – Equipamento de ginástica



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 138 – Equipamento de ginástica



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 139 – Equipamento de ginástica



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Nesse parque têm três áreas de *playground*. Duas delas ficam bem próximas uma da outra e próximas à areninha localizada na Avenida Lauro Vieira Chaves (Figuras 140 a 143). O terceiro espaço fica situado na Rua do Avião e próximo aos campos de futebol (Figuras 144 e 145). Totalizando quatro casinhas, dois balanços e quatro gangorras.

Na Figura 140, observa-se a casinha toda danificada. Outra casinha não possui mais os balanços (Figura 145). Os assentos dos balanços estão quebrados (Figuras 140 e 142).

Figura 140 – Casinha



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 141 – Gôndolas



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 142 – Casinha



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 143 – Balanceios



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 144 – Casinha colorida



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 145 – Playground



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Esse parque oferece seis campos de futebol, sendo três situados nas proximidades da avenida Lauro Vieira Chaves (Figuras 146 a 149), dois estão próximos da rua do Avião (Figuras 150 e 151), e um está contíguo a rua Sol (Figuras 152 e 153). Dos seis campos, apenas um apresenta tela de proteção no seu entorno e ainda assim está rasgada. Verificou-se, que essa tela foi emendada em diversos pontos.

Figura 146 – Campo de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 147 – Campo de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 148 – Campo de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 149 – Campo de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Os campos de futebol (Figuras 149 e 152) apresentam vegetação crescida, impossibilitando o uso desses espaços. Além disso, constatou-se, no momento da pesquisa, ausência das traves nos campos (Figuras 148, 150 e 151). Na Figura 148, percebe-se uma montanha de barro e areia. Dessa forma, dos seis campos dispostos nesse parque, apenas um ainda é utilizado pelos cidadãos.

Figura 150 – Campo de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 151 – Campo de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 152 – Campo de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 153 – Campo de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Nas Figuras 146 a 153, percebe-se, no momento da pesquisa, uma precariedade nas manutenções e conservações desses equipamentos, reduzindo o lazer para as pessoas. Isso contribui para que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia não seja atrativo a população para realização de atividades esportivas. Xavier, Felipe e Arana, (2018) confirmam que os parques atraem as pessoas para a prática de atividades de lazer e esporte.

Benedet (2008) reforça a necessidade de prover condições confortáveis nos espaços livres urbanos. Se os espaços não são confortáveis é provável que não sejam usados. Dos seis campos oferecidos nesse parque, cinco são inutilizados pelas pessoas por falta de manutenção e conservação desses equipamentos.

Nesse parque existem duas areninhas, que são quadras de futebol com piso em grama sintética e tem o fechamento em todo o seu perímetro com tela de proteção. Assim, tem uma areninha contígua à Avenida Lauro Vieira Chaves (Figuras

154 a 157), na parte sudeste desse parque, e outra contígua à Rua Sol (Figuras 158 e 159), parte norte desse espaço público.

Figura 154 – Areninha



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 155 – Quadra de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 156 – Tela da quadra de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 157 – Tela da quadra de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Nas Figuras 155 a 157, verificam-se que as telas de proteção em ambas areninhas estão rasgadas, no momento da pesquisa. Nas visitas realizadas nesse parque, constatou-se que esses equipamentos são bastante utilizados pelos adolescentes e adultos.

Figura 158 – Tela da quadra de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 159 – Grama sintética



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Ao percorrer o Parque Urbano da Lagoa do Opaia, verificou-se que os passeios em muitos trechos estavam danificados e quebrados (Figuras 160 a 165), o que pode contribuir para acidentes. Nas Figuras 161 a 164, percebe-se ausência de piso intertravado. Na Figura 165, nota-se o desnível no piso intertravado.

Para Silva (2014), é importante as cidades oferecerem espaços públicos de qualidade para a realização de qualquer atividade, como passear, andar, exercitar, sentar, conversar, dentre outras. Benedet (2008) defende a necessidade de prover condições confortáveis nos espaços livres urbanos, para que as pessoas possam utilizá-los. A falta de manutenção e conservação desse parque colabora para que esse lugar com tanto potencial paisagístico seja cada vez mais deteriorado, e assim a cidade e a população sai perdendo.

Figura 160 – Calçada danificada



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 161 – Passeio deteriorado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 162 – Ausência do piso intertravado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 163 – Calçada danificada



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 164 – Calçada quebrada



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 165 – Piso intertravado com defeito



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Ainda caminhando pelo Parque Urbano da Lagoa do Opaia, observou-se a existência de 137 bancos de pré-moldados (Figuras 166 a 171). Dos quais, 39 bancos estão deteriorados (Figuras 167 a 171). Em razão da falta de manutenção e conservação desse parque, as imagens apresentam o empobrecimento da paisagem urbana. Por isso, ressalta-se a necessidade de reforma e requalificar esse lugar. Campos (2016) reforça que os parques são elementos de identidade do espaço urbano, portanto faz-se necessário a realização de intervenções de qualidade nesses lugares.

Figura 166 – Banco



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 167 – Banco em má conservação



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 168 – Banco danificado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 169 – Banco deteriorado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 170 – Banco danificado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 171 – Banco destruído



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Ainda como elementos para sentar, foram encontrados dispostos no Parque Urbano da Lagoa do Opaia, alguns sofás velhos (Figura 172) e mesas com bancos feitos de troncos de madeiras pelos próprios moradores do entorno desse parque (Figura 173). Além disso, observa-se nas Figuras 172 e 173, bastante resíduos de folhas secas. Alguns moradores relataram em conversas informais que eles

realizavam a limpeza em determinadas áreas do parque para que eles pudessem utilizá-las. Também foi constatado alguns locais improvisados para armar redes.

Figura 172 – Sofás



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 173 – Mesas com bancos



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Essa apropriação desse lugar por parte dos usuários é desenvolvida, conforme Cavalcante e Elias (2011, p. 63), por “um processo psicossocial central na interação do sujeito com seu entorno por meio do qual o ser humano se projeta no espaço e o transforma em um prolongamento de sua pessoa, criando um lugar seu.”

A percepção ambiental, segundo Kuhnen (2002), desempenha papel importante nos processos de apropriação e de identificação dos espaços e ambientes. Na pesquisa desenvolvida por Sánchez e Martínez (2021), os usos e as formas de apropriação do Parque Simón Bolívar em Toluca, Mexico, se ajustam ao longo dos anos, em função das necessidades sociais, econômicas e políticas dos atores que atuam na sua governança.

Apesar de alguns elementos estarem deteriorados, esse parque oferece um espaço para oração com uma vista muito bela para a Lagoa do Opaia (Figura 174). Essa lagoa tem um corpo d’água de aproximadamente 116.970,74m² (Figuras 175 a 177). Constataram-se nas visitas realizadas nesse parque, a presença de plantas aquáticas nessa lagoa e, portanto, necessita-se de uma limpeza.

Figura 174 – Espaço para oração



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 175 – Vista da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 176 – Vista da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 177 – Vista da Lagoa do Opaia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Observam-se nas Figuras 174 a 177, que esse parque tem um potencial paisagístico e ainda poderia se ter um potencial turístico se a PMF investisse na requalificação desse parque proporcionando novas atividades de lazer e espaços para contemplação dessa paisagem como a construção de uma plataforma de madeira, que deixa o ambiente agradável e aconchegante.

No momento da pesquisa, constatou-se que alguns cidadãos utilizavam a Lagoa do Opaia apenas para a pesca. Essa lagoa poderia ser mais utilizada com o desenvolvimento de atividades, como pedalinhos (para contemplar a beleza do lugar), caiaque (pode ser usado sozinho ou de casal), *stand-up paddle* (oferece uma visão privilegiada do espaço e é uma ótima opção para refrescar o calor), tirolesa, dentre outras atividades, tornando esse parque mais atrativo a população de Fortaleza.

Ao andar pelo Parque Urbano da Lagoa do Opaia, verificou-se diversos pontos desse parque, e principalmente às margens da Lagoa, a existência de resíduos de construção civil, móveis, folhas, plásticos, pneus, entre outros (Figuras 178 a 185).

Figura 178 – Lixo nas margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 179 – Lixo nas margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 180 – Lixo nas margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 181 – Lixo nas margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 182 – Lixo nas margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 183 – Lixo nas margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 184 – Lixo nas margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 185 – Lixo nas margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Nas Figuras 178 a 185, apresentam-se o empobrecimento da paisagem urbana. Desse modo, necessita-se que seja implementado a educação ambiental nas escolas e nos espaços públicos, para que as pessoas tenham consciência da importância desses ecossistemas para a cidade e para si próprio, e principalmente da preservação e conservação desses lugares. Então, para os indivíduos mudarem os seus comportamentos, Pol (2002) indica a implementação de ações de gestão e de educação ambiental.

Foram contabilizados doze lixeiras de concretos e quatro unidades de tambor de plásticos dispostas no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (Figuras 186 e 187). A forma como foram dispostas as lixeiras, muito próximas umas das outras, colaborou para que a maior parte da extensão desse parque ficasse sem lixeiras. Além disso, as lixeiras deveriam ser padronizadas em todo o parque.

Ademais, a sua área territorial é em torno de 15 vezes mais do que o Parque Urbano Bisão, entretanto o Parque Urbano da Lagoa do Opaia possui metade da quantidade de lixeiras ofertadas no Parque Urbano Bisão, que tem 24 lixeiras de concreto.

Figura 186 – Tambor de lixo de plástico



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 187 – Lixeira de concreto



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Apesar do Parque Urbano da Lagoa do Opaia apresentar alguns equipamentos e passeios deteriorados, ainda assim, constatou-se a presença de pessoas nesse lugar, seja na realização de atividades físicas ou conversação ou contato com a natureza.

Segundo Fortaleza (2023b), a PMF fará um investimento de R\$ 16,5 milhões de reais para a reforma e requalificação do Parque Urbano da Lagoa do Opaia. A obra iniciou em janeiro de 2023 e está prevista para finalizar em fevereiro de 2024. Essa intervenção está sendo conduzida pela Secretaria Municipal da Infraestrutura (SEINF), e ofertará novos passeios em piso intertravado, ciclovias, rampas de acessibilidade, nova iluminação, nova sinalização e paisagismo, com o plantio de espécies arbóreas e arbustivas, além de pista de skate e espaço para jogos de tabuleiros.

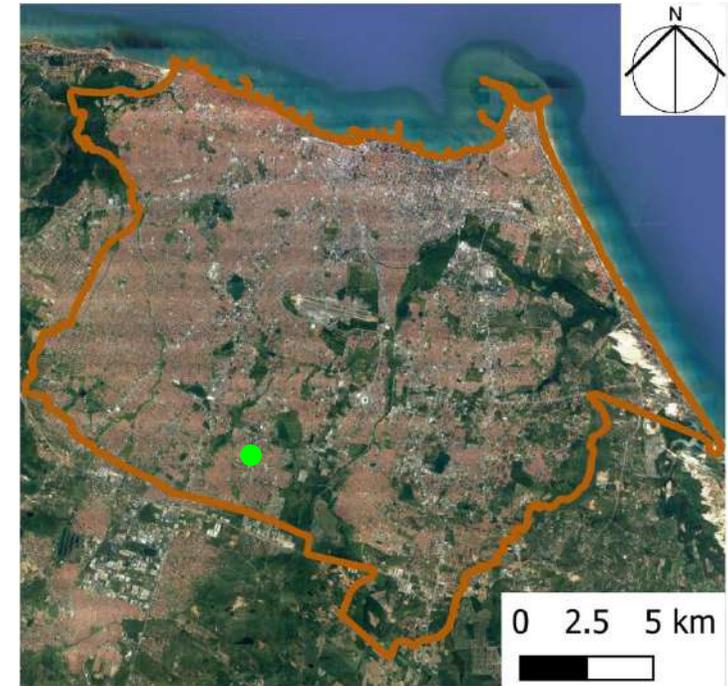
Os ambientes de lazer e convivência terão caramanchões, espaço para piqueniques, novos mobiliários urbanos, cachorródromo, boxes Mulheres Empreendedoras. Alguns moradores relataram em conversas informais com a autora dessa pesquisa, que aguardavam muito para a realização da reforma desse parque. Algumas pessoas mencionaram que esse lugar era o seu lazer da maioria dos finais de semana. Então, espera-se que esse novo parque ofereça novos equipamentos e novos espaços para lazer, para a prática esportiva e contato com a natureza, de forma a se tornar mais convidativo para a população.

4.4 Parque Urbano da Lagoa do Catão

O Parque Urbano da Lagoa do Catão foi originado por meio do Decreto de criação e regulamentação dos Parques Urbanos das Lagoas de Fortaleza - Anexo IX Lagoa do Catão n° 13.286, de 14 de janeiro de 2014.

A Lagoa do Catão é integrante da Bacia do Rio Cocó e tem um espelho d'água de aproximadamente 37.000m². Na Figura 188, apresenta-se a identificação do Parque Urbano da Lagoa do Catão no mapa do Município de Fortaleza, e também a sua localização na cidade.

Figura 188 – Localização do Parque Urbano da Lagoa do Catão e o seu posicionamento no mapa da cidade de Fortaleza



- Legenda
- Localização do Parque Urbano da Lagoa do Catão
 - Perímetro do Parque Urbano da Lagoa do Catão
 - ▭ Limite do Município de Fortaleza

Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

O Parque Urbano da Lagoa do Catão está localizado na Rua 7, Conjunto Pequeno Mondubim, s/n, bairro Mondubim, e possui uma área de 54.059,88m². Observa-se na Figura 188, a localização da Lagoa do Catão que ocupa boa parte da área desse parque, com um espelho d'água de aproximadamente 37.000m².

Ainda se nota na Figura 188, que esse parque, com formato irregular, está situado em uma quadra, onde ao Noroeste, encontra-se a Rua Monte Líbano; ao nordeste, tem-se a Rua 5 do Conjunto Pequeno Mondubim; ao Leste, fica a Avenida João de Araújo Lima; e ao Sul está a Rua 7 do Conjunto Pequeno Mondubim.

Dados obtidos através do Censo Demográfico do IBGE informam que a população residente no bairro Mondubim no ano 2000 era de 26.062 habitantes e passou para 76.044 habitantes em 2010 sendo divididos em 36.555 homens e 39.489 mulheres e uma renda média mensal de R\$ 500,06. O bairro Mondubim é um dos mais populoso de Fortaleza (IPCE, 2012).

Dos 31 bairros de Fortaleza apresentados na Tabela 5, analisando os valores em ordem crescente, o bairro Mondubim se encontra na 31^a posição, no que se refere aos bairros mais populosos. Esse bairro ocupa a 5^a posição, tanto por ter um dos menores valores de IDH (0,2327), quanto pelos cidadãos desse bairro possuírem um dos menores valores de renda média mensal (R\$ 500,06).

O Parque Urbano da Lagoa do Catão é totalmente aberto ao público, e nele estão dispostos equipamentos, como quadra de futebol, quiosques, bancos e lixeiras, além de espaços para piquenique. Os quiosques existentes nesse lugar são para a venda de alimentos, em sua maioria. Sendo um lugar para lazer com um clima agradável entorno do manancial.

Ainda nesse parque está localizada a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) Pequeno Mondubim. Essa estação de tratamento da CAGECE contribui para a conservação do corpo hídrico. Na Figura 189, apresentam-se os bairros contíguos ao Parque Urbano da Lagoa do Catão, com seus respectivos valores de IDH. A gradação da cor rosa, do tom mais claro para o mais escuro, aplicados nesse mapa, representa os valores de IDH em ordem crescente.

Observa-se na Figura 189, que os limites do bairro Mondubim, onde está localizado o Parque Urbano da Lagoa do Catão, confinam com doze bairros, que são: Parque Presidente Vargas (0,1351), Parque Santa Rosa (0,2431), Conjunto Esperança (0,2879), Novo Mondubim, Manoel Sátiro (0,2921), Maraponga (0,3904), Jardim Cearense (0,3182), Dendê (0,1811), Parque Dois Irmãos (0,2511), Prefeito José Walter (0,3952), Planalto Ayrton Senna (0,1683) e Aracapé. Esse último bairro ainda não existia em 2010 (IPCE, 2012).

Assim, verifica-se que o bairro Prefeito José Walter (0,3952) é o único, que tem valor de IDH maior do que o bairro (0,3904), onde encontra-se esse parque.

Após a aprovação da Lei Complementar nº 278/2019, a cidade de Fortaleza foi dividida em 12 regiões administrativas composta de 121 bairros, e assim, os bairros Manoel Sátiro e Mondubim foram divididos e originaram, respectivamente os bairros Novo Mondubim e Aracapé.

Constatou-se no momento da pesquisa, que desses doze bairros, apenas o bairro Manoel Sátiro e Maraponga possuem parques, respectivamente, Parque Urbano da Lagoa do Mondubim e Parque Urbano da Lagoa da Maraponga. Os moradores dos demais bairros, que não possuem parques, podem usufruir do Parque Urbano da Lagoa do Catão, em razão da sua proximidade com esse espaço público.

4.4.1 Escala raio de influência de 500 m

Para entender a evolução urbana no entorno do local, que hoje está implantando o Parque Urbano da Lagoa do Catão, mapeou-se esse parque utilizando as cartografias de 1995 e 2004, Fortaleza (2021b), e a imagem do *Google Earth* do ano 2016, *Google Earth* (2021), como apresentam-se nas Figuras 190 a 192. As imagens da cartografia de 1995 são em preto e branco, enquanto as demais cartografias possuem as imagens coloridas.

Na Figura 113, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Opaia com base na aerofotogrametria da cartografia de 1995.

Figura 190 – Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Catão com base na cartografia de 1995



Fonte: Adaptado de Fortaleza (2021b).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano da Lagoa do Catão

Nota-se na Figura 190, que em 1995, existiam vários terrenos vazios nas proximidades desse parque desse local, que hoje está o Parque Urbano da Lagoa do Catão. Na parte sudoeste desse lugar, percebe-se maior concentração de ocupações. Na parte nordeste e oeste, constata-se, manchas escuras, que identifica-se melhor na Figura 191, como sendo grandes áreas verdes com a existência de lagoas.

Na Figura 191, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Catão com base na aerofotogrametria da cartografia de 2004 (Fortaleza, 2021b).

Figura 191 – Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Catão com base na cartografia de 2004



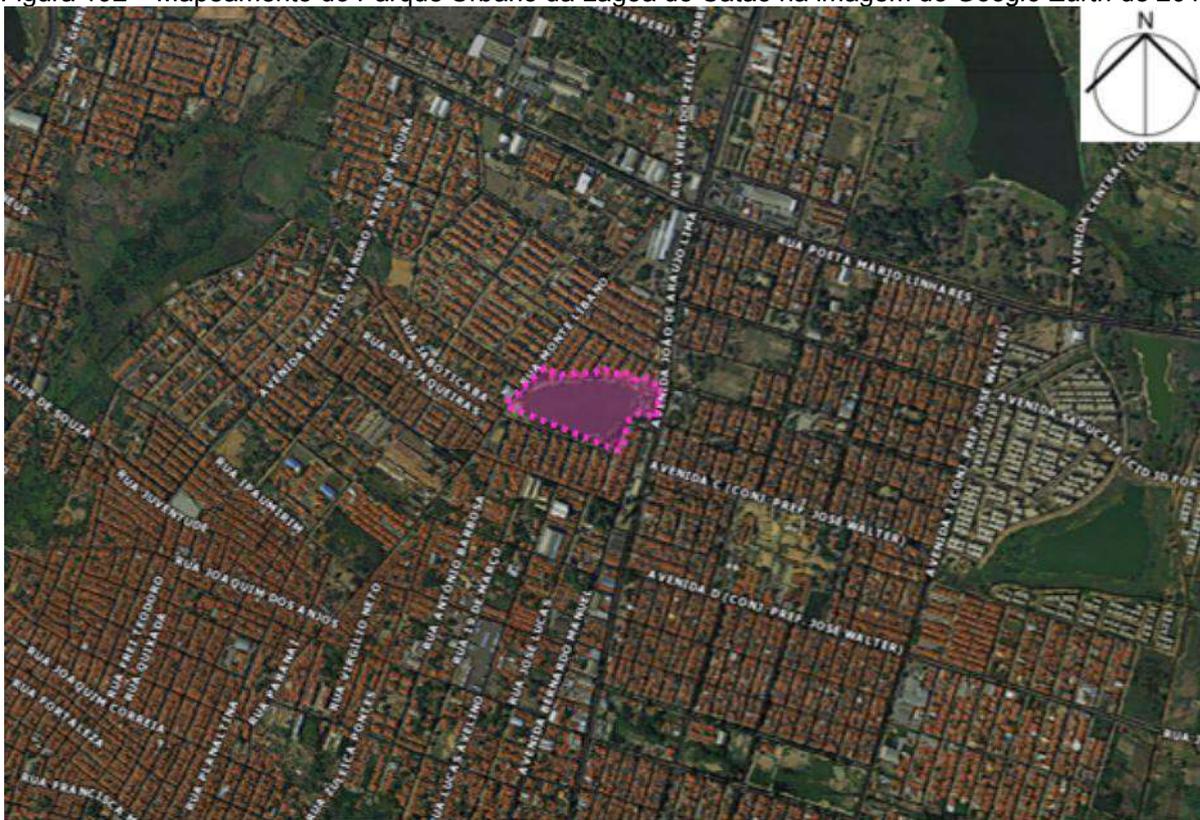
Fonte: Adaptado de Fortaleza (2021b).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano da Lagoa do Catão

Comparando as Figuras 190 e 191, verifica-se a evolução da ocupação de construções de pequeno porte no entorno desse lugar, que hoje é o parque. Constatase ainda que as grandes áreas verdes apresentadas na cartografia de 1995 se manteve na cartografia de 2004.

Na Figura 192, apresenta-se o mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Catão com base na imagem do *Google Earth* do ano de 2016.

Figura 192 – Mapeamento do Parque Urbano da Lagoa do Catão na imagem do *Google Earth* de 2016



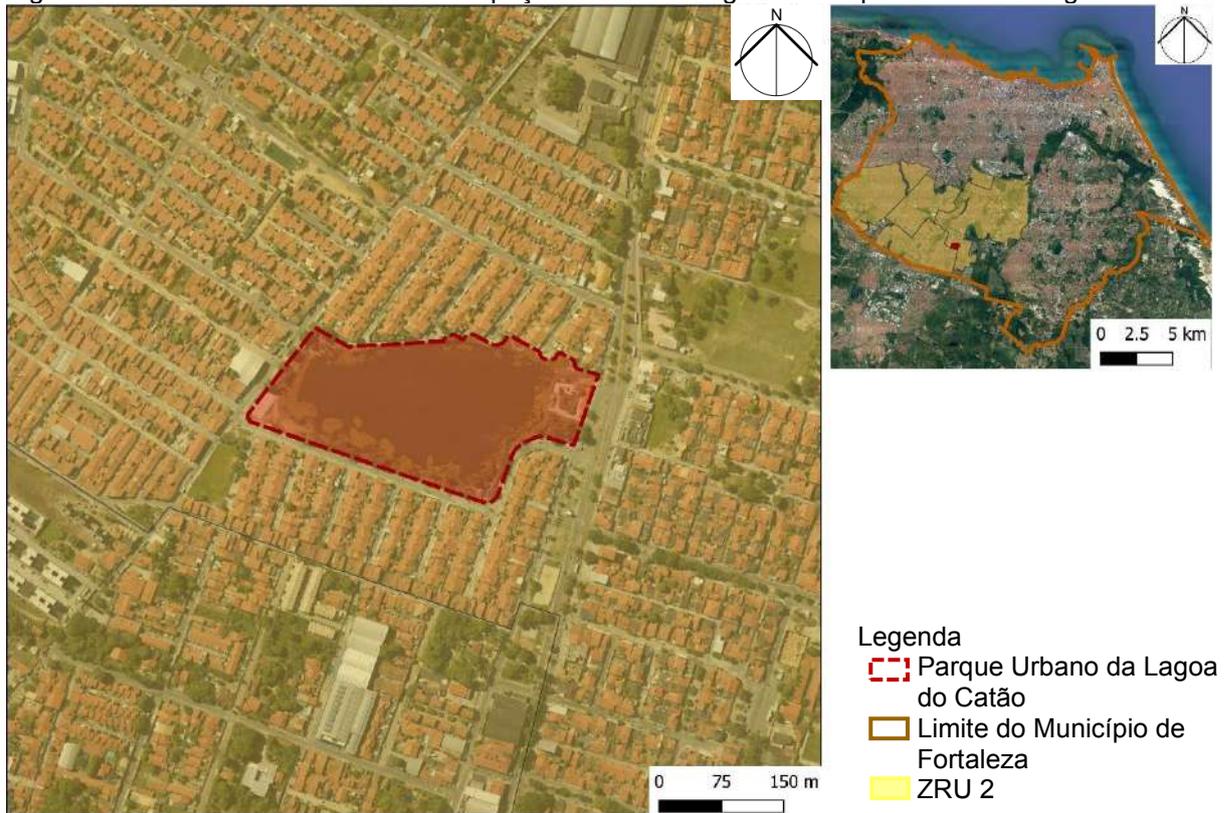
Fonte: Adaptado de *Google Earth* (2021).

Legenda  Poligonal do Parque Urbano da Lagoa do Catão

Comparando as Figuras 191 e 192, nota-se um maior adensamento de edificação nas proximidades desse parque, e conseqüentemente a redução de terrenos vazios. Observa-se na Figura 192, a redução da área verde ao leste desse parque, com a construção de várias edíficos. Percebe-se que a maioria das edificações são de pequeno porte.

Na Figura 193, apresenta-se a zona da macrozona de ocupação urbana contígua ao Parque Urbano da Lagoa do Catão.

Figura 193 – Zona da Macrozona de Ocupação Urbana contígua ao Parque Urbano da Lagoa do Catão



Fonte: Adaptado pela autora por meio do programa QGIS (*Google Earth*, 2022).

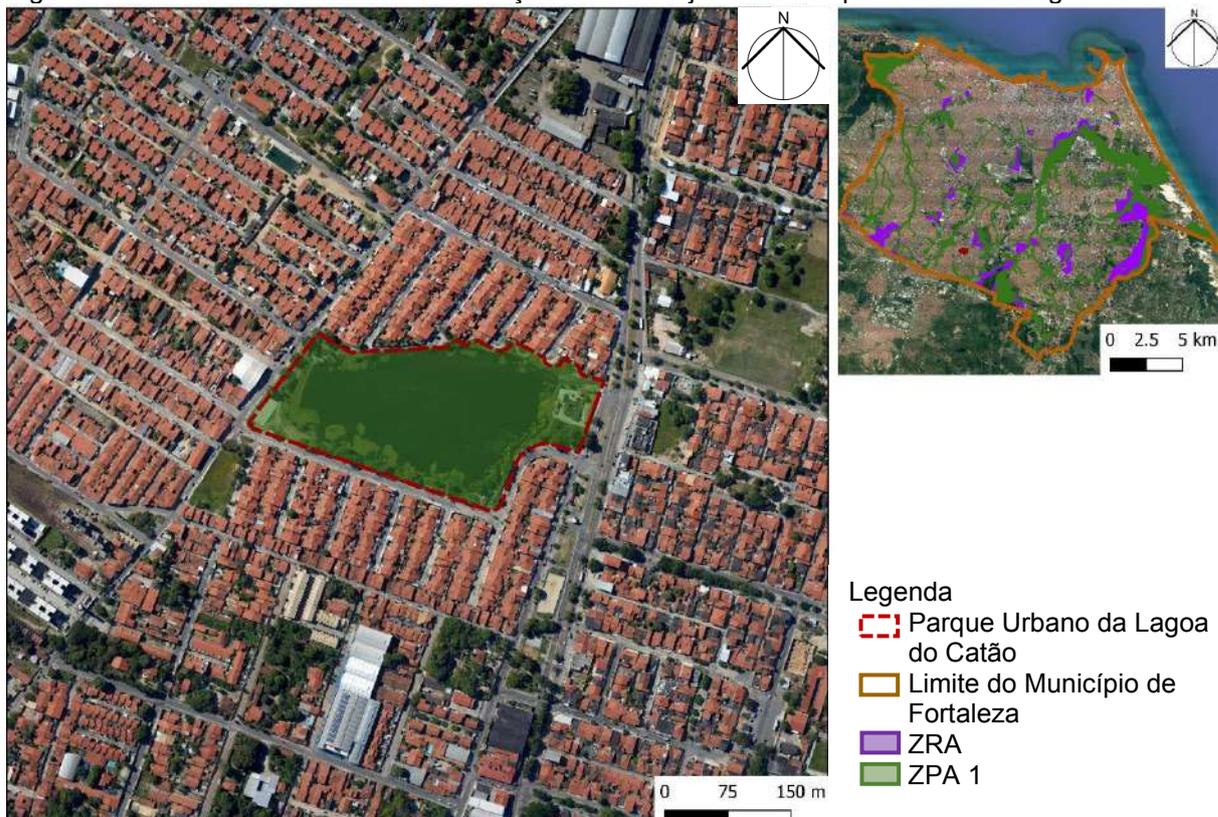
Observa-se na Figura 193, a mancha na cor amarelo claro representa a Zona de Requalificação Urbana 2 (ZRU 2), em conformidade com a Lei Complementar nº 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza e com a Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS.

De acordo com Fortaleza (2009), no artigo 95 da Lei Complementar nº 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza, a ZRU 2 transcreve-se:

A ZRU 2 caracteriza-se pela insuficiência ou precariedade da infraestrutura e dos serviços urbanos, principalmente de saneamento ambiental, carência de equipamentos e espaços públicos e incidência de núcleos habitacionais de interesse social precários, destinando-se à requalificação urbanística e ambiental e à adequação das condições de habitabilidade, acessibilidade e mobilidade.

Na Figura 194, apresenta-se a zona da macrozona de proteção ambiental inserida no Parque Urbano da Lagoa do Catão.

Figura 194 – Zona da Macrozona de Proteção Ambiental junto ao Parque Urbano da Lagoa do Catão

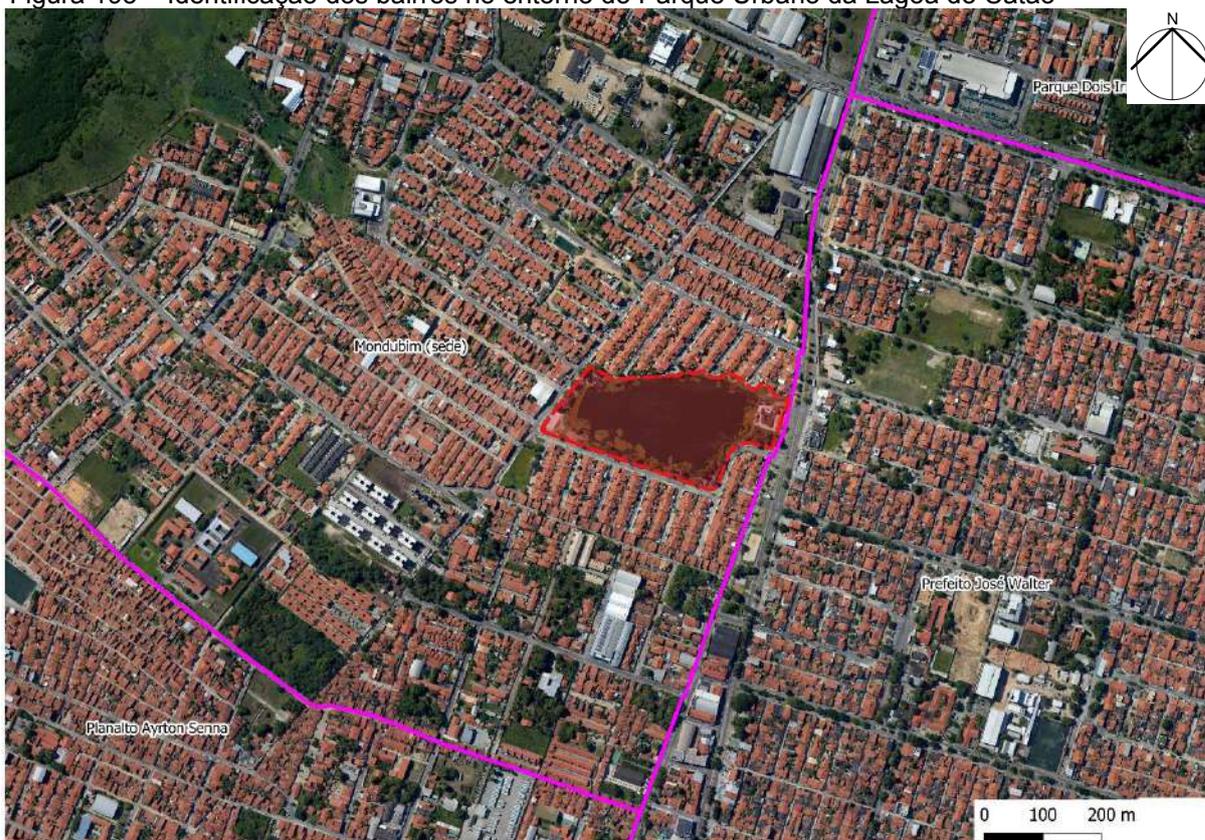


Fonte: Adaptado pela autora por meio do programa QGIS (Google Earth, 2022).

Percebe-se na Figura 194, que toda a área do Parque Urbano da Lagoa do Catão está inserida em ZPA 1, identificada pela mancha na cor verde escuro, de acordo com a Lei Complementar n° 062/2009 – PDP do Município de Fortaleza e com a Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS (FORTALEZA, 2009, 2017).

Na Figura 195, apresenta-se o Parque Urbano da Lagoa do Catão e as linhas limítrofes dos bairros contíguo a esse parque.

Figura 195 – Identificação dos bairros no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Catão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).
 Legenda ■ Parque Urbano da Lagoa do Catão □ Divisão dos bairros

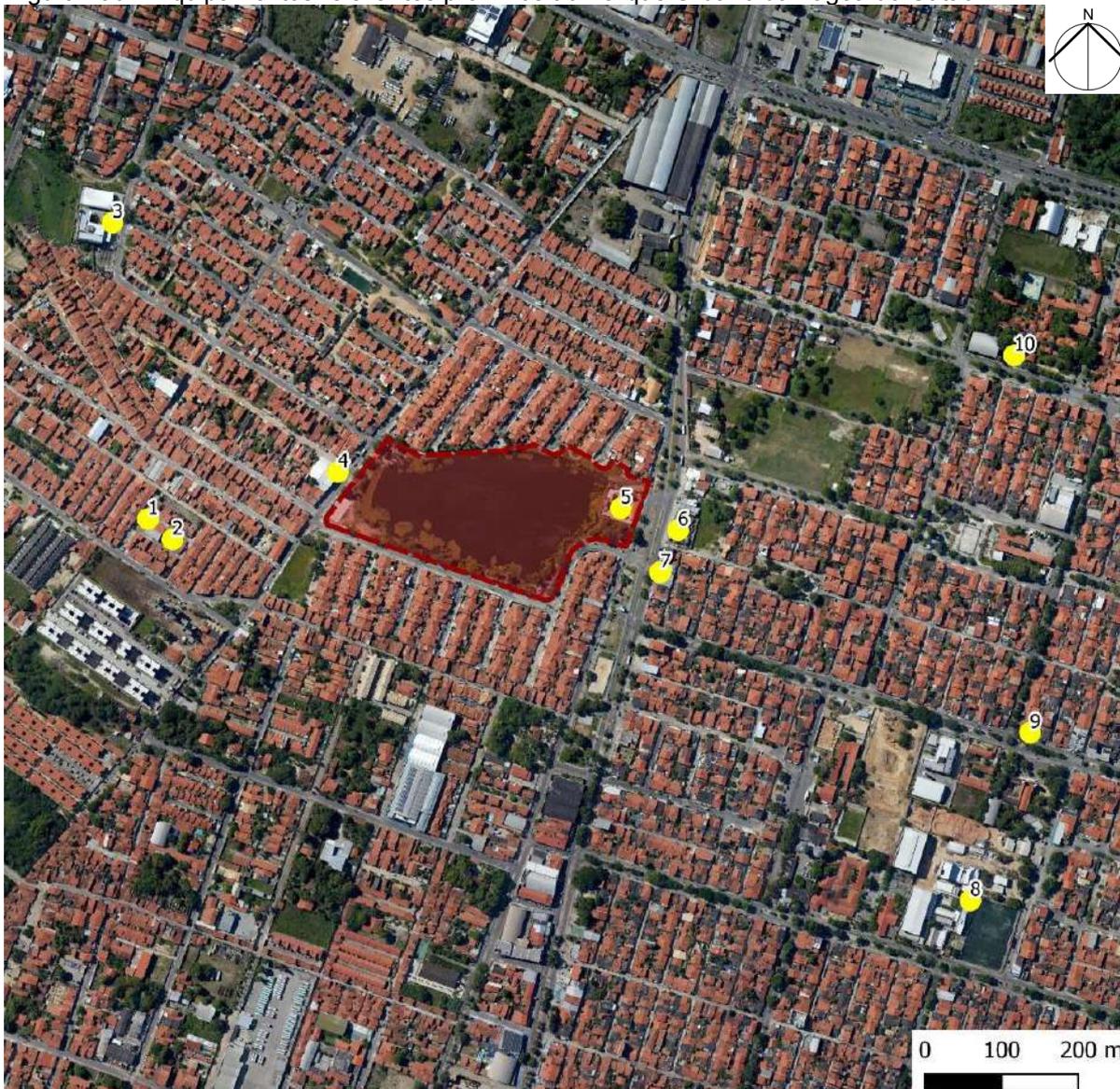
Percebe-se na Figura 195, que o Parque Urbano da Lagoa do Catão está inserido no bairro Mondubim (sede) e os três bairros limítrofes a esse parque são: Parque Dois Irmãos, Prefeito José Walter e Planalto Ayrton Senna. Somando a população desses quatro bairros, que tem respectivamente 76.044, 27.236, 33.427 e 39.446, conforme o Censo Demográfico do IBGE (2010), tem-se 176.153 habitantes.

Como os bairros Parque Dois Irmãos, Prefeito José Walter e Planalto Ayrton Senna não possuem parque urbano, os moradores desses bairros são beneficiados pela proximidade a esse parque. Esse lugar oferece uma diversidade de espaços para lazer, convívio social e contato com a natureza, que podem contribuir para a qualidade de vida dos 176.153 habitantes. Como defendem Melo *et al.* (2017), quando dizem que os espaços verdes urbanos favorecem o estado de satisfação física, psíquica ou moral e o bem-estar e a qualidade de vida do cidadão.

Buscou-se identificar os equipamentos geradores de tráfegos nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Catão conforme a Lei Complementar n° 236, de 11 de agosto de 2017 – LPUOS, que são denominados como PGV. Na Figura

196, apresenta-se o mapeamento de dez equipamentos, considerados mais relevantes, no entorno desse parque.

Figura 196 – Equipamentos relevantes próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Catão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda

- | | |
|---|--|
| ■ Parque Urbano da Lagoa do Catão | 6. 8º Distrito Policial |
| 1. Capela Nossa Senhora do Perpétuo Socorro | 7. Haplínica José Walter – Hapvida |
| 2. EMEIF Novo Renascer | 8. CUCA José Walter |
| 3. EEMTI Profa. Hildete Brasil de Sá Cavalcante | 9. Correios |
| 4. Atacadão Home Center | 10. EEFM Polivalente Modelo de Fortaleza |
| 5. ETE Pequeno Mondubim | |

Percebe-se na Figura 196, o mapeamento de dez equipamentos públicos e privados próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Catão, que são: EEFM Polivalente Modelo de Fortaleza, EMEIF Novo Renascer, EEMTI Profa. Hildete Brasil de Sá Cavalcante, Capela Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, 8º Distrito Policial, Correios,

Haplínica José Walter – Hapvida, CUCA José Walter, Atacadão Home Center e ETE Pequeno Mondubim.

Esses equipamentos possuem horários distintos de funcionamento, que contribui para a movimentação de pessoas durante todo o dia, no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Catão. Além disso, a diversidade de equipamentos favorece o fluxo de pessoas no seu entorno em diversos horários do dia.

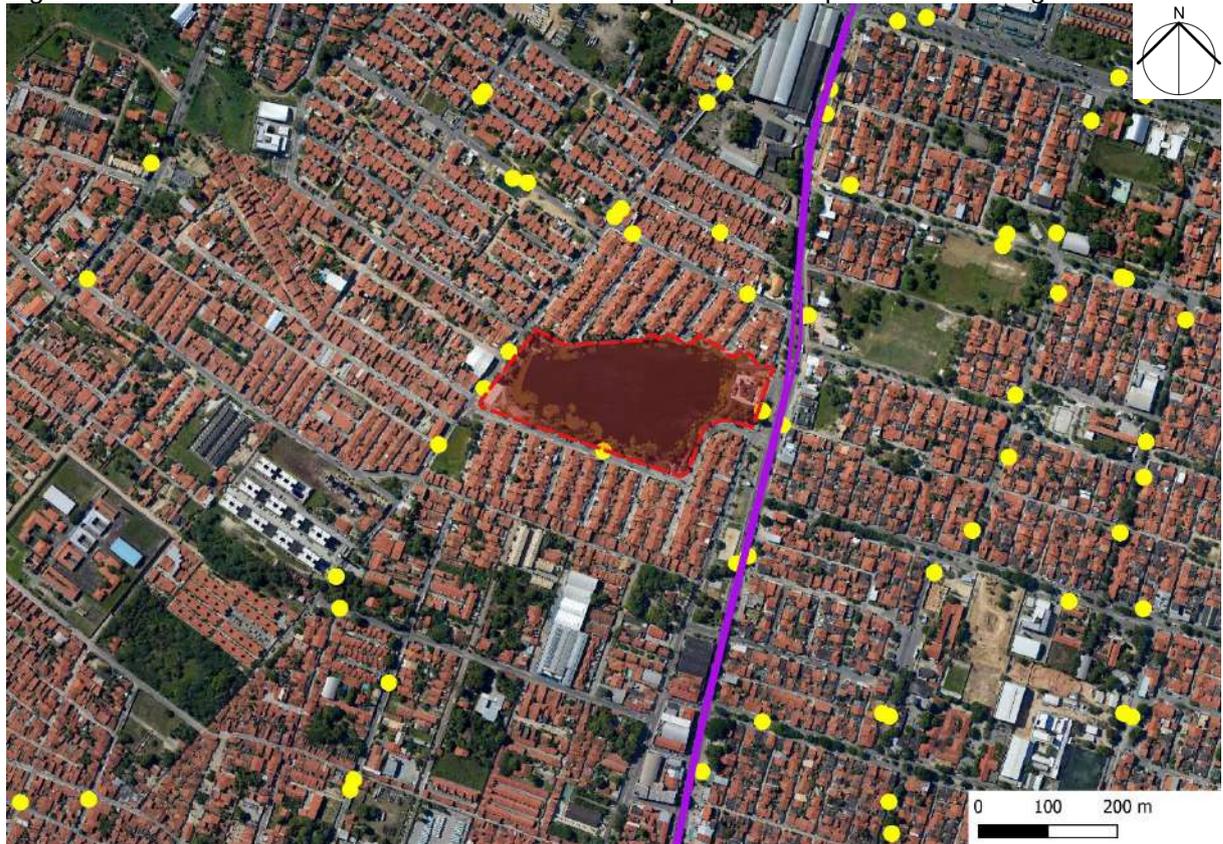
Como o Parque Urbano da Lagoa do Catão tem proximidades com escolas, esse lugar pode servir como apoio para desenvolvimento de atividades ao ar livre e para aplicação prática da educação ambiental, proporcionando mais qualidade de vida para esses estudantes.

Com a realização do estudo de mobilidade urbana nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Catão, verificou-se a presença de pontos de ônibus, ciclovias, ciclofaixas e estações do VLT, que está representado na Figura 197.

Realizou-se um estudo de mobilidade urbana nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Catão, no intuito de compreender como esses elementos estão dispostos no entorno desse parque e de entender os meios de locomoção, que são possíveis das pessoas utilizarem para chegar até esse espaço público.

Na Figura 197, estão identificados os elementos de mobilidade urbana, como pontos de ônibus, ciclofaixas, estações Bicicletar, nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Catão.

Figura 197 – Os elementos de mobilidade identificados perto do Parque Urbano da Lagoa do Catão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) e Fortaleza (2021b) por meio do programa QGIS e *Google Satellite* (2021).

Legenda ■ Parque Urbano da Lagoa do Catão — Ciclofaixa ● Pontos de ônibus

Observa-se na Figura 197, a existência de muitos os pontos de ônibus, identificados pelos círculos amarelos, próximos ao Parque Urbano da Lagoa do Catão. No entanto, destacam-se três paradas de ônibus nas suas linhas limítrofes, que são: ao Leste, na Avenida João de Araújo Lima; ao Sul, na Rua 7 do Conjunto Pequeno Mondubim; e ao Noroeste, na Rua Monte Líbano.

Percebe-se ainda na Figura 197, a presença de ciclofaixa na Avenida João de Araújo Lima, ao Leste desse Parque. Dentro do raio de 500 m, não se têm estações Bicicletar. A estação Mini Bicicletar mais próxima está a 4,5 km desse parque, posicionada no calçadão do Polo de Lazer Conjunto Esperança. A estação Bicicletar mais próxima está a 4,8 km desse local, posicionada na Rua Afonso Lopes esquina com a Avenida Doutor Silas Munguba.

Dentro do raio de 500 m, também não é possível verificar percurso ou estação de VLT nas proximidades desse parque. A estação de VLT Paraganba é a mais próxima, mas ainda assim está a 6,2 km.

Assim sendo, constatou-se que o Parque Urbano da Lagoa do Catão é carente de elementos de mobilidade urbana, e dessa forma, entende-se que a sua utilização se dar mais pelos moradores do seu entorno, que tem mais facilidade no seu deslocamento para usufruir desse espaço público para lazer, encontros ou convívios sociais, caminhadas ou até mesmo para contato com a natureza, melhorando a qualidade de vida deles.

Na Figura 198, apresentam-se os eixos viários adjacentes ao Parque Urbano da Lagoa do Catão.

Figura 198 – Os eixos viários nas adjacências do Parque Urbano da Lagoa do Catão



Fonte: Adaptado de SEUMA (2021e) por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

Legenda ■ Parque Urbano da Lagoa do Catão — Eixos viários

Percebe-se na Figura 198, a existência de várias vias que chegam até o Parque Urbano da Lagoa do Catão, entretanto, esse parque é contornado por três vias, que são: Avenida João de Araújo Lima, ao Leste; Rua 7 do Conjunto Pequeno Mondubim, ao Sul; e Rua Monte Líbano, ao Noroeste. As vias perpendiculares a face nordeste desse parque são ruas sem saídas. Por esse parque ser aberto ao público e ter essas vias no seu entorno, sem impedimento de transitar por elas, esse local torna-se acessível e convidativo as pessoas.

Na Figura 199, estão identificadas as vias nas adjacências ao Parque Urbano da Lagoa do Catão e a sua classificação viária, conforme estabelecido nos artigos 233 a 238 da Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS.

Figura 199 – A classificação das vias próximas ao Parque Urbano da Lagoa do Catão



Observa-se na Figura 199, que o Parque Urbano da Lagoa do Catão está situado em um polígono irregular, onde ao Sul, encontra-se a Rua 7 do Conjunto Pequeno Mondubim; ao Noroeste, tem-se a Rua Monte Líbano; e ao Nordeste está a Rua 5 do Conjunto Pequeno Mondubim. Essas três vias são classificadas como Vias Locais de acordo com o parágrafo 2° do artigo 233 da Lei Complementar n° 236/2017 – LPUOS.

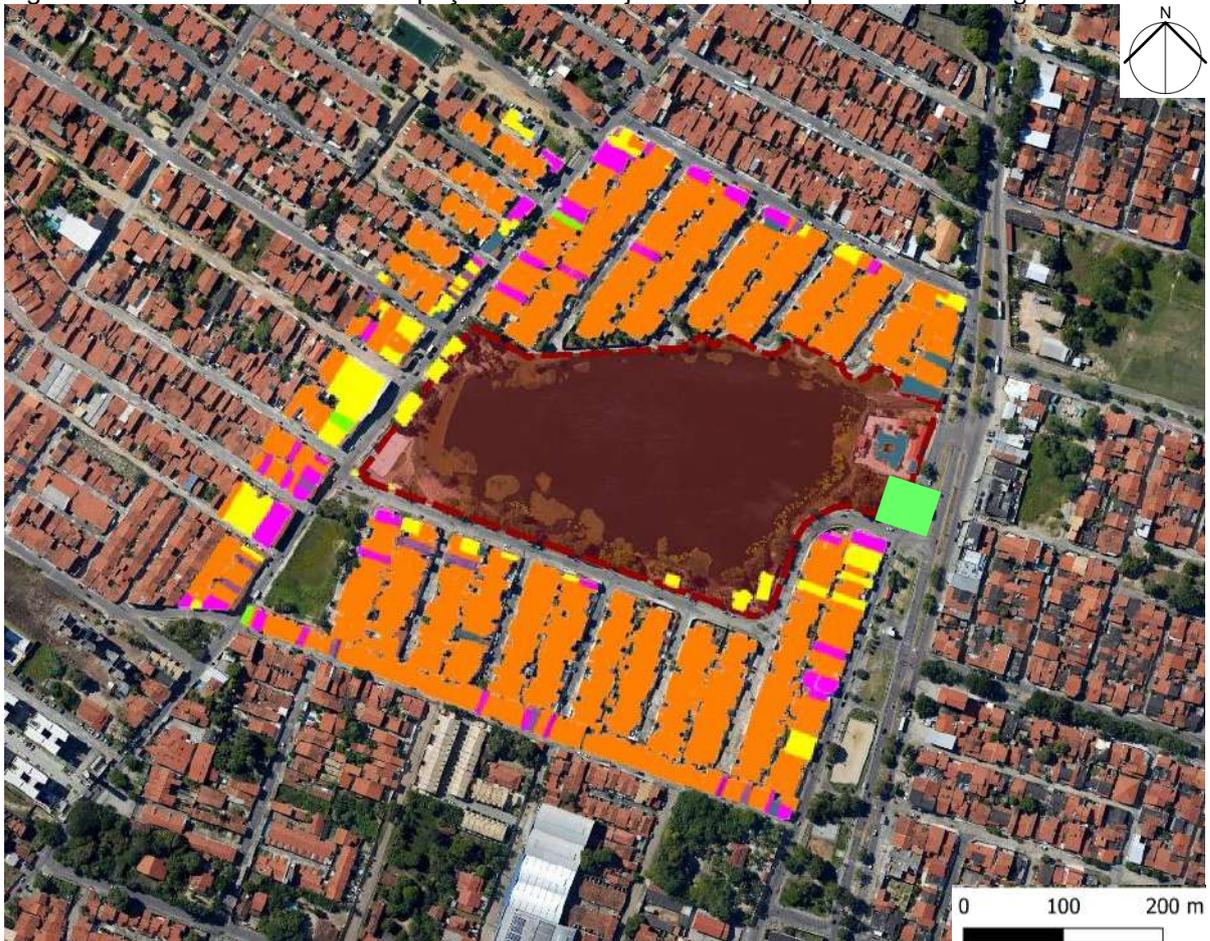
Ao Leste, encontra-se a Avenida João de Araújo Lima classificada como Via Arterial I conforme a referida Lei. Apesar dessa avenida apresentar um fluxo mais intenso de veículos, a velocidade máxima permitida nessa via é de 50 km/h. Essa velocidade contribui para reduzir a quantidade de acidentes no trânsito e traz mais segurança para esse local que tem maior circulação de pedestres.

Assim sendo, percebe-se na Figura 199, que a maior parte das vias contíguas ao Parque Urbano da Lagoa do Catão são vias locais e ruas sem saídas, como as vias perpendiculares a face nordeste desse parque, que proporcionam mais segurança para os pedestres, em razão do baixo tráfego de veículos e da menor velocidade permitido para essas vias.

4.4.2 Escala do entorno imediato

Na Figura 200, apresenta-se o estudo de uso e ocupação do solo nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Catão. Os lotes foram representados conforme a sua utilização, como terrenos vazios, serviços, serviços e comercial, residencial, misto (comercial e residencial), misto (serviços e residencial), institucional e comercial. Essa classificação de grupos seguiu com base nos grupos de atividades definidos no anexo 5 da Lei Complementar nº 236/2017 – LPUOS.

Figura 200 – Estudo de Uso e Ocupação do Solo adjacente ao Parque Urbano da Lagoa do Catão



Fonte: Adaptado pela autora por meio do programa QGIS e Google Satellite (2021).

Legenda

 Parque Urbano da Lagoa do Catão	 Terreno vazio	 Misto (Comércios e Residências)
 Residências	 Serviços	 Misto (Serviços e Residências)
 Institucionais	 Comércios	 Serviços e Comércios

Na Figura 200, percebe-se maior concentração de residências, destacadas na cor laranja, e de edificações comerciais, identificadas na cor amarelo, no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Catão. A mancha verde dentro desse parque se refere ao ETE Pequeno Mondubim, essa estação de tratamento da CAGECE.

Por esse parque ter um entorno composto de edificações residenciais e comerciais, colabora para a movimentação de pessoas no entorno desse lugar e promove a vitalidade dessa área. Para Gehl (2006), Holanda (2002, 2003), Jacobs (2000), a vitalidade urbana é decorrente da relação entre os elementos do entorno nas suas diversas escalas e as características do equipamento em si. Gehl (2006) defende que as pessoas são os protagonistas das cidades, e as ruas e passeios são “órgãos vitais”.

Para entender o quantitativo de lotes com os seus usos na circunvizinhança do Parque Urbano da Lagoa do Catão, elaborou-se a Tabela 9.

Tabela 9 – Os usos nos lotes do entorno do Parque Urbano da Lagoa do Catão

Usos	Parque Urbano da Lagoa do Catão	Percentual (%)
Terreno vazio	0	0,00
Residência	538	80,54
Comércios	56	8,38
Serviços	11	1,65
Institucional	3	0,45
Serviços e comércios	0	0,00
Misto (comércio e residência)	48	7,19
Misto (serviços e residência)	12	1,80
Total	668	100,00

Fonte: Registrado pela autora (2023).

Verifica-se na Tabela 9, que as residências apresentam o maior percentual (80,54%). Somando os dois usos mistos, tem-se o segundo maior percentual (8,99%). Em terceiro lugar, os usos comerciais (8,38%). Assim sendo, ratifica-se o que foi observado na Figura 200, que esse parque possui um entorno misto, com edificações residenciais, comércio/serviços junto com residência, e apenas comerciais. Dessa forma, esses usos contribuem para a circulação de pessoas nesse local.

Para compreender as edificações no entorno do Parque Urbano da Lagoa do Catão foram realizados registros fotográficos (Figuras 201 a 205).

Figura 201 – Edificações na circuvizinhaça do Parque Urbano da Lagoa do Catão



Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Rua 7 (Conjunto Pequeno Mondubim)

Fonte: Registrada pela autora (2022).

Observa-se na Figura 201, as edificações de uso misto (residencial e comercial) na Rua 7 (Conjunto Pequeno Mondubim). As edificações possuem suas portas e janelas voltas para o Parque Urbano da Lagoa do Catão.

Na Figura 202, observa-se que a Rua Monte Líbano é composta por edificações de dois pavimentos destinadas ao uso comercial e serviços

Figura 202 – Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Catão



Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Rua Monte Líbano

Fonte: Registrada pela autora (2022)

Na Figura 203, percebe-se que a Rua 4 (Conjunto Pequeno Mondubim) é uma via sem saída composta por edificações de dois pavimentos destinadas ao uso residencial.

Figura 203 – Edificações nas proximidades do Parque Urbano da Lagoa do Catão



Fonte: Registrada pela autora (2022)



Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Rua 4 (Conjunto Pequeno Mondubim)

Na Figura 204, nota-se que Rua 8 (Conjunto Pequeno Mondubim) também é uma via sem saída composta por edificações residenciais térreas.

Figura 204 – Edificações adjacentes ao Parque Urbano da Lagoa do Catão



Fonte: Registrada pela autora (2022)



Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Rua 8 (Conjunto Pequeno Mondubim)

Na Figura 205, observa-se que a Rua 20 (Conjunto Pequeno Mondubim) tem edificações de dois pavimentos, sendo o térreo destinado ao uso comercial ou serviço e o pavimento superior destinado a residência.

Figura 205 – Edificações nos arredores do Parque Urbano da Lagoa do Catão



Legenda

- ▶ Sentido de visada pela Rua 20 (Conjunto Pequeno Mondubim)

Fonte: Registrada pela autora (2022)

Ainda se observa que essas edificações possuem portas e janelas voltadas para o parque e para a lagoa. Assim, os moradores podem ter a visão para esse espaço público promovendo mais segurança para as pessoas que circulam nesse parque, e ainda inibindo os atos de vandalismo.

Jacobs (2013) explica a relação das edificações com as ruas, ou seja, as pessoas dentro das suas residenciais ou locais de trabalho conseguem ter uma visão da rua, tornando um lugar mais seguro. Portanto, quando os espaços públicos possuem o seu entorno edificado com vários usos, assim permitem uma movimentação de pessoas durante todo o dia e em diversos horários proporcionando mais segurança.

4.4.3 Escala do ambiente

O Parque Urbano da Lagoa do Catão é composto por áreas destinadas a piquenique, quadra de futebol, quiosques, bancos e lixeiras. Para tornar compreensível a localização desses equipamentos nesse lugar, realizou-se o

mapeamento de cada um desses elementos utilizando a imagem do *Google Earth* do ano 2022, como apresenta-se na Figura 206.

Figura 206 – Mapeamento dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Catão



Fonte: Adaptado pela autora por meio do *Google Earth* (2022).

Legenda

- | | | | |
|---------------------------|-------------|-------------------------|------------|
| ● Equipamento improvisado | ● Quiosques | ● Espaço para piquenine | ● Lixeiras |
| ● Quadra de futebol | ● Bancos | ● Conjunto de orelhões | |

Observa-se na Figura 206, que o Parque Urbano da Lagoa do Catão dispõe de uma grande lagoa com aproximadamente 37.000m². Ainda se percebe, a presença de plantas aquáticas dentro da lagoa e pouca disposição de árvores no seu entorno.

Silva Junior e Vecchia (2013) defende a implementação de vegetação abundante em parques, praças e bosques para controlar o desenvolvimento de ilhas urbanas de calor, reduzir as temperaturas e melhorar a qualidade do ar. Além disso, Albuquerque e Lopes (2015) destacam a importância das áreas verdes urbanas para infiltração das águas pluviais, redução do escoamento superficial, controle da poluição atmosférica e melhora nas condições climáticas.

Para compreender melhor o quantitativo de cada elemento oferecido no Parque Urbano da Lagoa do Catão, elaborou-se o Quadro 4.

Quadro 5 – Quantitativo dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Catão

Elementos	Quantidade
Quadra para futebol	1 unidade
Quiosques	12 unidades (lanchonetes, churrascarias, floricultura e borracharia)
Bancos	13 unidades
Lixeiras	4 unidades
Conjunto com 2 orelhões	1 unidade
Conjunto com 3 orelhões	2 unidades

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para entender melhor os elementos oferecidos no Parque Urbano da Lagoa do Catão foram realizados registros fotográficos (Figuras 207 a 226). Nesse parque, constatou-se apenas uma quadra de futebol com piso industrial (Figura 207). Essa quadra possui uma tela de proteção no seu entorno, que no momento da pesquisa, se encontra rasgada (Figura 208).

Figura 207 – Quadra de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 208 – Quiosque



Fonte: Registrada pela autora (2022).

O Parque Urbano da Lagoa do Catão possui doze quiosques, não padronizados, destinados ao comércio de flores, restaurantes, bares, churrascarias, lanchonetes e borracharia (Figuras 209 a 216). Esses pontos comerciais são, em sua maioria, de alvenaria, entretanto, tem três deles são quiosques feitos em estrutura metálica. Em um deles são comercializadas flores e em dois são lanchonetes.

Esse parque se torna mais atrativos por conta dos pontos comerciais existentes nesse lugar. Nas visitas realizadas nesse parque, verificaram-se as pessoas se alimentando, conversando e apreciando a vista da lagoa.

Figura 209 – Bar



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 210 – Restaurante



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 211 – Lanchonete



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 212 – Quiosque – venda de flores



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 213 – Lanchonete



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 214 – Quiosques e borracharia



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 215 – Churrascaria



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 216 – Lachonete



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Ao percorrer toda a extensão do Parque Urbano da Lagoa do Catão, verificou-se a inexistência de academia ao ar livre. Porém, averiguou-se um equipamento de ginástica improvisado (Figura 217). Constataram-se dispostos nesse parque dois conjuntos com três orelhões e um conjunto com dois orelhões (Figuras 218 a 220).

Figura 217 – Equipamento de ginástica



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 218 – Conjunto com três orelhões



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 219 – Conjunto com três orelhões



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 220 – Conjunto com dois orelhões



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Foram constatadas nas visitas realizadas nesse parque, que esses equipamentos telefônicos não estão em funcionamento. Entende-se que no momento atual em que se vive com disseminação de uso de celulares, deve se avaliar sobre o conserto desses equipamentos ou se terá o seu uso repensado.

Nesse parque, constataram-se bancos de pré-moldados, em sua maioria bem conservados (Figuras 221 e 223).

Figura 221 – Banco pré-moldado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 222 – Banco pré-moldado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Constatou-se um banco danificado (Figura 223). Além desses bancos, foram constatadas que as pessoas também utilizam os canteiros feitos no entorno de árvores como elementos para sentar (Figura 224).

Figura 223 – Banco deteriorado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 224 – Canteiro da árvore



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Ao andar pelo Parque Urbano da Lagoa do Catão, constatou-se, que a pavimentação dos passeios é ladrilho hidráulico, produto feito à base de cimento, água, areia e aditivo (Figuras 225 a 232).

Figura 225 – Pavimentação do passeio



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 226 – Ladrilho hidráulico



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 227 – Ausência do ladrilho hidráulico



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 228 – Ausência da pavimentação



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 229 – Ausência do ladrilho hidráulico



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 231 – Ausência do ladrilho hidráulico



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 230 – Pavimentação danificada



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 232 – Pavimentação quebrada



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Observaram-se nas Figuras 225 a 232, que alguns trechos dos passeios estavam danificados, e outros com ausência de peças. Nas áreas próximas a dois quiosques de estrutura metálica, apresenta o piso cimentado danificado (Figuras 233) e com desníveis, o que pode contribuir para acidentes (Figura 234).

Figura 233 – Piso danificado



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 234 – Piso com nível irregular



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Olhando para Lagoa do Catão que possui aproximadamente 37.000m², percebeu-se, em várias partes desse manancial, a presença de vegetação aquática (Figuras 235 a 238). Portanto, necessita-se a realização de limpeza nessa lagoa e a remoção dessa vegetação.

Figura 235 – Vista da Lagoa do Catão



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 236 – Vegetação aquática



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 237 – Vegetação aquática



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 238 – Vista da Lagoa do Catão



Fonte: Registrada pela autora (2022).

No momento da pesquisa, constatou-se que alguns cidadãos utilizavam a Lagoa do Catão apenas para a pesca. Essa lagoa poderia ser mais utilizada com o desenvolvimento de atividades, como pedalinhos (para contemplar a beleza do lugar), caiaque (pode ser usado sozinho ou de casal), *stand-up paddle* (oferece uma visão privilegiada do espaço e é uma ótima opção para refrescar o calor), tirolesa, dentre outras atividades, tornando esse parque mais atrativo a população de Fortaleza.

Ao caminhar por esse parque, constataram-se resíduos de construção civil, plásticos, folhas, jogados as margens da Lagoa e na calçada ao lado da quadra de futebol (Figuras 239 a 244).

Figura 239 – Resíduos de folhas e plásticos



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 240 – Resíduo as margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 241 – Resíduos de plásticos



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 242 – Resíduos as margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 243 – Resíduos as margens da Lagoa



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 244 – Resíduos sólidos



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Dessa forma, faz-se necessário a aplicação de educação ambiental nesse parque, para que a população compreenda a relevância desse lugar para a cidade e para si próprio.

Constatou-se apenas quatro lixeiras em todo o parque, sendo localizadas próximas as churrascharias, lanchonetes e restaurantes. Na Figura 245, apresentam-

se as lixeiras próximas a lanchonete da avenida Bernardo Manuel. A lixeira tambor de plástico está localizada próximo aos quiosques da rua Monte Líbano (Figura 246).

Figura 245 – Lixeiras de pvc



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 246 – Lixeira tambor



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Assim sendo, o Parque Urbano da Lagoa do Catão tem um potencial paisagístico, podendo ter um potencial turístico, se a PMF investisse na requalificação desse lugar, com a implementação de novos espaços para lazer, equipamentos para atividades físicas e práticas esportivas, locais para as crianças brincarem e os outros para os animais, e ainda espaços agradáveis e aconchegantes para contemplação dessa paisagem. Até o momento dessa pesquisa, a PMF não se pronunciou em fazer algum investimento de requalificação nesse parque.

4.5 Considerações acerca do parâmetro I morfologia urbana aplicado nos parques urbanos

4.5.1 Quanto ao parâmetro I morfologia urbana no que se refere a escala de raio de influência 500 m

Como forma de comparar os resultados desse parâmetro nos quatro parques estudados, elaborou-se a Tabela 10, na qual apresentam-se informações sobre a lei/decreto de criação desses espaços públicos, a dimensão territorial de cada parque, o bairro no qual está inserido com sua área e quantitativo de população com base nos dados de SEUMA (2021d), IPCE (2012) e IBGE (2010) referente ao censo demográfico do ano de 2010.

Tabela 10 - Informações sobre os parques urbanos estudados

Parque Urbano	Lei/Decreto de criação	Área do parque (m ²)	Bairro do parque	Área do bairro em 2010	População do bairro em 2010
Bisão	8.503, de 26/12/2000	22.137,50	Mucuripe	87,63	13.747
Rio Branco	13.287, de 14/01/2014	77.089,50	Joaquim Távora	199,36	23.450
Lagoa do Opaia	13.286, de 14/01/2014	310.748,17	Aeroporto	621,56	8.618
Lagoa do Catão	13.286, de 14/01/2014	54.059,88	Mondubim	720,05	76.044

Fonte: Elaborado pela autora com base SEUMA (2021d), IPCE (2012) e IBGE (2010).

Constata-se na Tabela 10, que o Parque Urbano Bisão foi o primeiro a ter a lei de sua criação publicada nos anos 2000. Já, os demais parques tiveram os seus decretos de criação apenas em 2014, e foram publicados no mesmo dia. Quanto a dimensão territorial, o Parque Urbano da Lagoa do Opaia possui maior área (310.748,17 m²) e o Parque Urbano Bisão tem a menor área (22.137,50 m²).

Ainda se verifica na Tabela 10, que o bairro Mondubim apresenta maior área territorial (720,05) e o Mucuripe possui menor área territorial (87,63). O bairro mais populoso é o Mondubim (62.659 pessoas) e o menos populoso é o Aeorporto.

Na Tabela 11, apresentam-se informações acerca dos quatro parques estudados, no que se refere ao zoneamento do seu entorno, quantidade de bairros contíguos a esses lugares e os seus respectivos nomes e o somatório total de pessoas com base em Fortaleza (2009) e nos dados do IBGE (2010) referente ao censo demográfico do ano de 2010.

Tabela 11 - Sistematização de dados acerca dos quatro parques urbanos estudados

Parque Urbano	Zona no entorno	Qtde de bairros contíguos	Bairros contíguos ao parque	Total de pessoas dos bairros contíguos
Bisão	ZO IV	2	Meireles e Vicente Pinzon	82.500
Rio Branco	ZOP 2	3	São João do Tauape e Fátima e Dionisio Torres	66.541
Lagoa do Opaia	ZOP 1 e ZRU 1	3	Vila União, Parreão e Fátima	49.759
Lagoa do Catão	ZRU 2	3	Parque Dois Irmãos, Prefeito José Walter e Planalto Ayrton Senna	100.109

Fonte: Elaborado pela autora com base Fortaleza (2009) e IBGE (2010).

Verifica-se na Tabela 11, que todos os parques tem proximidades com zonas distintas da macrozona de ocupação urbana. Na escala de raio de 500 m, o Parque Urbano da Lagoa do Catão obteve maior quantitativo de pessoas somando a população dos três bairros do seu entorno.

Ainda se percebe, que o Parque Urbano Bisão é o único que tem proximidade com dois bairros. No entanto, o somatório de pessoas nesses dois bairros é maior do que o somatório de indivíduos dos três bairros próximo ao Parque Urbano Rio Branco e ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

Na Tabela 12, apresentam-se os elementos de mobilidade urbana e a classificação das vias com base em Fortaleza (2017) nas proximidades dos quatro parques.

Tabela 12 – Comparativo de informações dos parques urbanos estudados

Parque Urbano	Elementos da mobilidade urbana	Classificação das vias no entorno
Bisão	Pontos de ônibus, ciclofaixa, ciclovia, estação mini biciletar e biciletar e estação de VLT	Vias locais e arteriais I
Rio Branco	Pontos de ônibus, ciclofaixa e estação biciletar	Vias locais, coletoras e arterial I
Lagoa do Opaia	Pontos de ônibus, estação biciletar e estação de VLT	Vias locais e arterial I
Lagoa do Catão	Pontos de ônibus e ciclofaixa	Vias locais e arterial I

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No que se refere aos elementos de mobilidade urbana na circunvizinhança dos parques, nota-se na Tabela 12, que o Parque Urbano Bisão é o único que tem no seu entorno quatro opções. O Parque Urbano da Lagoa do Catão é mais desprovido de elementos de mobilidade no seu entorno, com apenas duas opções.

Em relação a classificação das vias nas proximidades dos parques, constata-se na Tabela 12, que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia e o Parque Urbano da Lagoa do Catão possuem mais vias locais no seu entorno, e por essas ruas terem baixo fluxo de veículos, elas oferecem mais segurança para os pedestres.

Todos os quatro parques analisados ficam abertos ao público, apesar do Parque Urbano Rio Branco ser delimitado por muros e grades. Dos quatros parques estudados, apenas o Parque Urbano Bisão e o Parque Urbano Rio Branco constataram a presença de moradores de ruas e usuários de drogas. Entretanto, em

todos esses lugares, algumas pessoas mencionaram nas entrevistas, a necessidade da presença de guardas municipais fazendo rondas nesses locais.

4.5.2 Quanto ao parâmetro I morfologia urbana no que corresponde a escala do entorno imediato

Na Tabela 13, apresentam-se os usos dos lotes e os seus percentuais nas proximidades dos quatro parques estudados.

Tabela 13 – Os usos dos lotes e seus percentuais no entorno dos parques urbanos estudados

Parque Urbano	Uso e ocupação no entorno do parque	Percentuais de lotes
Bisão	residência	63,20%
	misto (comércio/serviços e residência)	19,29%
	comércios	6,85%
Rio Branco	residência	64,12%
	comércios	12,74%
	serviços	12,31%
Lagoa do Opaia	residência	80,59%
	misto (comércio/serviços e residência)	13,79%
	comércios	2,97%
Lagoa do Catão	residência	80,57%
	misto (comércio/serviços e residência)	8,99%
	comércios	8,38%

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No que concerne ao uso e ocupação do solo no entorno dos parques, verifica-se na Tabela 13, que todos os parques apresentam o entorno misto. Entretanto, observa-se que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia e o Parque Urbano da Lagoa do Catão apresentam o entorno mais residencial, respectivamente, 80,59% e 80,57%.

Com relação ao porte das edificações nas adjacências dos parques, apenas o Parque Urbano Bisão apresenta, em sua maioria, edifícios de grandes portes, que são destinados a residência multifamiliar e hotéis. Quanto as fachadas das edificações no entorno dos parques, somente o Parque Urbano da Lagoa do Opaia e o Parque Urbano da Lagoa do Catão apresentam, em sua maioria, edificações com portas e janelas diretamente voltadas para as vias e esses espaços públicos. A

ausência de muros favorece a relação com o entorno e permiti a visão para a rua, transmitindo a sensação de segurança para os pedestres.

Os comércios de pequenos portes, como: lojas, padarias, lanchonetes, mercearias, salão de beleza, sorveterias, pizzarias, hamburguerias, farmácias, entre outros, no entorno dos parques urbanos, colaboram para a movimentação das pessoas nessas áreas, promovendo a interação social na vizinhança.

No que se refere aos equipamentos públicos e privados, considerados mais relevantes, todos os quatro parques urbanos possuem no seu entorno, escolas, postos de saúde, hospitais e igrejas, e a sua diversidade de usos promovem a circulação de indivíduos nessas áreas, e com isso transmite mais segurança.

4.5.3 Quanto ao parâmetro I morfologia urbana no que diz respeito a escala do ambiente

Como forma de comparar os elementos existentes nos quatro parques urbanos estudados, elaborou-se o Quadro 6. No apêndice A, encontra-se o Quadro 7 com as imagens de cada elemento existente em cada parque, e no apêndice B, tem-se o Quadro 8 com a quantidade detalhada dos equipamentos existentes nos quatro parques estudados.

Quadro 6 – Quantitativo dos elementos existentes nos quatro parques urbanos estudados

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
Bancos	9 unidades	30 unidades	137 unidades sendo que apenas 98 dar para utilizar	13 unidades
Banco com caramanchão	2 unidades	Não tem	Não tem	Não tem
Caramanchão	2 áreas	Não tem	Não tem	Não tem
Mesa para jogos	4 conjuntos	7 conjuntos, apenas 1 passível de usar	2 conjuntos feitos pelos moradores	Não tem
Quadra de vôlei	Não tem	1 unidade	Não tem	Não tem
Quadra de futebol	Não tem	Não tem	Não tem	1 unidade
Campo de futebol	Não tem	1 unidade	6 unidades	Não tem
Areninha	Não tem	Não tem	2 unidades	Não tem
<i>Playground</i>	1 área	2 áreas	3 áreas	Não tem

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
Cachorródromo	1 área	Não tem	Não tem	Não tem
Academia ao ar livre	1 área	2 áreas	1 área	Não tem
Anfiteatro	Não tem	1 unidade	Não tem	Não tem
Quiosques	1 banca de revistas	Não tem	5 unidades (lanchonetes, churrascarias, peixaria)	12 unidades (lanchonetes, churrascarias, floricultura e borracharia)
Lixeiras	24 unidades	10 unidades	16 unidades	4 unidades

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Nota-se no Quadro 6, que dos quatros parques analisados, o Parque Urbano Bisão é o único que oferece maior variedade de equipamentos, que em sua maioria se apresentam em bom estado de conservação, possivelmente por ser o único espaço público dentre eles, que tem parceria público e privado.

Ainda se verifica no Quadro 6, que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia oferece maior quantidade de bancos, no entanto no momento da pesquisa, somente 39 são passíveis de utilizar. O Parque Urbano Bisão é o único que dispõe de áreas com caramanchão e cachorródromo. Já, o Parque Urbano da Lagoa do Catão é o único que não oferece mesas para jogos, *playground* e academia ao ar livre. Os conjuntos com mesas e bancos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Opaia foram feitos pelos próprios moradores do entorno desse lugar.

Quanto as áreas para jogar futebol e volêi, constata-se no Quadro 6, que o Parque Urbano Bisão é o único que não oferece esse tipo espaço. O Parque Urbano da Lagoa do Catão é o único que possui apenas uma quadra de futebol e ainda assim está com a tela do seu entorno rasgada. O Parque Urbano da Lagoa do Opaia é o único que possui duas areninhas e seis campos de futebol, porém somente um campo de futebol é passível de utilizar em razão do seu estado de conservação.

Além disso, averigua-se no Quadro 6, que o Parque Urbano Rio Branco é o único que dispõe de anfiteatro e que não tem quiosque. Quando os parques dispõem de quiosques e com variedades de usos, percebeu-se que faz um diferencial na área em razão de oferecer opções de escolhas para os usuários dos parques, como no caso do Parque Urbano da Lagoa do Catão.

Ademais, verifica-se no Quadro 6, que o Parque Urbano Bisão apresenta o maior quantitativo de lixeiras, sendo esse o parque com menor área territorial (22.137,50m²), e o Parque Urbano da Lagoa do Catão tem a menor quantidade. O Parque Urbano da Lagoa do Opaia tem a maior área territorial (310.748,17m²), ou seja, cartoze vezes mais do que Parque Urbano Bisão, e só dispõe de dezesseis lixeiras.

No que concerne ao estado de conservação da pavimentação dos passeios dos parques, o Parque Urbano Bisão é o único que não tem pisos deteriorados como encontrados nos outros três parques. Embora, a pavimentação se encontre deteriorada nos outros três parques, ainda assim os cidadãos frequentam esses lugares para fazer caminhadas e corridas.

Diante do exposto, o Parque Urbano Bisão se destaca dentre eles, pelos seguintes aspectos:

- Está localizado na orla de Fortaleza tornando-se cartão postal da cidade;
- Está situado no entorno de uma zona com infraestrutura urbana consolidada e com potencialidades turísticas, como é a ZO IV;
- Tem o seu o entorno com edificações de grande porte e com mais ofertas de hotéis e de pontos turísticos;
- Tem no seu entorno com mais elementos de mobilidade urbana, como pontos de ônibus, ciclovias, ciclofaixas, estações Mini Bicicletar e Bicicletar e estações do VLT;
- Oferece maior variedade de equipamentos e em bom estado de conservação; e
- Tem parceria público e privado

Dos quatros parques analisados, o Parque Urbano Bisão é mais atrativos aos usuários, entretanto, o Parque Urbano Rio Branco, o Parque Urbano da Lagoa do Opaia e o Parque Urbano da Lagoa do Catão apresentam grandes potenciais para atrair mais usuários, desde que esses lugares passem por obras de intervenções trazendo melhorias e espaços inovadores, em razão da evolução e da dinâmica da cidade e das mudanças de comportamento na sociedade.

5 PARÂMETRO II: OBSERVAÇÃO COMPORTAMENTAL

Com a finalidade de entender os comportamentos dos usuários dos parques urbanos objetos de estudo, foi realizada a sistematização de dados com base na observação comportamental.

5.1 Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto (Bisão)

Na Tabela 14, apresenta-se a quantidade de usuários realizando as atividades no Parque Urbano Bisão, observadas aos sábados e domingos pela manhã e pela tarde, nos meses de abril a junho de 2022.

Tabela 14 – Quantitativo de usuários por atividade, turno e dia no Parque Urbano Bisão

Atividades	Sábado 1		Domingo 1		Sábado 2		Domingo 2		Total
	M	T	M	T	M	T	M	T	
Conversar	10	20	22	26	12	22	16	33	161
Brincar	4	7	9	13	5	8	10	11	67
Jogar cartas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jogar futebol	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caminhar	2	0	3	0	3	0	4	0	12
Fazer exercícios físicos	7	3	4	2	6	4	5	3	34
Fazer piquenique	5	7	4	9	8	6	13	10	62
Registrar fotos	26	63	49	82	20	72	58	91	461
Ler	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trabalhar	5	5	7	9	6	8	7	9	56
Pescar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esperar ônibus	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Passear com animal de estimação	4	6	5	5	3	4	6	3	36
Andar de skate	0	2	1	3	0	4	0	3	13
Total por turno e por dia	63	113	104	149	63	128	119	163	902
Total por dia	176		253		191		282		902
Total nos dois sábados	367		Total nos dois domingos				535		902

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Verifica-se na Tabela 14, que a atividade mais realizada pelos usuários no Parque Urbano Bisão é registrar fotos, totalizando 461 usuários, somando os turnos da manhã e da tarde dos dois sábados e dos dois domingos. Nesse nesses dias, grupos de indivíduos registravam fotos das suas turmas de ensino infantil, fundamental, médio e superior (Figuras 247 a 250).

Outras pessoas registravam os seus aniversários, noivados e casamentos e os turistas registravam os momentos das suas viagens. As fotos eram tiradas nas pontes, gramados e nos espaços com caramanchões.

Figura 247 – Formatura ensino médio



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 248 – Alfabetização



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 249 – Encontro de estudantes



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 250 – Formatura nível superior



Fonte: Registrada pela autora (2022).

A segunda atividade mais realizada nesse parque é conversar, totalizando 161 pessoas, que utilizavam os bancos, os gramados, os bancos com caramanchões ou as mesas de jogos (Figura 251). A terceira atividade mais desenvolvida nesse parque é brincar, totalizando 67 crianças, que usavam os equipamentos bem conservados do parque infantil (Figura 252). Percebeu-se, que as crianças brincavam no *playground* sempre com o acompanhamento dos responsáveis.

Figura 251 – Vista do Parque Urbano Bisão



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 252 – Vista do *playground*

Fonte: Registrada pela autora (2022).

A quarta atividade mais realizada nesse parque é fazer piquenique, totalizando 62 cidadãos, que utilizavam os gramados desse parque urbano. Observaram-se, grupos em torno de quatro a sete pessoas fazendo piquenique no gramado próximo ao parque infantil.

Para tanto, o gramado, as pontes, os espaços com caramanchões, os bancos, os bancos com caramanchões e o *playground* são os elementos mais utilizados nesse Parque e mais atrativos.

Fazendo um comparativo dos intervalos das 07:30 as 09:30 e das 15:30 as 17:30, entre os dois sábados e os dois domingos analisados, verifica-se na Tabela 12, que o Parque Urbano Bisão é mais frequentado pelos turnos das tardes dos dois domingos, com 149 e 163 pessoas em cada turno.

Analisando os dois sábados e os dois domingos, constatam-se que os dois domingos obtiveram maior número de usuários, respectivamente, 253 e 282. Somando-se esses valores, tem-se 535 indivíduos utilizaram esse parque no período de duas horas pela manhã e duas horas pela tarde em dois domingos.

Apesar de existirem quatro mesas para jogos, averiguou-se nas visitas realizadas, que as pessoas as utilizam para conversar e comer. As atividades, como jogar cartas, jogar futebol, ler, pescar e esperar ônibus, não foram realizadas pelos cidadãos, e, portanto, não foram contabilizadas.

Na Figura 253, apresenta-se o posicionamento dos indivíduos no Parque Urbano Bisão, desenvolvendo atividades na tarde de domingo.

Figura 253 – Posicionamento das pessoas no Parque Urbano Bisão na tarde de domingo



Fonte: Adaptado pela autora por meio do *Google Earth* (2022).

Legenda

- | | | | |
|----------------------|---------------------|--------------------------|----------------------|
| ● Fazendo exercícios | ● Registrando fotos | ● Trabalhando | ● Crianças brincando |
| ● Moradores de ruas | ● Namorando | ● Andando de skate | |
| ● Fazendo piquenique | ● Conversando | ● Tutores com os animais | |

Observa-se na Figura 253, a presença das pessoas em quase todos os espaços do Parque Urbano Bisão, tornando-o bem movimentado. Ressalta-se, que em todas as visitas realizadas nesse espaço público, constatou-se a presença de moradores de rua, e assim como, colchões e papelões espalhados por esse parque (Figuras 254 e 255).

Figura 254 – Moradores de rua reunidos



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 255 – Colchões



Fonte: Registrada pela autora (2022).

5.2 Parque Urbano Parque Rio Branco

Na Tabela 15, apresenta-se a quantidade de usuários realizando as atividades no Parque Urbano Rio Branco, observadas aos sábados e domingos pela manhã e pela tarde, nos meses de abril a junho de 2022.

Tabela 15 – Quantitativo de usuários por atividade, turno e dia no Parque Urbano Rio Branco

Atividades	Sábado 1		Domingo 1		Sábado 2		Domingo 2		Total
	M	T	M	T	M	T	M	T	
Conversar	24	20	14	11	21	19	16	12	137
Brincar	9	7	4	2	4	6	5	3	40
Jogar cartas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jogar futebol	0	22	22	0	22	22	0	22	110
Caminhar	30	18	17	12	25	16	19	9	146
Fazer exercícios físicos	5	4	3	2	4	4	3	0	25
Fazer piquenique	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Registrar fotos	2	0	0	2	0	5	0	3	12
Ler	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trabalhar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pescar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Esperar ônibus	13	9	7	5	19	12	11	8	84
Passear com animal de estimação	3	5	4	2	4	3	2	0	23
Andar de skate	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total por turno e por dia	86	85	71	36	99	87	56	57	577
Total por dia	171		107		186		113		577
Total nos dois sábados	357		Total nos dois domingos				220		577

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Nota-se na Tabela 15, que a atividade mais utilizada pelas pessoas no Parque Urbano Rio Branco é caminhar, totalizando 146 usuários (Figura 256). A segunda atividade mais desenvolvida nesse parque é conversar, totalizando 137 pessoas, que utilizavam os bancos, o espaço do anfiteatro e os arredores do campo de futebol (Figura 257).

Figura 256 – Pessoas caminhando



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 257 – Indivíduos sentados



Fonte: Registrada pela autora (2022).

A terceira atividade mais desenvolvida nesse parque é jogar futebol, totalizando 110 pessoas (Figuras 258 e 259). A quarta atividade mais observada é esperar ônibus, totalizando 84 cidadãos, que estavam de passagem pelo parque.

Figura 258 – Partida de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 259 – Final de jogo a tarde



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Para tanto, o campo de futebol, os passeios dentro do parque, os bancos e a parada de ônibus localizada na Avenida Pontes Vieira são os elementos mais utilizados nesse Parque e mais atrativos.

Fazendo um comparativo dos intervalos das 07:30 as 09:30 e das 15:30 as 17:30, entre os dois sábados e os dois domingos analisados, verifica-se na Tabela 15, que o Parque Urbano Rio Branco é mais frequentado pelos turnos das manhãs dos dois sábados, com 86 e 99 pessoas em cada turno.

Analisando os dois sábados e os dois domingos, constatam-se que os dois sábados atraem maior quantidade de usuários, respectivamente, 171 e 186.

Somando-se esses valores, totalizam-se 355 indivíduos utilizaram esse parque no período de duas horas pela manhã e duas horas pela tarde em dois sábados.

Apesar de existirem as mesas para jogos, averiguaram-se que esses elementos não eram utilizados. As atividades, como jogar cartas, fazer piquenique, ler, trabalhar, pescar e andar de skate, não foram realizadas pelos cidadãos, e, portanto, não foram contabilizadas.

Na Figura 260, apresenta-se o posicionamento dos cidadãos no Parque Urbano Rio Branco, desenvolvendo atividades na manhã de sábado.

Figura 260 – Posicionamento das pessoas no Parque Urbano Rio Branco na manhã de sábado



Fonte: Adaptado pela autora por meio do *Google Earth* (2022).

Legenda

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|----------------------|
| ● Pessoas fazendo exercícios | ● Pessoas caminhando | ● Namorando |
| ● Pessoas jogando futebol | ● Pessoas conversando | ● Tirando fotos |
| ● Crianças brincando | ● Tutores com os animais | ● Esperando o ônibus |

Observa-se na Figura 260, a presença das pessoas em quase todos os espaços do Parque Urbano Rio Branco, tornando-o bem movimentado.

5.3 Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Na Tabela 16, apresenta-se a quantidade de usuários realizando as atividades no Parque Urbano da Lagoa do Opaia, observadas aos sábados e domingos pela manhã e pela tarde, nos meses de abril a junho de 2022.

Tabela 16 – Quantitativo de usuários por atividade, turno e dia no Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Atividades	Sábado 1		Domingo 1		Sábado 2		Domingo 2		Total
	M	T	M	T	M	T	M	T	
Conversar	28	56	41	57	27	50	36	64	359
Brincar	9	18	15	14	5	10	13	12	96
Jogar cartas	0	0	4	4	0	4	4	4	20
Jogar futebol	24	24	24	24	24	24	24	24	192
Caminhar	15	8	13	21	18	19	16	7	117
Fazer exercícios físicos	2	0	3	0	0	0	2	0	7
Fazer piquenique	0	11	7	9	0	5	7	9	48
Registrar fotos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ler	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trabalhar	11	15	12	14	11	14	12	15	104
Pescar	5	7	6	7	12	8	9	10	64
Esperar ônibus	25	16	20	17	22	21	23	19	163
Passear com animal de estimação	1	4	2	3	2	3	1	3	19
Andar de skate	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total por turno e por dia	120	159	147	170	121	158	147	167	1189
Total por dia	279		317		279		314		1189
Total nos dois sábados	558		Total nos dois domingos				631		1189

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Observa-se na Tabela 16, que a atividade mais utilizada pelas pessoas no Parque Urbano da Lagoa do Opaia é conversar, totalizando 359 pessoas, que utilizavam os bancos, cadeiras de propriedade particular, os bancos feitos pelos moradores e os espaços dos arredores das areninhas (Figuras 261 e 262).

Figura 261 – Cidadãos conversando



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 262 – Pessoas conversando



Fonte: Registrada pela autora (2022).

A segunda atividade mais realizada nesse parque é jogar futebol, totalizando 192 usuários (Figuras 263 e 264).

Figura 263 – Partida de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 264 – Outra partida de futebol



Fonte: Registrada pela autora (2022).

A terceira atividade mais observada é esperar ônibus, totalizando 163 cidadãos, que estavam de passagem pelo parque. A quarta atividade mais realizada nesse parque é caminhar, totalizando 117 pessoas (Figura 265).

Figura 265 – Cidadãos caminhando



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Para tanto, as areninhas, os bancos, os passeios do parque e a parada de ônibus localizada na Avenida Lauro Vieira Chaves são os elementos mais utilizados nesse Parque e mais atrativos.

Fazendo um comparativo dos intervalos das 07:30 as 09:30 e das 15:30 as 17:30, entre os dois sábados e os dois domingos analisados, verifica-se na Tabela 16, que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia é mais frequentado pelos turnos das tardes dos domingos, com 170 e 167 pessoas em cada turno.

Analisando os dois sábados e os dois domingos, constatam-se que os dois domingos obtiveram maior quantidade de usuários, respectivamente, 317 e 314. Somando-se esses valores, tem-se 717 indivíduos, que utilizaram esse parque utilizaram esse parque no período de duas horas pela manhã e duas horas pela tarde em dois domingos.

Apesar da inexistência de mesas para jogos, os moradores jogam cartas em mesas improvisadas de madeiras feita por eles ou em mesas de plásticos trazidas das suas casas. As atividades, como ler e andar de skate não foram realizadas pelos cidadãos, e, portanto, não foram contabilizadas.

Na Figura 266, apresenta-se o posicionamento dos indivíduos no Parque Urbano da Lagoa do Opaia, desenvolvendo atividades na tarde de domingo. Na extensão sul desse parque não se encontra muita oferta de bancos em comparação a sua parte oeste e, por conta disso, alguns moradores do entorno improvisam esses elementos para sentar ou trazem cadeiras de plásticos de suas casas.

Figura 266 – Posicionamento das pessoas no Parque Urbano da Lagoa do Opaia na tarde de domingo



Fonte: Adaptado pela autora por meio do *Google Earth* (2022).

Legenda

- | | | | |
|----------------------|---------------|--------------------------|--------------------|
| ● Fazendo exercícios | ● Caminhando | ● Crianças brincando | ● Pescando |
| ● Jogando futebol | ● Conversando | ● Jogando cartas | ● Esperando ônibus |
| ● Fazendo piquenique | ● Namorando | ● Tutores com os animais | ● Trabalhando |

Observa-se na Figura 266, a presença das pessoas em diversos os espaços do Parque Urbano da Lagoa do Opaia, tornando-o bem movimentado. No entanto, tem locais desse parque que não é utilizado em razão da existência de mato crescido e da inexistência de elementos, como passeios, bancos e equipamentos.

5.4 Parque Urbano da Lagoa do Catão

Na Tabela 17, apresenta-se a quantidade de usuários realizando as atividades no Parque Urbano da Lagoa do Catão, observadas aos sábados e domingos pela manhã e pela tarde, nos meses de abril a junho de 2022.

Tabela 17 – Quantitativo de usuários por atividade, turno e dia no Parque Urbano da Lagoa do Catão

Atividades	Sábado 1		Domingo 1		Sábado 2		Domingo 2		Total
	M	T	M	T	M	T	M	T	
Conversar	29	26	15	18	25	22	16	17	168
Brincar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jogar cartas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jogar futebol	0	16	0	0	0	22	0	0	38
Caminhar	22	15	13	12	24	16	14	11	127
Fazer exercícios físicos	0	1	0	0	0	1	0	0	2
Fazer piquenique	0	5	0	7	0	6	0	5	23
Registrar fotos	0	3	0	2	0	4	0	3	12
Ler	0	1	0	0	0	0	0	1	2
Trabalhar	15	18	12	13	14	12	11	13	108
Pescar	3	5	4	3	4	3	2	5	29
Esperar ônibus	20	17	14	11	18	16	11	8	115
Passear com animal de estimação	2	4	3	2	1	2	2	1	17
Andar de skate	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total por turno e por dia	91	111	61	68	86	104	56	64	641
Total por dia	202		129		190		120		641
Total nos dois sábados	392		Total nos dois domingos				249		641

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Constata-se na Tabela 17, que a atividade mais desenvolvida no Parque Urbano da Lagoa do Catão é conversar, totalizando 168 usuários, seja nos bancos, nos passeios ou nas churrascurias e lanchonetes (Figura 267). A segunda atividade mais realizada nesse parque é caminhar, totalizando 127, que estavam de passagem pelo parque (Figura 268).

Figura 267 – Cidadãos conversando



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 268 – Pessoas caminhando



Fonte: Registrada pela autora (2022).

A terceira atividade mais realizada nesse parque é esperar ônibus, totalizando 115 pessoas. A quarta atividade mais observada é trabalhar, totalizando 108 cidadãos (Figuras 269 e 270).

Figura 269 – Cidadãos conversando



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Figura 270 – Pessoas caminhando



Fonte: Registrada pela autora (2022).

Para tanto, os bancos, os quiosques, as churrascarias, as lanchonetes e as paradas de ônibus são os elementos mais utilizados nesse Parque e mais atrativos.

Fazendo um comparativo dos intervalos das 07:30 as 09:30 e das 15:30 as 17:30, entre os dois sábados e os dois domingos analisados, verifica-se na Tabela 17, que o Parque Urbano da Lagoa do Catão é mais frequentado pelos turnos das tardes dos sábados, com 111 e 104 pessoas em cada turno.

Analisando os dois sábados e os dois domingos, constatam-se que os sábados atraem um quantitativo maior de usuários, respectivamente, 202 e 190.

Somando-se esses valores, totalizam-se 392 indivíduos utilizaram esse parque no período de duas horas pela manhã e duas horas pela tarde em dois sábados.

As atividades como brincar, jogar cartas e andar de skate não foram realizadas pelas pessoas, e, portanto, não foram contabilizados. Ressalta-se que esse parque não contempla parque infantil, nem mesas de jogos e nem cachorródromo.

Na Figura 271, apresenta-se o posicionamento das pessoas no Parque Urbano da Lagoa do Catão, desenvolvendo atividades no domingo de manhã.

Figura 271 – Posicionamento das pessoas no Parque Urbano da Lagoa do Catão no domingo de manhã



Fonte: Adaptado pela autora por meio do *Google Earth* (2022).

Legenda

- | | | | |
|----------------------|---------------|--------------------------|------------|
| ● Fazendo exercícios | ● Caminhando | ● Trabalhando | ● Lendo |
| ● Jogando futebol | ● Conversando | ● Esperando ônibus | ● Pescando |
| ● Fazendo piquenique | ● Namorando | ● Tutores com os animais | |

Observa-se na Figura 271, a presença das pessoas em quase todos os espaços do Parque Urbano da Lagoa do Catão, tornando-o bem movimentado, apesar da pouca oferta de equipamentos existentes nesse parque ainda assim é bem frequentado.

5.5 Considerações sobre o parâmetro II observação comportamental aplicado nos parques urbanos

Para uma melhor compreensão dos dados obtidos de cada parque, foram elaborados tabelas e gráficos. Dessa forma, na Tabela 18, apresentam-se as áreas de cada parque, o quantitativo da população nos seus respectivos bairros no ano 2000 e 2010 com base nos dados do IBGE (2010) e IPCE (2012), e do ano de 2022 conforme SIMDA (2022), e assim como, o índice de área de parque por habitante (m^2/hab).

Tabela 18 – Sistematização das informações sobre os parques urbanos escolhidos em Fortaleza

Parque Urbano	Área do parque (m^2)	Bairro	População do bairro em 2000	População do bairro em 2010	População do bairro em 2022	Índice de área de parque por habitante (m^2/hab)
Bisão	22.137,50	Mucuripe	11.900	13.747	15.156	1,46
Rio Branco	77.089,50	Joaquim Távora	23.051	23.450	25.851	2,98
Lagoa do Opaia	310.748,17	Aeroporto	7.635	8.618	9.502	32,70
Lagoa do Catão	54.059,88	Mondubim	26.062	76.044	62.659	0,86

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

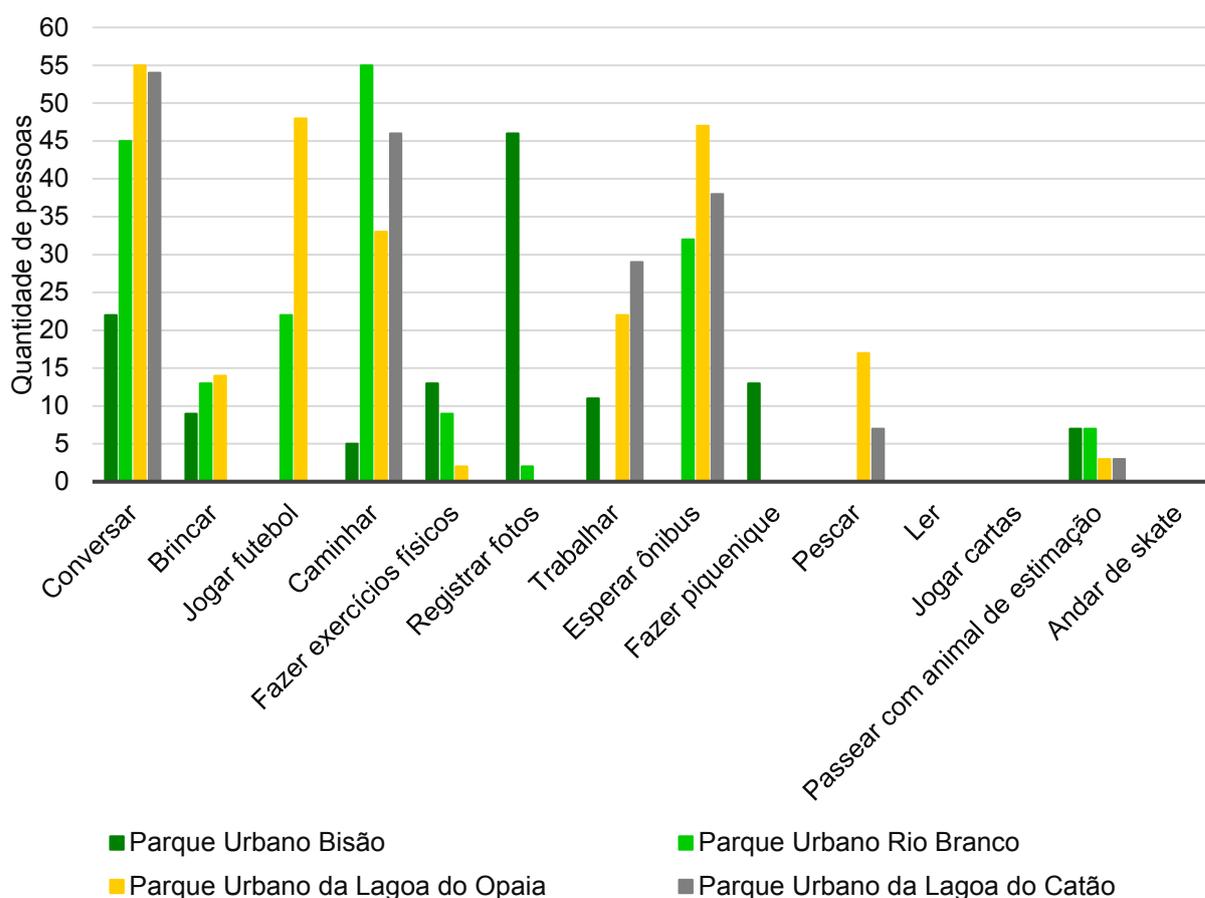
Verifica-se na Tabela 18, que todos os bairros apresentaram uma evolução no crescimento populacional dos anos 2000, 2010 e 2022, no entanto o bairro Mondubim teve redução de 17,61% no ano 2010 para 2022.

Considerando a população dos bairros do ano de 2022, o Parque Urbano da Lagoa do Opaia oferece maior índice de área de parque por habitante (32,70 m^2/hab). Enquanto, o Parque Urbano da Lagoa do Catão oferece menor índice de área de parque por habitante (0,86 m^2/hab). Segundo Raimundo & Sarti (2016), a OMS recomenda no mínimo 10 m^2 de índice de área verde por habitante em ambientes urbanos para se ter qualidade ambiental. Assim sendo, o único espaço público que atende ao mínimo indicado pela OMS é o Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

Para compreender o quantitativo de pessoas por turnos nos dois sábados e nos dois domingos nos quatros parques urbanos, realizando cartoze atividades com base na observação comportamental, foram elaborados gráficos.

No Gráfico 2, ilustra-se o quantitativo de pessoas, somando os dois sábados no período da manhã, realizando cartoze atividades nos quatros parques.

Gráfico 2 – Atividades da observação comportamental coletada nos dois sábados pela manhã



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Constata-se no Gráfico 2, que a atividade conversar é mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (55) e menos realizada no Parque Urbano Bisão (22). Brincar é uma atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (14) e menos realizada no Parque Urbano Bisão (9). Essa atividade não é realizada no Parque Urbano da Lagoa do Catão, em razão desse parque não oferecer *playground*.

Também se verifica no Gráfico 2, que jogar futebol é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (48). Ressalta-se que esse parque oferece oito espaços para jogar futebol, no entanto apenas duas areninhas e um campo de futebol dar para ser utilizado. No Parque Urbano Rio Branco obteve o valor de 22. Nos sábados pela manhã, não foi observado o desenvolvimento dessa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Catão, apesar desse parque oferecer uma quadra de futebol, e também não se constatou a realização dessa atividade no Parque Urbano Bisão. Evidencia-se que esse espaço público não dispõe de quadra e nem campo para futebol.

Ainda se nota no Gráfico 2, que a atividade caminhar é mais realizada no Parque Urbano Rio Branco (55) e menos realizada no Parque Urbano Bisão (5). A atividade fazer exercícios físicos é mais realizada no Parque Urbano Bisão (13) e menos realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (2). Não se observou a realização dessa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Catão, devido a inexistência de equipamentos para ginásticas nesse local.

Além disso, percebe-se no Gráfico 2, que registrar fotos (46) é a atividade mais realizada no Parque Urbano Bisão, em virtude desse parque ser bem conservado e bem cuidado e, portanto, torna-se um lugar muito bonito. Essa atividade é menos realizada no Parque Urbano Rio Branco (2). Não foi observado a realização dessa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Opaia e nem no Parque Urbano da Lagoa do Catão. Trabalhar é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Catão (29) e menos realizada no Parque Urbano Bisão (11). Não foi visto essa atividade no Parque Urbano Rio Branco, por motivo de inexistência de quiosques e de vendedores ambulantes nesse lugar.

Observa-se ainda no Gráfico 2, que a atividade esperar ônibus é mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (47), possivelmente por esse parque oferecer seis paradas de ônibus. Essa atividade é menos realizada no Parque Urbano Rio Branco (32). Não foi observado essa atividade no Parque Urbano Bisão, apesar da existência de uma parada de ônibus. Fazer piquenique é uma atividade realizada apenas no Parque Urbano Bisão (13), provavelmente por esse parque oferecer gramados bem conservados. Não foi visto nos sábados pela manhã, o desenvolvimento dessa atividade nos outros três parques.

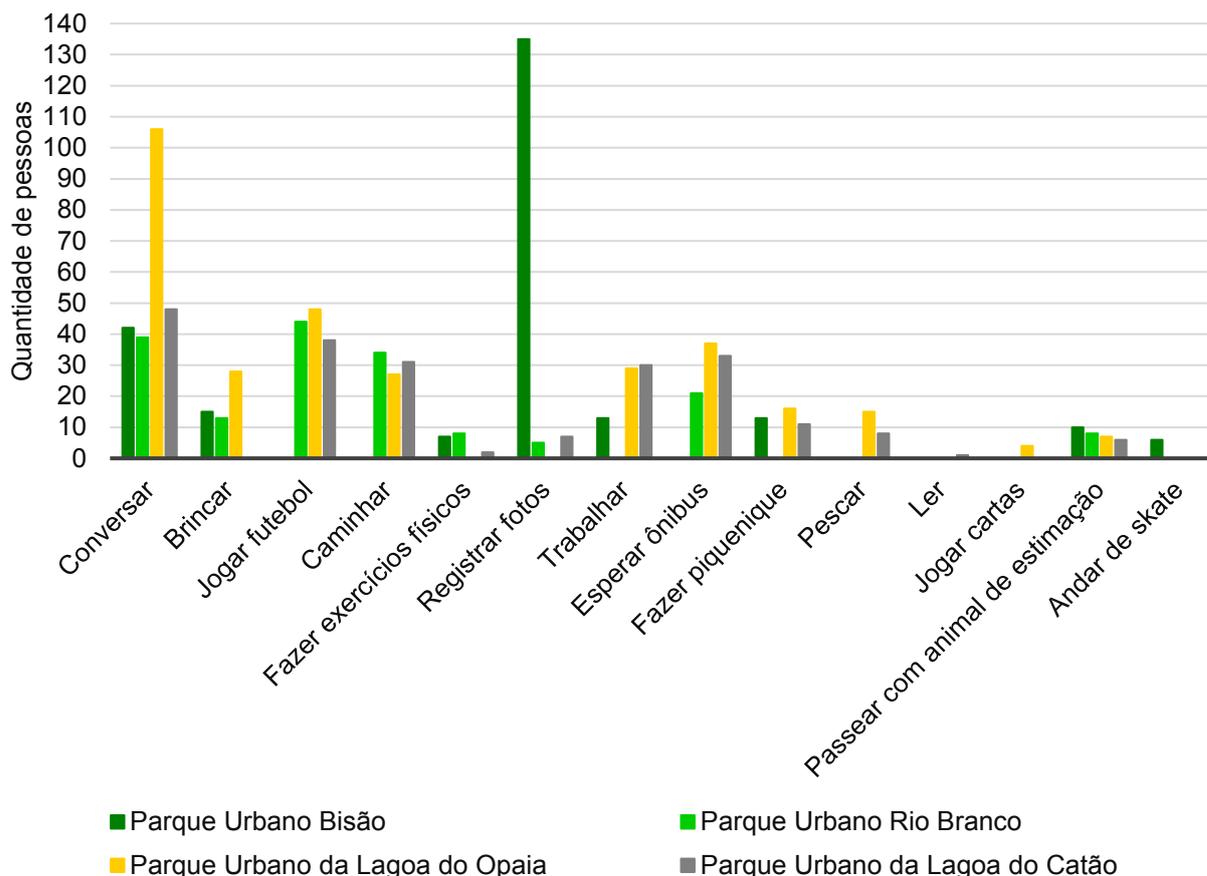
Além disso, averigua-se no Gráfico 2, que pescar é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (17), em virtude da oferta de peixes disponível no corpo d'água de aproximadamente de 116.970,74m². Essa atividade é menos realizada no Parque Urbano da Lagoa do Catão (7). Não foi constatado essa atividade no Parque Urbano Bisão e nem Parque Urbano Rio Branco, em razão desses parques terem pequena lâmina d'água.

Ademais, verifica-se no Gráfico 2, que as atividades, como ler, jogar cartas e andar de skate, não foram desenvolvidas nos sábados pela manhã em nenhum dos parques. Passear com animal de estimação é uma atividade mais realizada no Parque Urbano Bisão (7) e no Parque Urbano Rio Branco (7) e nos demais parques obtiveram

o mesmo quantitativo (3). O Parque Urbano Bisão é o único desses quatro parques que oferece cachorródromo.

No Gráfico 3, apresenta-se o quantitativo de pessoas, somando os dois sábados no período da tarde, realizando cartoze atividades nos quatros parques, com base na observação comportamental.

Gráfico 3 – Atividades da observação comportamental coletada nos dois sábados pela tarde



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observa-se no Gráfico 3, que a atividade conversar é mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (106) e menos realizada no Parque Urbano Rio Branco (39). Brincar é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (28) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (13). Não foi observado a realização dessa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Catão, em razão desse parque não ter *playground*.

Também se percebe no Gráfico 3, que jogar futebol é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (48) e menos desenvolvida no Parque Urbano da Lagoa do Catão (38). Não foi observado no Parque Urbano Bisão. A

atividade caminhar é mais desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (34) e menos realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (27). Fazer exercícios físicos é mais realizada no Parque Urbano Rio Branco (8) e menos desenvolvida no Parque Urbano da Lagoa do Catão (2). Não foi observado essa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

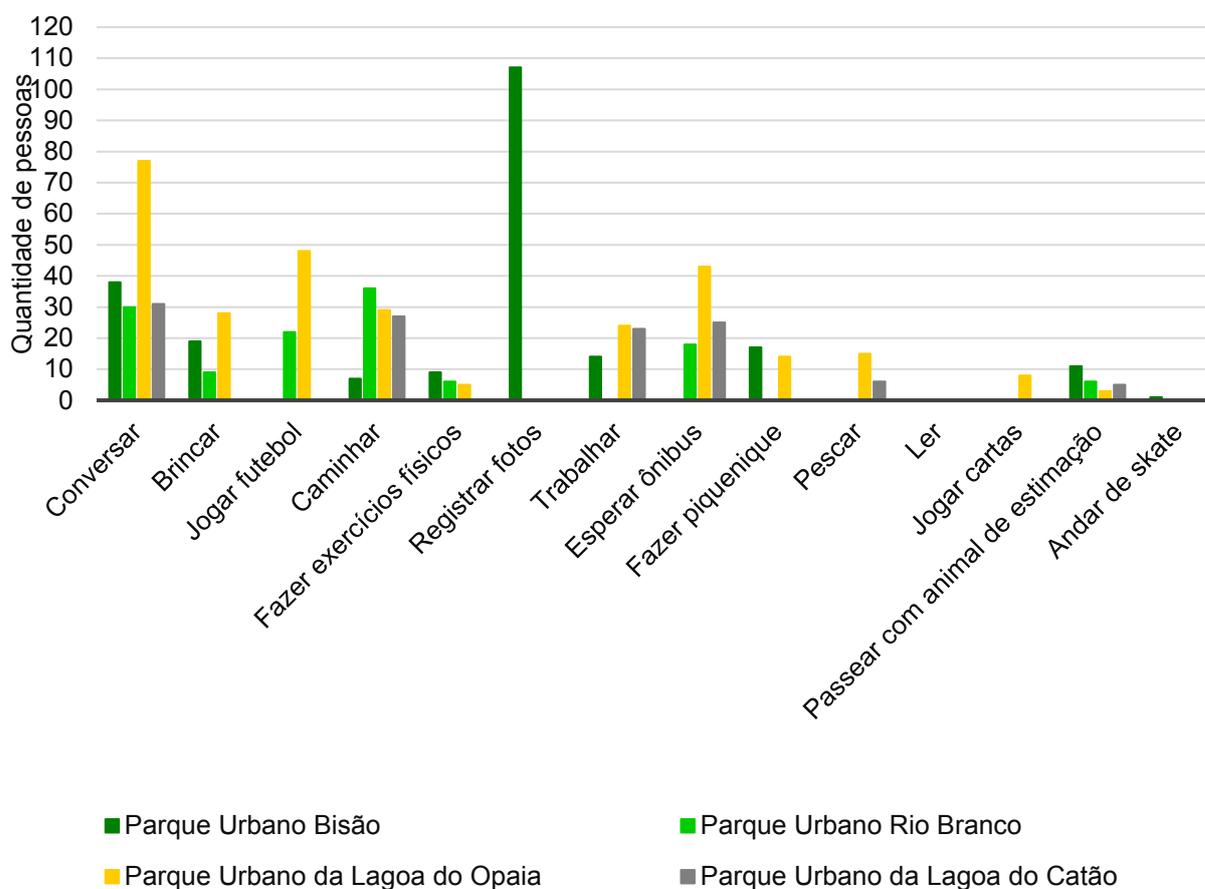
Ainda se averigua no Gráfico 3, que a atividade registrar fotos é mais realizada no Parque Urbano Bisão (135) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (5). Não foi observado a realização dessa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Opaia. Trabalhar é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Catão (30) e menos desenvolvida no Parque Urbano Bisão (13). Não foi visto essa atividade no Parque Urbano Rio Branco.

Além disso, nota-se no Gráfico 3, que esperar ônibus é uma atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (37) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (21). Não foi observado essa atividade no Parque Urbano Bisão. Fazer piquenique é uma atividade realizada mais no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (16) e menos desenvolvida no Parque Urbano da Lagoa do Catão (11). Não foi visto o desenvolvimento dessa atividade no Parque Urbano Rio Branco. Pescar é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (15), Não foi constatado a realização dessa atividade no Parque Urbano Bisão e nem Parque Urbano Rio Branco.

Ademais, verifica-se no Gráfico 3, que a atividade ler foi observada apenas no Parque Urbano da Lagoa do Catão (1). Jogar cartas foi visto apenas no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (4). Passear com animal de estimação é uma atividade mais realizada no Parque Urbano Bisão (10) e menos desenvolvida no Parque Urbano da Lagoa do Catão (6). Andar de skate foi observado apenas no Parque Urbano Bisão (6), em virtude da pavimentação dos passeios se encontrarem em bom estado de conservação.

No Gráfico 4, apresenta-se o quantitativo de pessoas, somando os dois domingos no período da manhã, realizando cartoze atividades nos quatros parques, com base na observação comportamental.

Gráfico 4 – Atividades da observação comportamental coletada nos dois domingos pela manhã



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observa-se no Gráfico 4, que a atividade conversar é mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (77) e menos realizada no Parque Urbano Rio Branco (30). Brincar é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (28) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (9). Não foi observado a realização dessa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Catão.

Também se constata no Gráfico 4, que jogar futebol é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (48) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (22). Não foi observado a realização dessa atividade no Parque Urbano Bisão e nem no Parque Urbano da Lagoa do Catão. A atividade caminhar obteve valor maior no Parque Urbano Rio Branco (36) e valor menor no Parque Urbano Bisão (7). Fazer exercícios físicos é a atividade mais realizada no Parque Urbano Bisão (9) e menos desenvolvida no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (5). Não foi observado o desenvolvimento dessa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Catão.

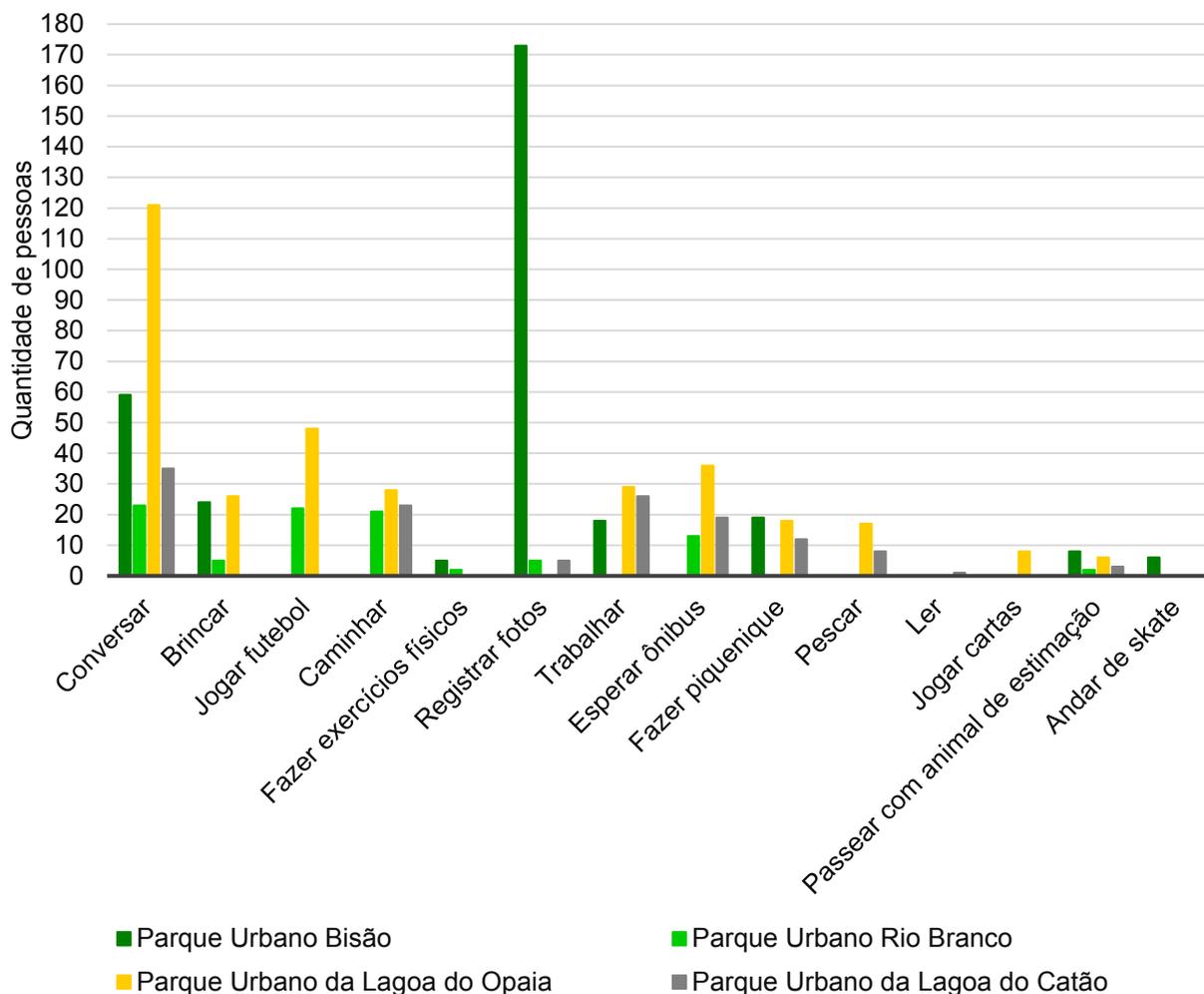
Além disso, averigua-se no Gráfico 4, que registrar fotos foi observado apenas no Parque Urbano Bisão (107). Trabalhar é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (24) e menos desenvolvida no Parque Urbano Bisão (14). Não foi visto a realização dessa atividade no Parque Urbano Rio Branco. A atividade esperar ônibus obteve maior valor em Parque Urbano da Lagoa do Opaia (43) e menor valor em Parque Urbano Rio Branco (18). Não foi observado essa atividade no Parque Urbano Bisão.

Verifica-se ainda no Gráfico 4, que a atividade fazer piquenique é mais realizada no Parque Urbano Bisão (17) e menos desenvolvida no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (14). Não foi visto a realização dessa atividade no Parque Urbano Rio Branco e nem no Parque Urbano da Lagoa do Catão. Pescar é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (15) e menos desenvolvida no Parque Urbano da Lagoa do catão (6). Não foi constatado a realização dessa atividade no Parque Urbano Bisão e nem Parque Urbano Rio Branco.

Ademais, percebe-se no Gráfico 4, que a atividade ler não foi observada em nenhum dos quatro parques nos domingos pela manhã. Jogar cartas foi visto apenas no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (8). Passear com animal de estimação obteve maior valor no Parque Urbano Bisão (11) e menor valor no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (3). A atividade andar de skate foi observada apenas no Parque Urbano Bisão (1).

No Gráfico 5, apresenta-se o quantitativo de pessoas, somando os dois domingos no período da tarde, realizando cartoze atividades nos quatros parques, com base na observação comportamental.

Gráfico 5 – Atividades da observação comportamental coletada nos dois domingos pela tarde



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Constata-se no Gráfico 5, que a atividade conversar é mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (121) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (23). Brincar é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (26) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (5). Não foi observado a realização dessa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Catão.

Também se observa no Gráfico 5, que jogar futebol é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (48) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (22). Não foi observado o desenvolvimento dessa atividade no Parque Urbano Bisão e nem no Parque Urbano da Lagoa do Catão. A atividade caminhar obteve valor maior no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (28) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (21). Não foi visto a realização dessa atividade no Parque Urbano Bisão.

Ainda se verifica no Gráfico 5, que fazer exercícios físicos é mais realizada no Parque Urbano Bisão (5) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (2). Não foi observado a realização dessa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Opaia e nem no Parque Urbano da Lagoa do Catão. Registrar fotos obteve o maior valor no Parque Urbano Bisão (173) e menor valor no Parque Urbano Rio Branco (5) e no Parque Urbano da Lagoa do Catão (5). Não foi visto o desenvolvimento dessa atividade no Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

Além disso, nota-se no Gráfico 5, que a atividade trabalhar é mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (29) e menos desenvolvida no Parque Urbano Bisão (18). Não foi visto a realização dessa atividade no Parque Urbano Rio Branco. Esperar ônibus é uma atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (36) e menos desenvolvida no Parque Urbano Rio Branco (13). Não foi observado essa atividade no Parque Urbano Bisão.

Constata-se ainda no Gráfico 5, que fazer piquenique é a atividade mais realizada no Parque Urbano Bisão (19) e menos desenvolvida no Parque Urbano da Lagoa do Catão (12). Não foi visto essa atividade no Parque Urbano Rio Branco. Pescar é a atividade mais realizada no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (17) e menos desenvolvida no Parque Urbano da Lagoa do Catão (8). Não foi constatado a realização dessa atividade no Parque Urbano Bisão e nem Parque Urbano Rio Branco.

Ademais, averigua-se no Gráfico 5, que a atividade ler foi observada apenas Parque Urbano da Lagoa do Catão (1). Jogar cartas foi visto apenas no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (8). Passear com animal de estimação obteve maior valor no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (6) e menor valor no Parque Urbano Rio Branco (2). Andar de skate foi desenvolvida apenas no Parque Urbano Bisão (6).

Na Tabela 19, apresenta-se o comparativo das quatro atividades mais realizadas em cada parque urbano e elementos existentes nesses locais que são mais utilizados, conforme a observação comportamental.

Tabela 19 – Comparativo entre os parques urbanos com base na observação comportamental

Observação comportamental	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão	
Atividades mais realizadas	1ª	Registrar fotos	Caminhar	Conversar	Conversar
	2ª	Conversar	Conversar	Jogar futebol	Caminhar
	3ª	Brincar	Jogar futebol	Caminhar	Esperar Ônibus
	4ª	Fazer piquenique	Esperar ônibus	Esperar ônibus	Trabalhar
Elementos do parque mais utilizados		Gramado e pontes	Passeios	Bancos	Bancos
		Espaços com caramanchões	Bancos	Areninhas e campo de futebol	Passeios
		Bancos e bancos com caramanchões	Campo de futebol	Passeios do parque	Paradas de Ônibus
		<i>Playground</i>	Parada de ônibus	Parada de ônibus	Quiosques, churrascarias e lanchonetes

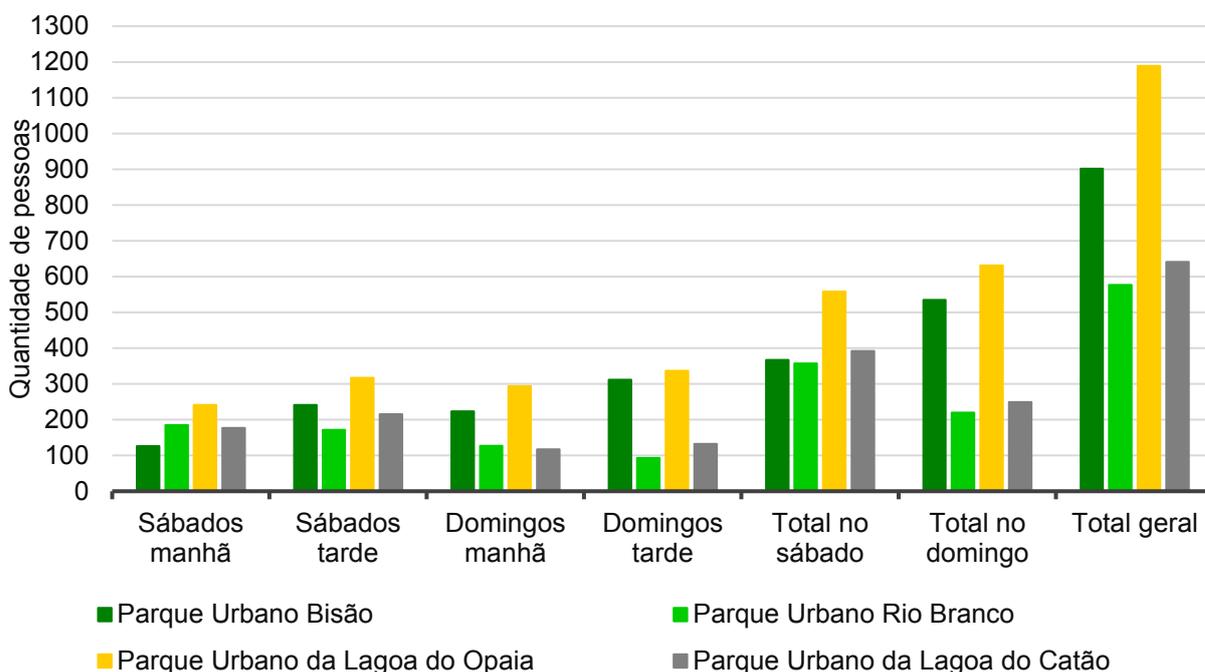
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Verifica-se na Tabela 19, que a atividade conversar está entre as quatro atividades mais desenvolvidas nos quatro parques. Caminhar e esperar ônibus está entre as quatro atividades mais realizadas no Parque Urbano Rio branco, Parque Urbano da Lagoa do Opaia e Parque Urbano da Lagoa do Catão. Jogar futebol está entre as quatro atividades mais desenvolvidas no Parque Urbano Rio branco e Parque Urbano da Lagoa do Opaia. Ainda se constata na Tabela 19, que os elementos mais utilizados nesses quatros parques são bancos e passeios.

Para Gehl (2006), as atividades exercidas nos espaços públicos são classificadas, como necessárias, opcionais e sociais. As atividades necessárias podem ser desenvolvidas independentemente das condições do ambiente exterior. As atividades opcionais são desenvolvidas a critério do cidadão. As atividades sociais são desenvolvidas espontaneamente. Silva (2014) destaca a importância de espaços públicos de qualidade para a realização de qualquer atividade, como passear, andar, exercitar, sentar, conversar, dentre outras.

No Gráfico 6, apresenta-se o quantitativo de pessoas por dia e turno das visitas realizadas, o total dos dois sábados e dos dois domingos e o total geral somando os quatro dias, com base no estudo da observação comportamental, em cada parque urbano.

Gráfico 6 – Quantitativo de pessoas por dia e turno das visitas em cada parque



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quanto ao quantitativo de pessoas por turno (manhãs e tardes), dos sábados e domingos, verifica-se no Gráfico 6, que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia é o mais frequentado em todos os dias e todos os turnos, possivelmente por ser para alguns frequentadores o único ambiente de lazer gratuito e mais próximo da sua residência. O Parque Urbano Rio Branco é mais frequentado nas manhãs de sábados (185) e menos frequentado no Parque Urbano Bisão (126).

Ainda se nota no Gráfico 6, que o Parque Urbano da Lagoa do Catão é mais frequentado nas tardes de sábados (215) e menos frequentado no Parque Urbano Rio Branco (172). O Parque Urbano Bisão e o Parque Urbano da Lagoa do Opaia atraem mais pessoas nas tardes de domingos, respectivamente, 312 e 337. Nesse período e dia, o Parque Urbano Rio Branco (93) é menos frequentado.

No que se refere ao quantitativo total de indivíduos, somando os dois turnos da manhã e os dois turnos dos dois sábados e dos dois domingos, constata-se no Gráfico 6, que o Parque Urbano Rio Branco (357) e o Parque Urbano da Lagoa do Catão (392) são mais utilizados nos sábados. Já, o Parque Urbano Bisão (535) e o Parque Urbano da Lagoa do Opaia (631) são mais frequentados nos domingos.

Com relação ao quantitativo total de usuários, somando as oito visitas realizadas em dois sábados e em dois domingos em cada parque, averigua-se no

Gráfico 6, que o Parque Urbano da Lagoa do Opaia atrai mais indivíduos (1189). Em segundo lugar, destaca-se o Parque Urbano Bisão com 902 cidadãos. Em terceiro lugar, o Parque Urbano da Lagoa do Catão com 641 indivíduos, e por último, o Parque Urbano Rio Branco com 577 frequentadores.

6 PARÂMETRO III: A PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS

Nesse capítulo, está apresentado a sistematização de respostas dos questionários aplicados aos 54 frequentadores de cada parque urbano. Essa ação ocorreu nos meses de julho a setembro do ano de 2022, nos intervalos das 07:30 as 10:00 e das 15:30 as 18:00 e aos sábados e aos domingos. A definição desses horários seguiu as mesmas diretrizes estabelecidas para a realização do estudo do parâmetro II, observação comportamental.

O questionário foi estruturado em três variáveis, que são:

- I. sociodemográficas composta por gênero, faixa etária, nível de escolaridade, estado civil, tipo de residência e localização da moradia;
- II. utilização do parque urbano consiste no meio de locomoção usado para ir a esse espaço público, frequência das visitas, período de utilização, tempo de permanência, atividades realizadas e a companhia do cidadão no deslocamento para esse lugar; e
- III. percepção dos usuários constitui na sensação no lugar, sensação térmica no parque, comparativo de temperatura no parque e na residência, avaliação do parque e o grau de importância para os utilizadores.

Essas variáveis possibilitam conhecer as pessoas que usufruem desses ecossistemas, além de entender as suas relações e seus comportamentos considerando suas diferentes formas de apropriação, condições de usos e sensações térmicas vivenciadas.

Ressalta-se que previamente foi aplicado o questionário para que fosse testado, e conforme considerações de alguns entrevistados foram realizados ajustes nas questões, de forma que algumas perguntas foram unificadas e outras foram reformuladas. Posteriormente a esses ajustes, o questionário foi aplicado.

6.1 Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto (Bisão)

Como forma de compreender cada resposta das variáveis mencionadas foram elaboradas tabelas. Na Tabela 20, apresentam-se os dados dos frequentadores Parque Urbano Bisão acerca das variáveis sociodemográficas.

Tabela 20 – Variáveis sociodemográficas dos usuários do Parque Urbano Bisão

Variáveis sociodemográficas	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Gênero	Feminino	23	42,59	54
	Masculino	31	57,41	
Faixa etária	18 a 28	21	38,89	54
	29 a 39	14	25,93	
	40 a 50	7	12,96	
	51 a 61	9	16,67	
	62 a 72	3	5,56	
	Acima de 73	0	0,00	
Nível de escolaridade	Ensino fundamental	9	16,67	54
	Ensino médio	22	40,74	
	Ensino superior	15	27,78	
	Pós-graduação	8	14,81	
Estado civil	Solteiro(a)	27	50,00	54
	Casado(a)	16	29,63	
	Divorciado(a)	9	16,67	
	Viúvo(a)	2	3,70	
Residência	Casa	37	68,52	54
	Apartamento	17	31,48	
Localização da moradia	No bairro do parque	13	24,07	54
	Outro bairro	41	75,93	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Nota-se na Tabela 20, que o maior quantitativo de respondentes se classificaram como do gênero masculino (31) e com faixa etária variando entre 18 a 28 anos (21). A maioria dos entrevistados disseram ter ensino médio (22) e se definiram como solteiros (27). A maior parte dos cidadãos responderam morar em casa (37) e não residiam no bairro desse Parque (41). O bairro do Parque Urbano Bisão é o Mucuripe.

Na Tabela 21, apresentam-se os dados dos respondentes quanto a segunda variável, a utilização do Parque Urbano Bisão.

Tabela 21 – Variáveis de utilização do Parque Urbano Bisão

Variáveis de utilização do parque	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Locomoção até o parque	A pé	11	20,37	54
	Bicicleta	2	3,70	
	Moto	6	11,11	
	Carro	16	29,63	
	Ônibus	19	35,19	
Frequência de visita ao parque	1 a 2 vezes por semana	9	16,67	54
	3 a 5 vezes por semana	14	25,93	
	6 a 7 vezes por semana	3	5,56	
	Apenas aos sábados e domingos	28	51,85	
Período de utilização do parque	Manhã	21	38,89	54
	Tarde	29	53,70	
	Noite	1	1,85	
	Dia todo	3	5,56	
Tempo de utilização do parque	Até 1 hora	9	16,67	54
	Em média de 1 a 2 horas	37	68,52	
	Em média de 2 a 3 horas	4	7,41	
	Em média de 3 a 4 horas	1	1,85	
	Acima de 4 horas	3	5,56	
Atividades realizadas no parque	Conversar	32	59,26	54
	Namorar	4	7,41	
	Jogar cartas	0	0,00	
	Jogar futebol	0	0,00	
	Caminhar	3	5,56	
	Fazer exercícios físicos	7	12,96	
	Fazer piquenique	6	11,11	
	Registrar fotos	19	35,19	
	Ler	0	0,00	
	Trabalhar	3	5,56	
	Pescar	0	0,00	
	Esperar ônibus	0	0,00	
	Passear/brincar com animal de estimação	6	11,11	
	Companhia para o parque	Sozinho(a)	7	
Namorado(a)		6	11,11	
Esposo(a)		4	7,41	
Família		12	22,22	
Amigos(as)		19	35,19	
Animal de estimação		6	11,11	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Observa-se na Tabela 21, que dos 54 entrevistados, 19 responderem utilizar ônibus para chegar ao Parque Urbano Bisão. A maioria das pessoas utilizam esse lugar aos finais de semana (28) e no período da tarde (29). Foram contabilizados 37 usuários, que permanecem nesse local numa média de 1 a 2 horas. As atividades mais realizadas nesse parque são: conversar (32) e registrar fotos (19). Esclarece que os cidadãos pontuaram mais do que uma atividade realizada nesse parque. A companhia do indivíduo para ir até esse parque com maior representatividade foi amigos (19).

Na Tabela 22, apresentam-se os dados da terceira variável, a percepção dos frequentadores do Parque Urbano Bisão.

Tabela 22 – Variáveis de percepção dos frequentadores do Parque Urbano Bisão

Variável percepção dos usuários	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Sensação no lugar	Relaxado(a)/Confortável	7	12,96	54
	Alegre/Feliz	16	29,63	
	Tranquilo(a)/Calmo(a)	12	22,22	
	Em paz	19	35,19	
Sensação térmica no parque	Muito confortável	22	40,74	54
	Confortável	31	57,41	
	Pouco confortável	1	1,85	
	Desconfortável	0	0,00	
Comparativo de temperatura (parque e residência)	Mais baixa na residência	6	11,11	54
	Mais baixa no parque	48	88,89	
Avaliação do parque	Excelente	28	51,85	54
	Bom	24	44,44	
	Regular	2	3,70	
	Péssimo	0	0,00	
Grau de importância para o usuário	1 a 3	0	0,00	54
	4	25	46,30	
	5	29	53,70	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A amostra apresentada na Tabela 22, verifica-se que a maioria dos entrevistados mencionaram se sentir em paz (19) quando estão no Parque Urbano Bisão e 31 pontuaram que a sensação térmica sentida nesse lugar é confortável. A maior parte dos cidadãos dizem que esse local apresenta a temperatura mais baixa do que a sua residência (48).

Quanto a avaliação desse parque, constata-se na Tabela 22, que o maior número qualificou esse parque como excelente (28) e 29 pessoas pontuaram esse espaço público com nota máxima 5, mostrando a relevância desse ambiente para a qualidade de vida deles.

Ainda acerca da variável percepção dos usuários, na Tabela 23, apresenta-se a avaliação realizada pelos entrevistados acerca dos elementos existentes no Parque Urbano Bisão, com atribuição de notas variando numa escala de 1 a 5, onde 1 se classifica como péssimo e 5 como ótimo. Além disso, foi aplicado a média de todas as notas atribuídas por elemento.

Tabela 23 – Avaliação dos usuários acerca dos elementos existentes no Parque Urbano Bisão

Elementos	Notas					Média	Total
	1	2	3	4	5		
Arborização	0	1	5	21	27	4,37	54
Paisagismo	0	2	4	29	19	4,20	54
Bancos	0	0	1	24	29	4,52	54
Conjunto de mesas para jogos com bancos	0	0	2	31	21	4,35	54
Areninha	-	-	-	-	-	-	-
Campo de futebol	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos para exercícios físicos	0	0	5	38	11	4,11	54
Brinquedos/ <i>playground</i>	0	0	3	30	21	4,33	54
Pavimentação	0	0	4	28	22	4,33	54
Iluminação	0	0	2	37	15	4,24	54
Limpeza	0	0	3	27	24	4,39	54
Manutenção/conservação	0	1	4	28	21	4,28	54
Segurança	0	2	12	31	9	3,87	54
Beleza do lugar	0	0	4	19	31	4,50	54

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Percebe-se na Tabela 23, que as três melhores notas foram atribuídas aos bancos (4,52), beleza do lugar (4,50) e limpeza (4,39). Frisa-se que, não teve nenhum elemento do Parque Urbano Bisão que obteve nota abaixo de 3,86. No entanto, consideram-se as três notas mais baixas, sendo segurança (3,87), equipamentos de ginástica (4,11) e paisagismo (4,20). Dessa forma, a segurança nesse local necessita de melhoria.

6.2 Parque Urbano Rio Branco

Na Tabela 24, apresentam-se os dados dos usuários do Parque Urbano Rio Branco acerca das variáveis sociodemográficas.

Tabela 24 – Variáveis sociodemográficas dos usuários do Parque Urbano Rio Branco

Variáveis sóciodemográficas	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Gênero	Feminino	29	53,70	54
	Masculino	25	46,30	
Faixa etária	18 a 28	3	5,56	54
	29 a 39	9	16,67	
	40 a 50	12	22,22	
	51 a 61	14	25,93	
	62 a 72	11	20,37	
	Acima de 73	5	9,26	
Nível de escolaridade	Ensino fundamental	10	18,52	54
	Ensino médio	16	29,63	
	Ensino superior	21	38,89	
	Pós-graduação	7	12,96	
Estado civil	Solteiro(a)	29	53,70	54
	Casado(a)	19	35,19	
	Divorciado(a)	4	7,41	
	Viúvo(a)	2	3,70	
Residência	Casa	35	64,81	54
	Apartamento	19	35,19	
Localização da moradia	No bairro do parque	38	70,37	54
	Outro bairro	16	29,63	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Observa-se na Tabela 24, que a amostra contabilizou a maior quantidade de indivíduos é do gênero feminino (29), 14 usuários possuíam faixa etária variando de 51 a 61 anos e 21 entrevistados disseram ter ensino superior. A maior parte dos cidadãos se definiu como solteiro (29). A maioria dos frequentadores moram em casa (35) e 38 disseram morar no mesmo bairro do Parque, que é o Joaquim Távora.

Na Tabela 25, apresentam-se os dados dos respondentes quanto a segunda variável, a utilização do Parque Urbano Rio Branco.

Tabela 25 – Variáveis de utilização do Parque Urbano Rio Branco

Variáveis de utilização do parque	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Locomoção até o parque	A pé	28	51,85	54
	Bicicleta	4	7,41	
	Moto	7	12,96	
	Carro	9	16,67	
	Ônibus	6	11,11	
Frequência de visita ao parque	1 a 2 vezes por semana	2	3,70	54
	3 a 5 vezes por semana	31	57,41	
	6 a 7 vezes por semana	6	11,11	
	Apenas aos sábados e domingos	15	27,78	
Período de utilização do parque	Manhã	39	72,22	54
	Tarde	15	27,78	
	Noite	0	0,00	
	Dia todo	0	0,00	
Tempo de utilização do parque	Até 1 hora	3	5,56	54
	Em média de 1 a 2 horas	35	64,81	
	Em média de 2 a 3 horas	12	22,22	
	Em média de 3 a 4 horas	4	7,41	
	Acima de 4 horas	0	0,00	
Atividades realizadas no parque	Conversar	37	68,52	54
	Namorar	4	7,41	
	Jogar cartas	0	0,00	
	Jogar futebol	9	16,67	
	Caminhar	23	42,59	
	Fazer exercícios físicos	6	11,11	
	Fazer piquenique	0	0,00	
	Registrar fotos	2	3,92	
	Ler	0	0,00	
	Trabalhar	0	0,00	
	Pescar	0	0,00	
	Esperar ônibus	2	3,70	
	Passear/brincar com animal de estimação	5	9,26	
	Sozinho(a)	14	25,93	
	Namorado(a)	4	7,41	
Companhia para o parque	Esposo(a)	6	11,11	54
	Família	8	14,81	
	Amigos(as)	18	33,33	
	Animal de estimação	4	7,41	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Nota-se na Tabela 25, que dos 54 entrevistados, a maior parte dos respondentes se deslocam a pé (28) até o Parque Urbano Rio Branco. A maioria das pessoas utilizam esse lugar 3 a 5 vezes por semana (31) e no período da manhã (39).

Foram contabilizadas 35 pessoas que utilizam esse local numa média de 1 a 2 horas. As duas atividades mais pontuadas pelas pessoas foram conversar (37) e caminhar (23). Esclarece que os cidadãos pontuaram mais do que uma atividade realizada nesse parque. A companhia dos indivíduos para ir a esse parque com maior representatividade foi amigos (18).

Na Tabela 26, apresentam-se os dados da terceira variável, a percepção dos frequentadores do Parque Urbano Rio Branco.

Tabela 26 – Variáveis de percepção dos frequentadores do Parque Urbano Rio Branco

Variável percepção dos usuários	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Sensação no lugar	Relaxado(a)/Confortável	6	11,11	54
	Alegre/Feliz	8	14,81	
	Tranquilo(a)/Calmo(a)	26	48,15	
	Em paz	14	25,93	
Sensação térmica no parque	Muito confortável	29	53,70	54
	Confortável	25	46,30	
	Pouco confortável	0	0,00	
	Desconfortável	0	0,00	
Comparativo de temperatura (parque e residência)	Mais baixa na residência	2	3,70	54
	Mais baixa no parque	52	96,30	
Avaliação do parque	Excelente	4	7,41	54
	Bom	22	40,74	
	Regular	19	35,19	
	Péssimo	9	16,67	
Grau de importância para o usuário	1 a 3	0	0,00	54
	4	26	48,15	
	5	28	51,85	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Verifica-se na Tabela 26, que a maioria dos entrevistados mencionaram sentirem se tranquilos e calmos (26) quando estão no Parque Urbano Rio Branco e 29 pontuaram que a sensação térmica sentida nesse lugar é muito confortável. A maior parte dos cidadãos dizem que esse local apresenta a temperatura mais baixa do que a sua residência (52). O maior número de usuários avaliou esse parque como

bom (22) e 28 pessoas pontuaram esse lugar com nota máxima 5, mostrando a relevância desse ambiente para a qualidade de vida deles.

Ainda acerca da variável percepção dos usuários, na Tabela 27, apresenta-se a avaliação realizada pelos entrevistados acerca dos elementos existentes no Parque Urbano Rio Branco, com atribuição de notas variando numa escala de 1 a 5, onde 1 se classifica como péssimo e 5 como ótimo. Além disso, foi aplicado a média de todas as notas atribuídas por elemento.

Tabela 27 – Avaliação dos usuários acerca dos elementos existentes no Parque Urbano Rio Branco

Elementos	Notas					Média	Total
	1	2	3	4	5		
Arborização	0	4	9	28	13	3,93	54
Paisagismo	8	11	19	14	2	2,83	54
Bancos	17	21	11	5	0	2,07	54
Conjunto de mesas para jogos com bancos	24	22	6	2	0	1,74	54
Areninha	-	-	-	-	-	-	-
Campo de futebol	2	4	9	29	11	3,78	55
Equipamentos para exercícios físicos	0	0	5	38	11	4,11	54
Brinquedos/ <i>playground</i>	1	3	5	31	14	4,00	54
Pavimentação	3	10	18	19	4	3,20	54
Iluminação	8	13	22	11	0	2,67	54
Limpeza	6	11	17	15	5	3,04	54
Manutenção/conservação	7	10	19	15	3	2,94	54
Segurança	10	14	21	9	0	2,54	54
Beleza do lugar	0	6	16	25	7	3,61	54

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Constata-se na Tabela 27, que as três melhores notas foram atribuídas aos equipamentos de ginásticas (4,11), brinquedos do parque infantil (4,00) e arborização (3,93). As três piores avaliações foram direcionadas para os conjuntos de mesas para jogos com bancos (1,74), os bancos (2,07) e a segurança (2,54). Dessa forma, esses elementos necessitam de melhorias. As areninhas não foram avaliadas em razão desse parque não dispor desse elemento.

6.3 Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Na Tabela 28, apresentam-se os dados dos frequentadores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia acerca das variáveis sociodemográficas.

Tabela 28 – Variáveis sociodemográficas dos usuários do Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Variáveis sociodemográficas	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Gênero	Feminino	21	38,89	54
	Masculino	33	61,11	
Faixa etária	18 a 28	10	18,52	54
	29 a 39	8	14,81	
	40 a 50	15	27,78	
	51 a 61	13	24,07	
	62 a 72	5	9,26	
	Acima de 73	3	5,56	
Nível de escolaridade	Ensino fundamental	17	31,48	54
	Ensino médio	26	48,15	
	Ensino superior	9	16,67	
	Pós-graduação	2	3,70	
Estado civil	Solteiro(a)	28	51,85	54
	Casado(a)	15	27,78	
	Divorciado(a)	8	14,81	
	Viúvo(a)	3	5,56	
Residência	Casa	45	83,33	54
	Apartamento	9	16,67	
Localização da moradia	No bairro do parque	41	75,93	54
	Outro bairro	13	24,07	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Constata-se na Tabela 28, que a amostra determinou a maior quantidade de indivíduos foi do gênero masculino (33), 15 usuários possuíam faixa etária variando de 40 a 50 anos e 26 entrevistados disseram ter ensino médio. A maior parte dos cidadãos se definiu como solteiro (28). A maioria dos frequentadores moram em casa (45) e 41 disseram que moram no mesmo bairro do parque, que é o Aeroporto.

Na Tabela 29, apresentam-se os dados dos respondentes quanto a segunda variável, a utilização do Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

Tabela 29 – Variáveis de utilização do Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Variáveis de utilização do parque	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Locomoção até o parque	A pé	37	68,52	54
	Bicicleta	2	3,70	
	Moto	7	12,96	
	Carro	5	9,26	
	Ônibus	3	5,56	
Frequência de visita ao parque	1 a 2 vezes por semana	3	5,56	54
	3 a 5 vezes por semana	18	33,33	
	6 a 7 vezes por semana	24	44,44	
	Apenas aos sábados e domingos	9	16,67	
Período de utilização do parque	Manhã	8	14,81	54
	Tarde	20	37,04	
	Noite	23	42,59	
	Dia todo	3	5,56	
Tempo de utilização do parque	Até 1 hora	1	1,85	54
	Em média de 1 a 2 horas	5	9,26	
	Em média de 2 a 3 horas	16	29,63	
	Em média de 3 a 4 horas	25	46,30	
	Acima de 4 horas	7	12,96	
Atividades realizadas no parque	Conversar	48	88,89	54
	Namorar	3	5,56	
	Jogar cartas	2	3,70	
	Jogar futebol	12	22,22	
	Caminhar	14	25,93	
	Fazer exercícios físicos	1	1,85	
	Fazer piquenique	2	3,70	
	Registrar fotos	0	0,00	
	Ler	0	0,00	
	Trabalhar	7	12,96	
	Pescar	8	14,81	
	Esperar ônibus	15	27,78	
	Passear/brincar com animal de estimação	3	5,56	
Companhia para o parque	Sozinho(a)	20	37,04	54
	Namorado(a)	6	11,11	
	Esposo(a)	4	7,41	
	Família	9	16,67	
	Amigos(as)	12	22,22	
	Animal de estimação	3	5,55	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Percebe-se na Tabela 29, que dos 54 entrevistados, 37 vão a pé para o Parque Urbano da Lagoa do Opaia. A maioria das pessoas utilizam esse lugar 6 a 7 vezes por semana (24) e no período da noite (23). O maior número de usuários respondeu permanecer nesse local numa média de 3 a 4 horas (25).

Ainda se verifica na Tabela 29, que as duas atividades mais pontuadas foram conversar (48) e esperar ônibus (15). Esclarece que os cidadãos pontuaram mais do que uma atividade realizada nesse parque. Quanto a companhia do indivíduo para ir ao parque, sozinho (20) obteve maior representatividade (21).

Na Tabela 30, apresentam-se os dados da terceira variável, a percepção dos frequentadores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

Tabela 30 – Variáveis de percepção dos frequentadores do Parque Urbano da Lagoa do Opaia.

Variável percepção dos usuários	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Sensação no lugar	Relaxado(a)/Confortável	5	9,26	54
	Alegre/Feliz	13	24,07	
	Tranquilo(a)/Calmo(a)	24	44,44	
	Em paz	12	22,22	
Sensação térmica no parque	Muito confortável	21	38,89	54
	Confortável	25	46,30	
	Pouco confortável	6	11,11	
	Desconfortável	2	3,70	
Comparativo de temperatura (parque e residência)	Mais baixa na residência	5	9,26	54
	Mais baixa no parque	49	90,74	
Avaliação do parque	Excelente	17	31,48	54
	Bom	23	42,59	
	Regular	11	20,37	
	Péssimo	3	5,56	
Grau de importância para o usuário	1 a 3	2	3,70	54
	4	24	44,44	
	5	30	55,56	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na amostragem apresentada na Tabela 30, constatam-se que 24 entrevistados se sentem tranquilos e calmos quando estão no Parque Urbano da Lagoa do Opaia e 25 pontuaram que a sensação térmica sentida nesse lugar é confortável. A maior parte dos cidadãos dizem que esse local apresenta a temperatura mais baixa do que a sua residência (49). O maior número de usuários avaliou esse

parque como excelente (23) e 30 pessoas pontuaram o parque em questão com nota máxima 5, mostrando a relevância desse ambiente para a qualidade de vida deles.

Ainda acerca da variável percepção dos usuários, na Tabela 31, apresenta-se a avaliação realizada pelos entrevistados acerca dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Opaia, com atribuição de notas variando numa escala de 1 a 5, onde 1 se classifica como péssimo e 5 como ótimo. Além disso, foi aplicado a média de todas as notas atribuídas por elemento.

Tabela 31 – Avaliação dos usuários acerca dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Opaia

Elementos	Notas					Média	Total
	1	2	3	4	5		
Arborização	0	0	7	24	23	4,30	54
Paisagismo	0	11	23	17	3	3,22	54
Bancos	6	21	18	9	0	2,56	54
Conjunto de mesas para jogos com bancos	0	0	17	29	8	3,83	54
Areninha	0	0	4	33	17	4,24	54
Campo de futebol	13	20	17	4	0	2,22	54
Equipamentos para exercícios físicos	9	18	21	6	0	2,44	54
Brinquedos/ <i>playground</i>	12	19	15	8	0	2,35	54
Pavimentação	15	18	14	7	0	2,24	54
Iluminação	7	9	13	21	4	3,11	54
Limpeza	5	8	20	16	5	3,15	54
Manutenção/conservação	11	17	21	5	0	2,37	54
Segurança	3	11	18	22	0	3,09	54
Beleza do lugar	0	0	16	29	9	3,87	54

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Observa-se na Tabela 31, que as três melhores notas foram atribuídas a arborização (4,30), as areninhas (4,24) e a beleza do lugar (3,87). As três piores avaliações foram direcionadas para os campos de futebol (2,22), pavimentação (2,24) e brinquedos do parque infantil (2,35). Esses elementos necessitam de melhorias.

6.4 Parque Urbano da Lagoa do Catão

Na Tabela 32, apresentam-se os dados dos frequentadores do Parque Urbano Lagoa do Catão acerca das variáveis sociodemográficas.

Tabela 32 – Variáveis sociodemográficas dos usuários do Parque Urbano da Lagoa do Catão

Variáveis sociodemográficas	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Gênero	Feminino	24	44,44	54
	Masculino	30	55,56	
Faixa etária	18 a 28	8	14,81	54
	29 a 39	11	20,37	
	40 a 50	13	24,07	
	51 a 61	12	22,22	
	62 a 72	8	14,81	
	Acima de 73	2	3,70	
Nível de escolaridade	Ensino fundamental	14	25,93	54
	Ensino médio	24	44,44	
	Ensino superior	11	20,37	
	Pós-graduação	5	9,26	
Estado civil	Solteiro(a)	12	22,22	54
	Casado(a)	30	55,56	
	Divorciado(a)	10	18,52	
	Viúvo(a)	2	3,70	
Residência	Casa	48	88,89	54
	Apartamento	6	11,11	
Localização da moradia	No bairro do parque	43	79,63	54
	Outro bairro	11	20,37	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Percebe-se na Tabela 32, que a maior parte dos indivíduos foram do gênero masculino (30), 13 usuários possuíam faixa etária variando de 40 a 50 anos e 24 entrevistados disseram ter ensino médio. A maior quantidade de cidadãos informou ser casado (30). A maioria dos frequentadores moram em casa (48) e 43 disseram morar no mesmo bairro do Parque, que é o Mondubim.

Na Tabela 33, apresentam-se os dados dos respondentes quanto a segunda variável, a utilização do Parque Urbano da Lagoa do Catão.

Tabela 33 – Variáveis de utilização do Parque Urbano da Lagoa do Catão

Variáveis de utilização do parque	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Locomoção até o parque	A pé	26	48,15	54
	Bicicleta	4	7,41	
	Moto	8	14,81	
	Carro	11	20,37	
	Ônibus	5	9,26	
Frequência de visita ao parque	1 a 2 vezes por semana	4	7,41	54
	3 a 5 vezes por semana	26	48,15	
	6 a 7 vezes por semana	11	20,37	
	Apenas aos sábados e domingos	13	24,07	
Período de utilização do parque	Manhã	22	40,74	54
	Tarde	25	46,30	
	Noite	3	5,56	
	Dia todo	4	7,41	
Tempo de utilização do parque	Até 1 hora	2	3,70	54
	Em média de 1 a 2 horas	8	14,81	
	Em média de 2 a 3 horas	15	27,78	
	Em média de 3 a 4 horas	18	33,33	
	Acima de 4 horas	11	20,37	
Atividades realizadas no parque	Conversar	41	75,93	54
	Namorar	2	3,70	
	Jogar cartas	0	0,00	
	Jogar futebol	8	14,81	
	Caminhar	17	31,48	
	Fazer exercícios físicos	1	1,85	
	Fazer piquenique	1	1,85	
	Registrar fotos	1	1,85	
	Ler	1	1,85	
	Trabalhar	9	16,67	
	Pescar	4	7,41	
	Esperar ônibus	12	22,22	
	Passear/brincar com animal de estimação	4	7,41	
Companhia para o parque	Sozinho(a)	21	38,89	54
	Namorado(a)	2	3,70	
	Esposo(a)	4	7,41	
	Família	10	18,52	
	Amigos(as)	13	24,07	
	Animal de estimação	4	7,41	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Nota-se na Tabela 33, que dos 54 entrevistados, 26 responderem que vão a pé ao Parque Urbano da Lagoa do Catão. A maioria das pessoas utilizam esse lugar 3 a 5 vezes por semana (26) e no período da tarde (25). O maior número de indivíduos utiliza esse local numa média de 3 a 4 horas. As duas atividades mais pontuadas foram conversar (41) e caminhar (17). Esclarece que os cidadãos pontuaram mais do que uma atividade realizada nesse parque. Acerca da companhia do indivíduo para deslocamento até esse parque, sozinho obteve maior representatividade (21).

Na Tabela 34, apresentam-se os dados da terceira variável, a percepção dos frequentadores do Parque Urbano da Lagoa do Catão.

Tabela 34 – Variáveis de percepção dos frequentadores do Parque Urbano da Lagoa do Catão

Variável percepção dos usuários	Elementos de respostas	Qtde de entrevistados	Percentual (%)	Total
Sensação no lugar	Relaxado(a)/Confortável	4	7,41	54
	Alegre/Feliz	7	12,96	
	Tranquilo(a)/Calmo(a)	32	59,26	
	Em paz	11	20,37	
Sensação térmica no parque	Muito confortável	5	9,26	54
	Confortável	26	48,15	
	Pouco confortável	13	24,07	
	Desconfortável	10	18,52	
Comparativo de temperatura (parque e residência)	Mais baixa na residência	16	29,63	54
	Mais baixa no parque	38	70,37	
Avaliação do parque	Excelente	6	11,11	54
	Bom	26	48,15	
	Regular	18	33,33	
	Péssimo	4	7,41	
Grau de importância para o usuário	1 a 3	10	18,52	54
	4	25	46,30	
	5	19	35,18	

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Nota-se Tabela 34, que a maior parte dos entrevistados se sentem tranquilos e calmos (32) quando estão no Parque Urbano da Lagoa do Catão e 26 mencionaram que a sensação térmica sentida nesse lugar é confortável. A maior quantidade de cidadãos disse que esse local apresenta a temperatura mais baixa do que na sua residência (38). A maioria dos usuários avaliaram esse parque como bom (26) e 25 pessoas pontuaram esse lugar com nota 4, mostrando a relevância desse ambiente para a qualidade de vida deles.

Ainda acerca da variável percepção dos usuários, na Tabela 35, apresenta-se a avaliação realizada pelos entrevistados acerca dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Catão, com atribuição de notas variando numa escala de 1 a 5, onde 1 se classifica como péssimo e 5 como ótimo. Além disso, foi aplicado a média de todas as notas atribuídas por elemento.

Tabela 35 – Avaliação dos usuários acerca dos elementos existentes no Parque Urbano da Lagoa do Catão

Elementos	Notas					Média	Total
	1	2	3	4	5		
Arborização	2	8	15	24	5	3,41	54
Paisagismo	8	12	20	14	0	2,74	54
Bancos	7	11	14	22	0	2,94	54
Conjunto de mesas para jogos com bancos	-	-	-	-	-	-	-
Quadra de futebol	0	0	6	39	9	4,06	54
Campo de futebol	-	-	-	-	-	-	-
Equipamentos para exercícios físicos	-	-	-	-	-	-	-
Brinquedos/ <i>playground</i>	-	-	-	-	-	-	-
Pavimentação	2	3	3	40	6	3,83	54
Iluminação	1	2	8	34	9	3,89	54
Limpeza	3	7	12	28	4	3,43	54
Manutenção/conservação	4	8	16	26	0	3,19	54
Segurança	5	6	12	31	0	3,28	54
Beleza do lugar	0	4	17	25	8	3,69	54

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Averigua-se na Tabela 35, que as três melhores notas foram atribuídas a quadra de futebol (4,06), iluminação (3,89) e pavimentação (3,83). As três piores avaliações foram direcionadas para o paisagismo (2,74), bancos (2,94) e manutenção/conservação (3,19). Dessa forma, esses elementos necessitam de melhorias. Ressalta-se a ausência de notas para os conjuntos de mesas para jogos, campo de futebol, equipamentos para exercícios físicos e *playground*, é devido o Parque Urbano da Lagoa do Catão não dispor desses elementos.

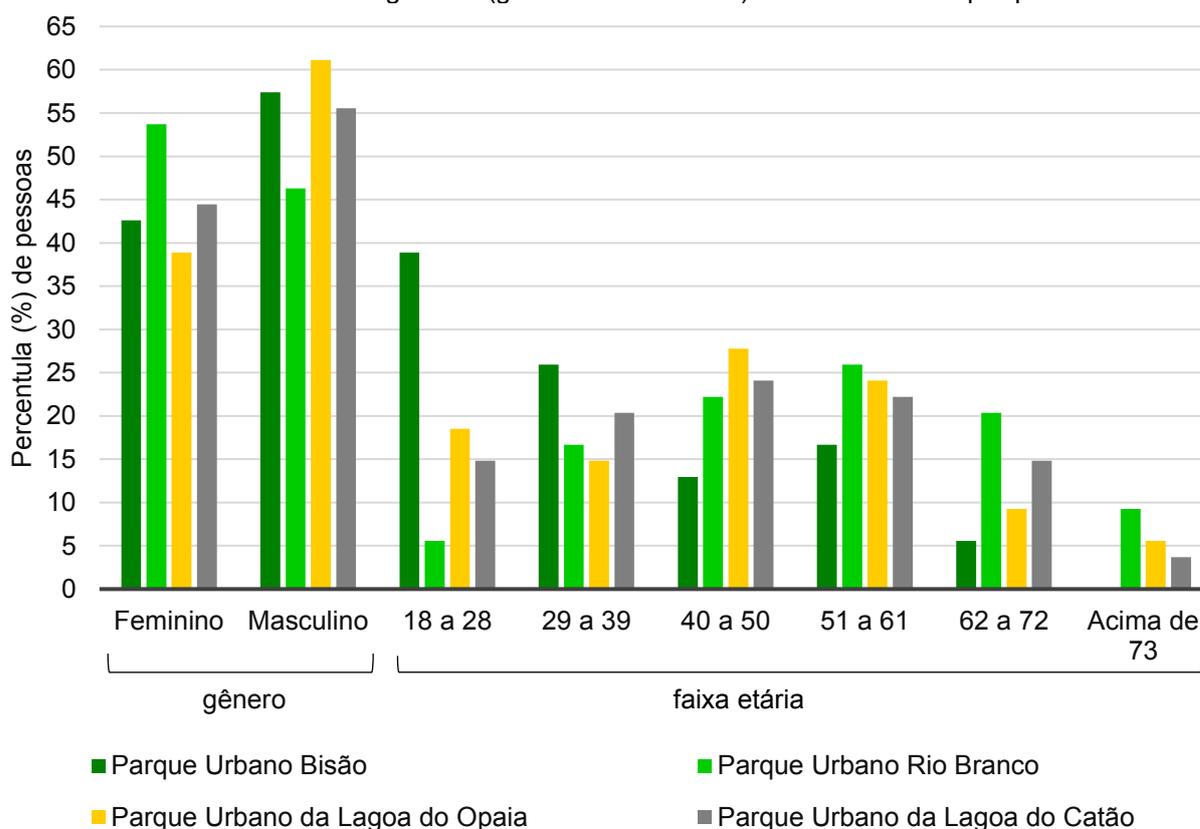
6.5 Considerações quanto ao parâmetro III percepção dos usuários aplicado nos parques urbanos

As perguntas do questionário foram divididas em três grupos de variáveis, que são: sociodemográficas, utilização do parque e percepção dos usuários. Dessa forma, uniu-se os dados obtidos de cada variável e de cada parque para a geração de gráficos, de forma a tornar mais compreensível a comparação dessas informações.

6.5.1 Variáveis sociodemográficas

No Gráfico 7, apresentam-se os dados das variáveis sociodemográficas, no que se refere ao gênero e a faixa etária, dos usuários dos quatro parques urbanos estudados.

Gráfico 7 – Variáveis sociodemográficas (gênero e faixa etária) dos usuários dos parques urbanos



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Dos quatro parques urbanos estudados, verifica-se no Gráfico 7, que a maior parte dos questionários aplicados no Parque Urbano Rio Branco foram

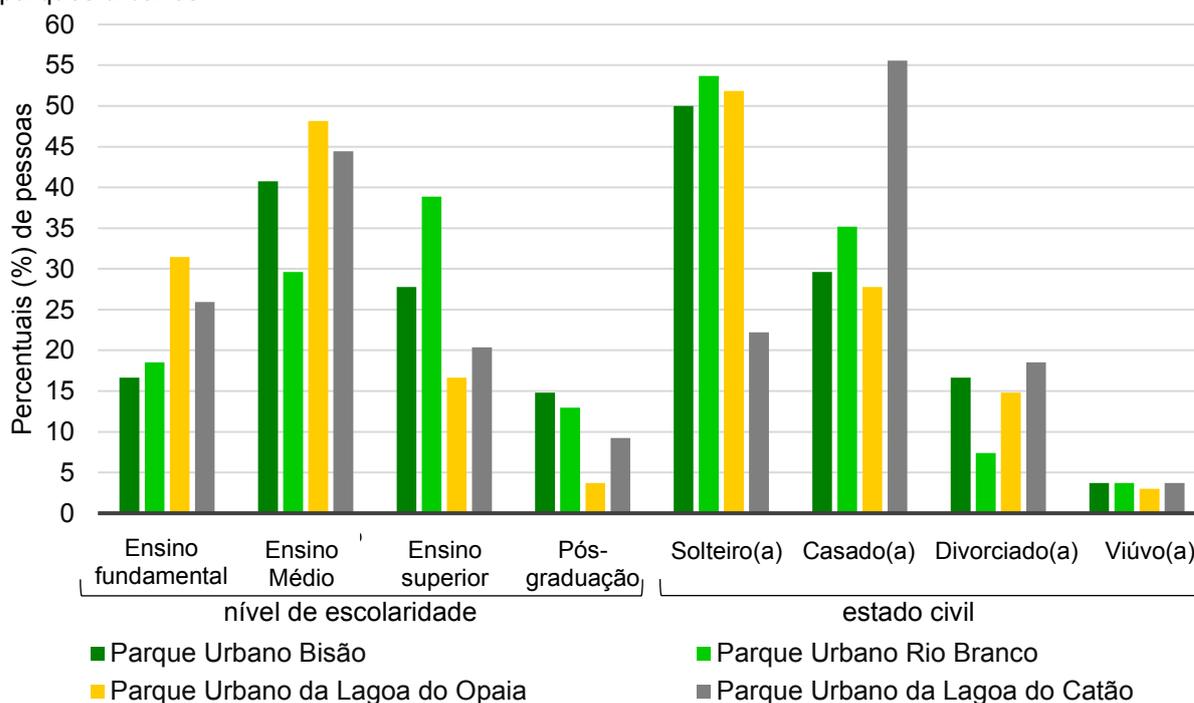
respondidos pelas pessoas do gênero feminino (53,70%). Nos demais parques, a maioria dos respondentes foram indivíduos do gênero masculino, sendo esse percentual maior no Parque Urbano do Lagoa do Opaia (61,11%).

Quanto a faixa etária, constata-se no Gráfico 7, que o maior número de entrevistados no Parque Urbano Bisão informou ter idade entre 18 a 28 anos (38,89%) e no Parque Urbano Rio Branco, a variação foi de 51 a 61 anos (25,93%). Já, no Parque Urbano da Lagoa do Opaia e no Parque Urbano da Lagoa do Catão, a maioria disse ter idade variando de 40 a 50 anos, respectivamente, 27,78% e 24,07%.

Ainda se percebe no Gráfico 7, que a inexistência de entrevistados no Parque Urbano Bisão, com idade acima de 73 anos e o menor percentual de utilizadores desse parque possui variação da idade de 62 a 72 anos (5,56%). Já, no Parque Urbano Rio Branco, o menor valor de usuários tem idade entre 18 a 28 anos (5,56%), e no Parque Urbano da Lagoa do Opaia e no Parque Urbano da Lagoa do Catão, foram as pessoas com idade acima de 73 anos, respectivamente, 5,56% e 3,70%.

No Gráfico 8, apresentam-se os dados das variáveis sociodemográficas em relação ao nível de escolaridade e ao estado civil dos frequentadores dos quatro parques investigados.

Gráfico 8 – Variáveis sociodemográficas (nível de escolaridade e estado civil) dos frequentadores dos parques urbanos



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

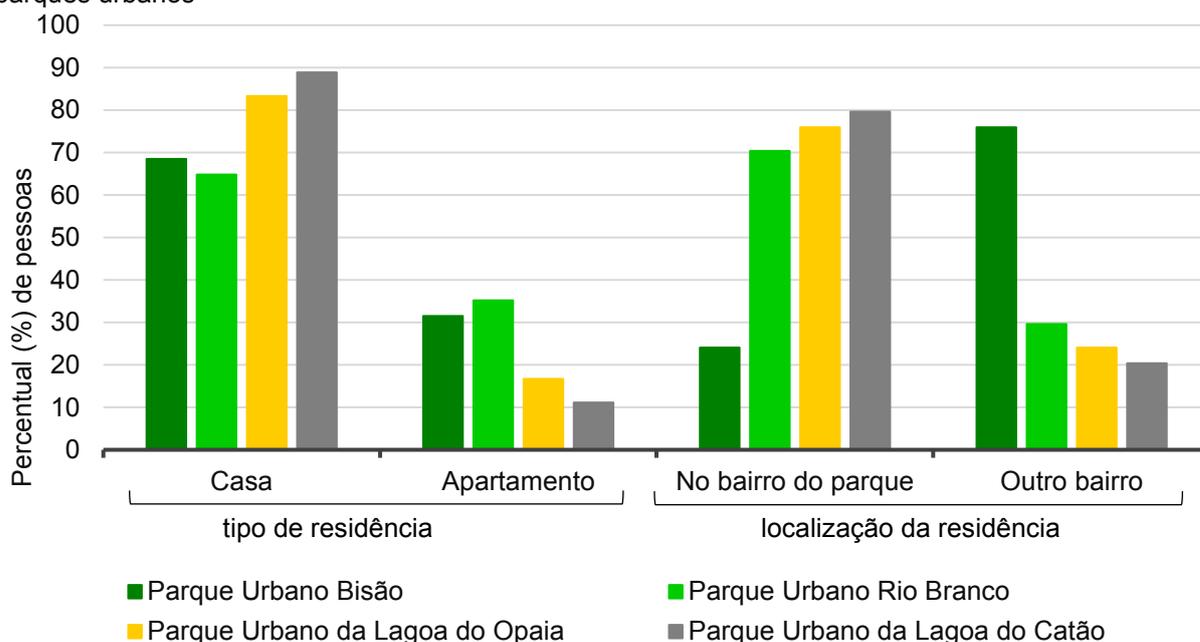
Constata-se no Gráfico 8, que a grande parte dos usuários do Parque Urbano Rio Branco informaram ter ensino superior (38,89%). Nos demais parques estudados, a maioria dos respondentes disseram ter ensino médio, sendo esse percentual maior no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (48,15%).

Em todos os parques analisados, o menor percentual dos entrevistados foi encontrado em pós-graduação, do qual o Parque Urbano da Lagoa do Opaia obteve o menor valor de todos (3,70%).

Quanto ao estado civil, averigua-se no Gráfico 8, que a maioria dos usuários do Parque Urbano Bisão, Parque Urbano Rio Branco e Parque Urbano da Lagoa do Opaia se declararam ser solteiros, respectivamente, 50,00%, 53,70% e 51,85%. Já, no Parque Urbano da Lagoa do Catão informaram ser casados (55,56%). O menor percentual foi encontrado em todos os parques analisados foi para os indivíduos declarados como viúvo (a), do qual o Parque Urbano da Lagoa do Opaia obteve o menor valor de todos (3,70%).

No Gráfico 9, apresentam-se os dados das variáveis sociodemográficas, quanto ao tipo de residência e sua localização, respondidos pelos usuários dos quatros parques estudados por meio dos questionários aplicados.

Gráfico 9 – Variáveis sociodemográficas (tipo de residência e sua localização) dos utilizadores dos parques urbanos



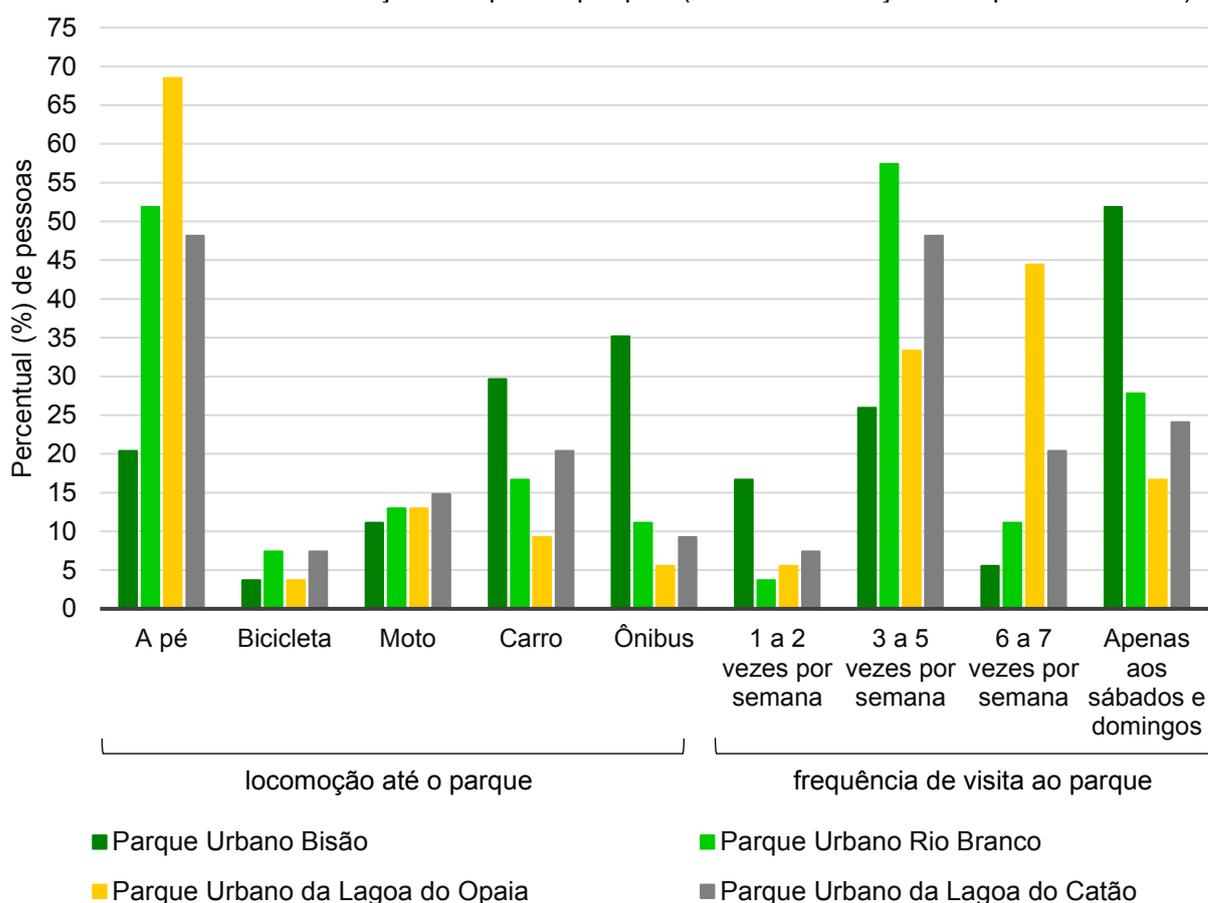
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nota-se no Gráfico 9, que a maior parte dos usuários dos quatro parques analisados moram em casa, sendo esse percentual maior no Parque Urbano da Lagoa do Catão (88,89%). A maioria dos frequentadores do Parque Urbano Bisão residem em bairro diferente do bairro do parque (75,93%). Nos demais parques, a maior parte dos entrevistados informaram residir no mesmo bairro do parque.

6.5.2 Variáveis de utilização dos parques urbanos

No Gráfico 10, apresentam-se os dados obtidos das variáveis de utilização dos quatro parques, acerca do meio de locomoção usado pelos indivíduos para chegarem a esses locais e a frequência de visita dos cidadãos a esses lugares.

Gráfico 10 – Variáveis de utilização dos quatro parques (meio de locomoção e frequência de visita)



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

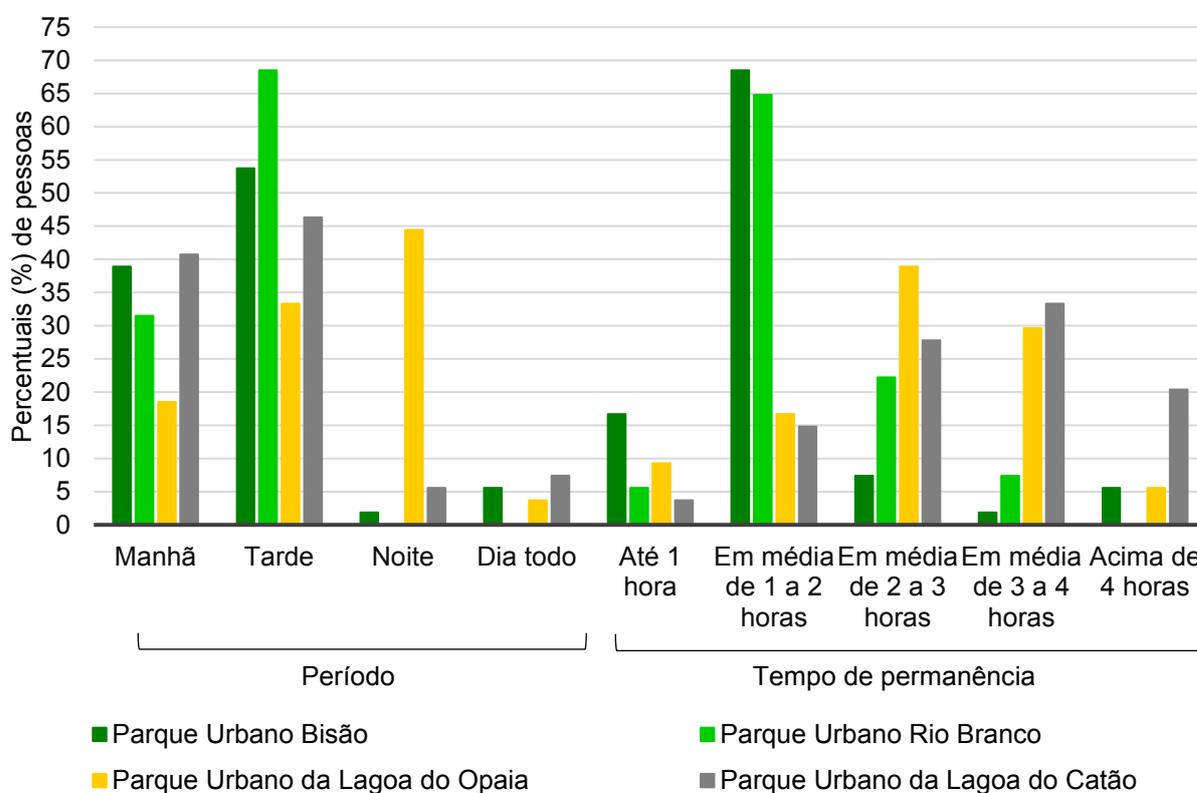
Observa-se no Gráfico 10, que a maior parte dos usuários dos Parque Urbano Rio Branco, Parque Urbano Lagoa do Opaia e Parque Urbano Lagoa do Catão se deslocam a pé até esses lugares, respectivamente, 51,85%, 68,52% e 48,15%.

Sendo o maior percentual obtido no segundo parque. Já, no Parque Urbano Bisão, a maioria dos seus frequentadores se locomovem até esse parque de ônibus (35,19%), em razão desses usuários não morarem próximo desse parque.

Ainda se constata no Gráfico 10, que a bicicleta é o meio de transporte menos utilizados pelos frequentadores desses parques. Quanto a frequência das visitas a esses parques, o maior número de indivíduos respondeu utilizar o Parque Urbano Rio Branco e o Parque Urbano Lagoa do Catão em torno de 3 a 5 vezes por semana, respectivamente, 57,41% e 48,15%. Já, o Parque Urbano Lagoa do Opaia é mais utilizado de 6 a 7 vezes por semana (44,44%) e o Parque Urbano Bisão, apenas aos sábados e domingos (51,85%), em razão dos usuários não residirem no mesmo bairro do parque.

No Gráfico 11, apresentam-se as variáveis de utilização dos quatros parques, no que diz respeito ao período e ao tempo de permanência das pessoas nesses espaços públicos.

Gráfico 11 – Variáveis de utilização dos quatros parques (período e tempo de permanência)



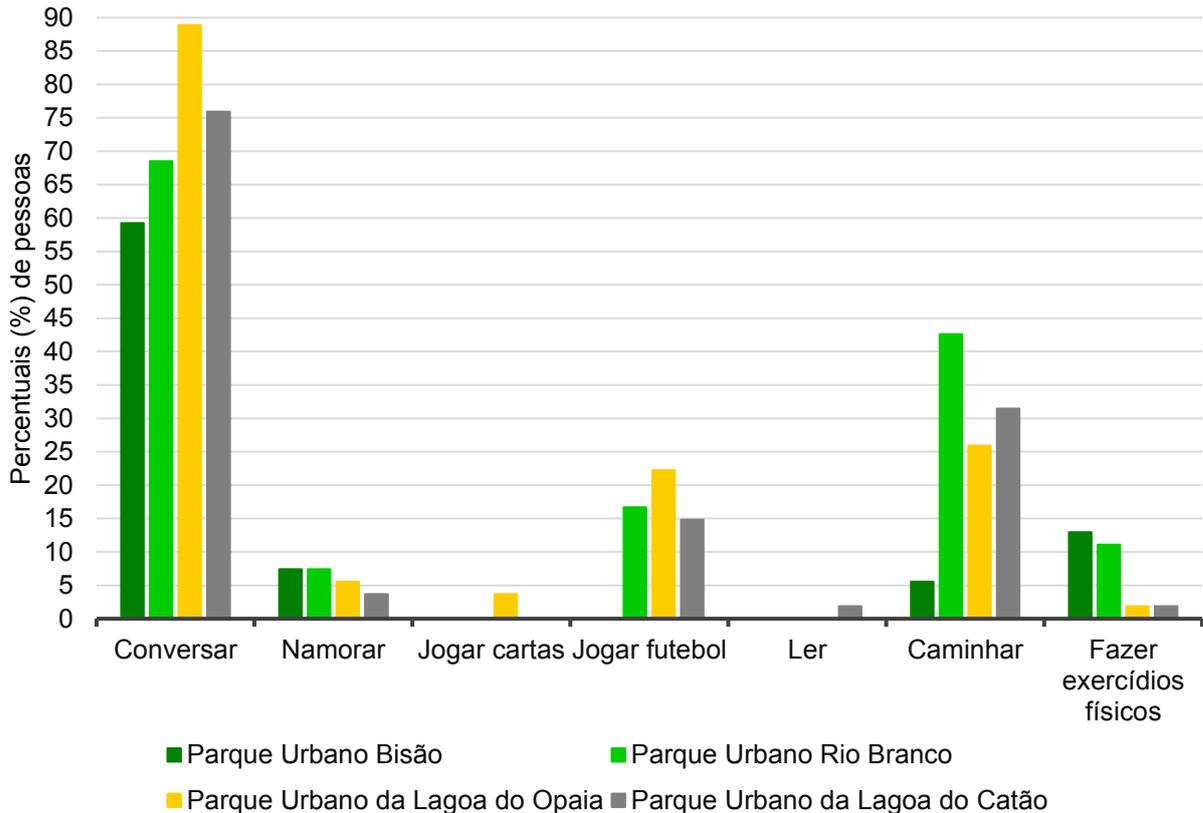
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Constata-se no Gráfico 11, que a maior parte dos cidadãos utilizam o Parque Urbano Bisão, o Parque Urbano Rio Branco e o Parque Urbano Lagoa do Catão no período da tarde, respectivamente, 53,70%, 68,52% e 46,30%. Já, o Parque Urbano Lagoa do Opaia é mais utilizado no período da noite (44,44%).

Quanto ao tempo de permanência nesses parques, observa-se no Gráfico 11, que a maioria dos indivíduos responderam permanecer em média de 1 a 2 horas no Parque Urbano Bisão (68,52%) e no Parque Urbano Rio Branco (64,81%). Já, no Parque Urbano da Lagoa do Opaia, as pessoas permanecem em média de 2 a 3 horas (38,89%) e no Parque Urbano da Lagoa do Catão, em média de 3 a 4 horas (33,33%).

No Gráfico 12, apresentam-se os dados da variável de utilização dos quatros parques, no que concerne a sete atividades realizadas pelos cidadãos nesses lugares.

Gráfico 12 – Variáveis de utilização dos quatro parques (sete atividades realizadas pelos cidadãos nesses lugares)



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observa-se no Gráfico 12, que a atividade mais exercida pelos usuários desses parques é conversar, sendo essa em maior percentual no Parque Urbano Lagoa do Opaia (88,89%). Namorar obteve valores maiores e iguais (7,41%) no

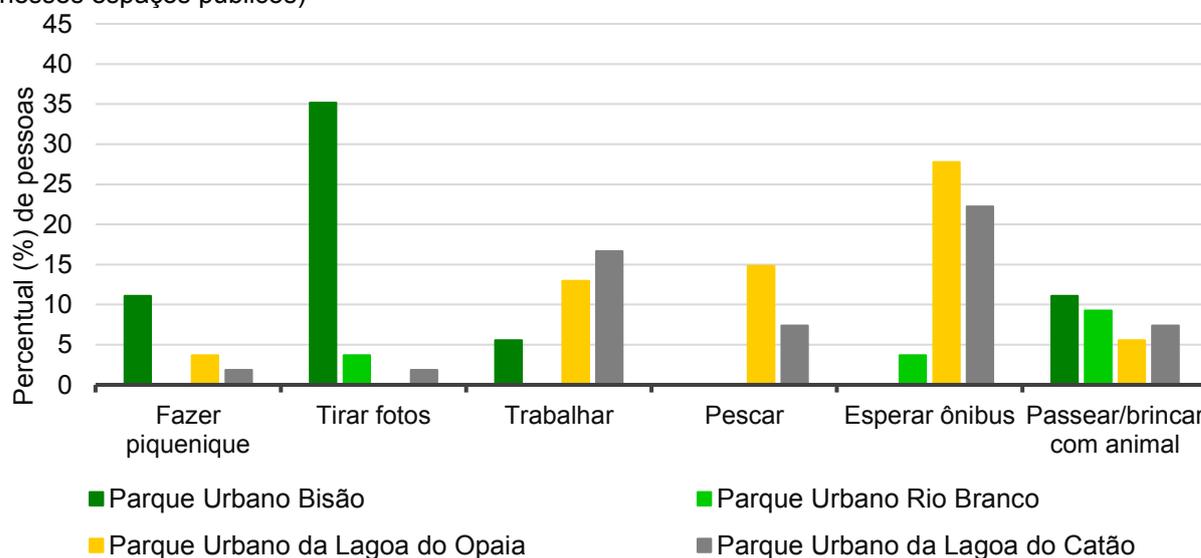
Parque Urbano Bisão e no Parque Urbano Rio Branco. Jogar cartas foi mencionada apenas pelos respondentes do Parque Urbano Lagoa do Opaia (3,70%).

Ainda se nota no Gráfico 12, que jogar futebol apresenta maior percentual no Parque Urbano Lagoa do Opaia (22,22%). Essa atividade não é exercida no Parque Urbano Bisão, em razão desse parque não oferecer quadras e nem campo de futebol. A atividade ler foi mencionada apenas pelos usuários do Parque Urbano Lagoa do Catão (1,85%).

Além disso, percebe-se no Gráfico 12, que a atividade caminhar apresentou maior valor no Parque Urbano Rio Branco (42,59%) e menor percentual no Parque Urbano Bisão (5,56%). Fazer exercícios físicos obteve maior percentual no Parque Urbano Bisão (12,96%) e menores valores e iguais (1,85%) no Parque Urbano Lagoa do Opaia e Parque Urbano Lagoa do Catão.

No Gráfico 13, apresentam-se os dados das variáveis de utilização dos quatro parques, com relação a seis atividades realizadas pelos frequentadores nesses espaços públicos.

Gráfico 13 – Variáveis de utilização dos quatro parques (seis atividades realizadas pelos frequentadores nesses espaços públicos)



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Averigua-se no Gráfico 13, que as atividades, fazer piquenique, registrar fotos e passear/brincar com animal de estimação, são mais exercidas no Parque Urbano Bisão, respectivamente, 11,11%, 35,19% e 11,11%. Registrar fotos não foi

pontuada pelos cidadãos que utilizam o Parque Urbano da Lagoa do Opaia, possivelmente por esse parque está bem deteriorado.

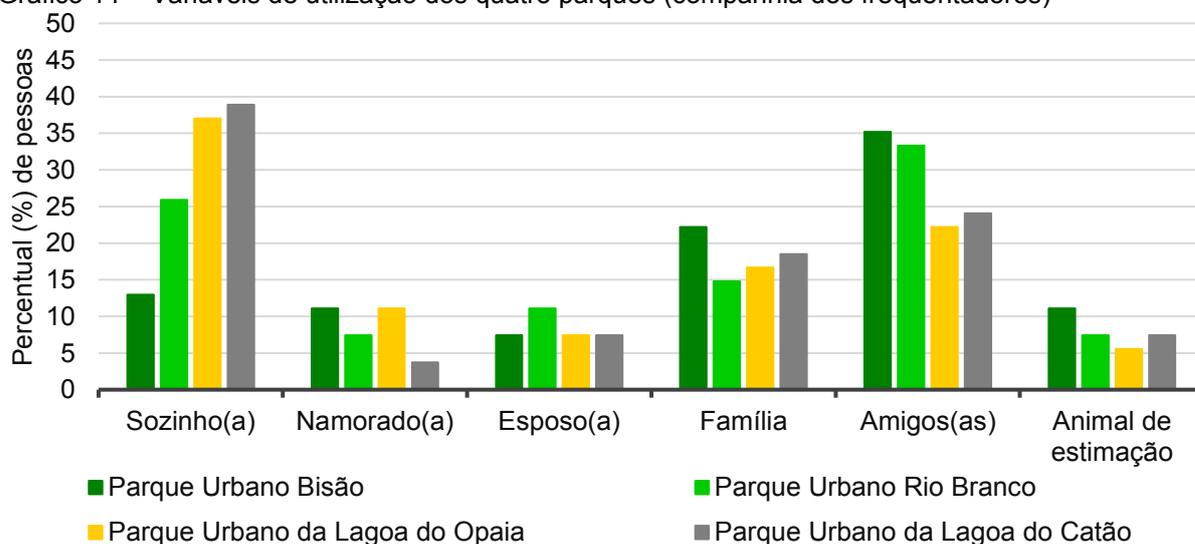
Também se constata no Gráfico 13, que fazer piquenique, trabalhar e pescar não foram mencionadas pelos entrevistados do Parque Urbano Rio Branco. A inexistência dessas atividades se deve provavelmente pela inexistência de gramado, de quiosques e de peixes na pequena lâmina de água nesse lugar.

Além disso, observa-se no Gráfico 13, que atividade trabalhar obteve maior percentual no Parque Urbano da Lagoa do Catão (12,96%), em razão desse parque oferecer doze quiosques. Pescar e esperar ônibus são mais exercidas no Parque Urbano da Lagoa do Opaia, respectivamente, 14,81% e 27,78%, em virtude desse parque oferecer um espelho d'água de aproximadamente 116.970,74m² e de dispor seis paradas de ônibus.

Ademais, percebe-se no Gráfico 13, que Pescar e esperar ônibus não foram mencionadas pelos frequentadores do Parque Urbano Bisão, em razão da inexistência de peixes na pequena lâmina de água nesse lugar. Conclui-se que as atividades realizadas nesses parques urbanos contribuem para a permanência das pessoas nesses lugares e colaboram para que os cidadãos se apropriem desses ambientes, promovendo a sua vitalidade urbana.

No Gráfico 14, encontram-se os dados das variáveis de utilização dos quatro parques, acerca da companhia dos frequentadores para chegarem a esses lugares.

Gráfico 14 – Variáveis de utilização dos quatro parques (companhia dos frequentadores)



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

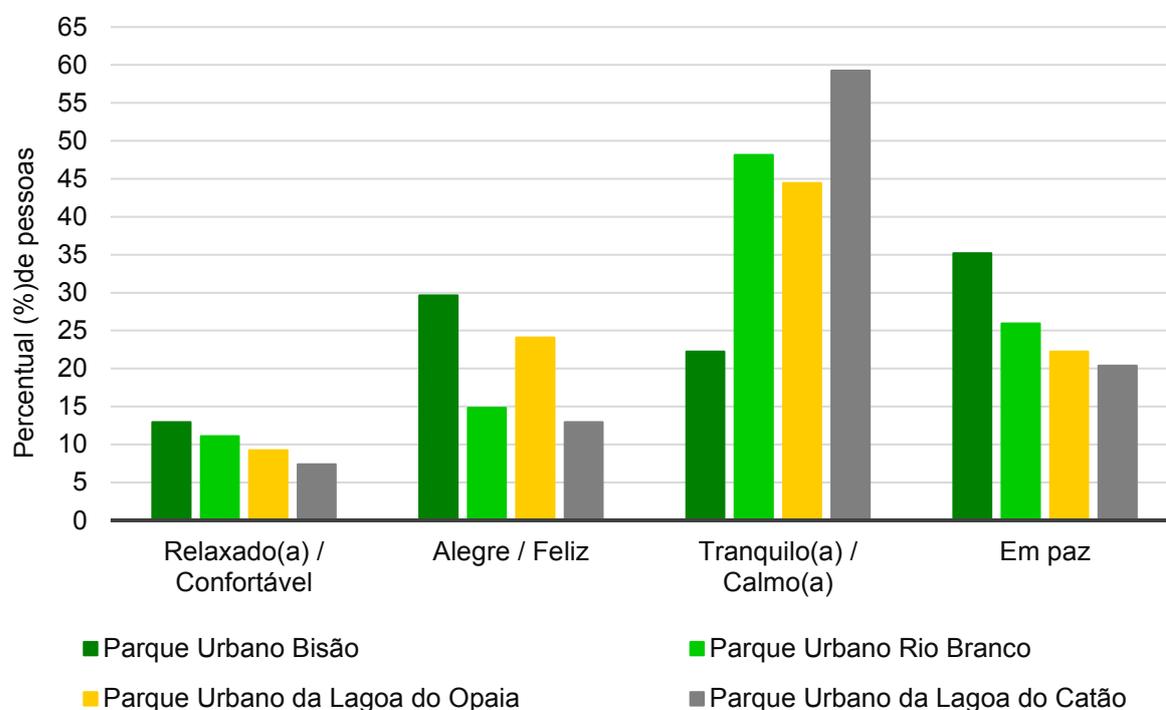
Nota-se no Gráfico 14, que a maior parte dos cidadãos vão ao Parque Urbano Bisão (35,19%) e ao Parque Urbano Rio Branco (33,33%), na companhia de amigos. Já, o maior número dos respondentes informou que vão ao Parque Urbano da Lagoa do Opaia (37,04%) e ao Parque Urbano da Lagoa do Catão (38,89%), sozinhos.

Ainda se observa no Gráfico 14, que o menor percentual de indivíduos que vão ao Parque Urbano Bisão e ao Parque Urbano Lagoa do Opaia, foram, respectivamente, na companhia de esposo(a) (7,41%) e de animal de estimação (5,56%). Já, o menor quantitativo de usuários vai ao Parque Urbano Rio Branco, na companhia de namorado(a) e de animal de estimação, ambos 7,41%, e no Parque Urbano da Lagoa do Catão, na companhia de namorado(a) (3,70%).

6.5.3 Variáveis da percepção dos usuários

No Gráfico 15, apresentam-se os dados obtidos da variáveis da percepção dos usuários dos quatro parques, no que se refere a sensação no lugar.

Gráfico 15 – Variáveis percepção dos usuários dos parques estudados quanto a sensação no lugar

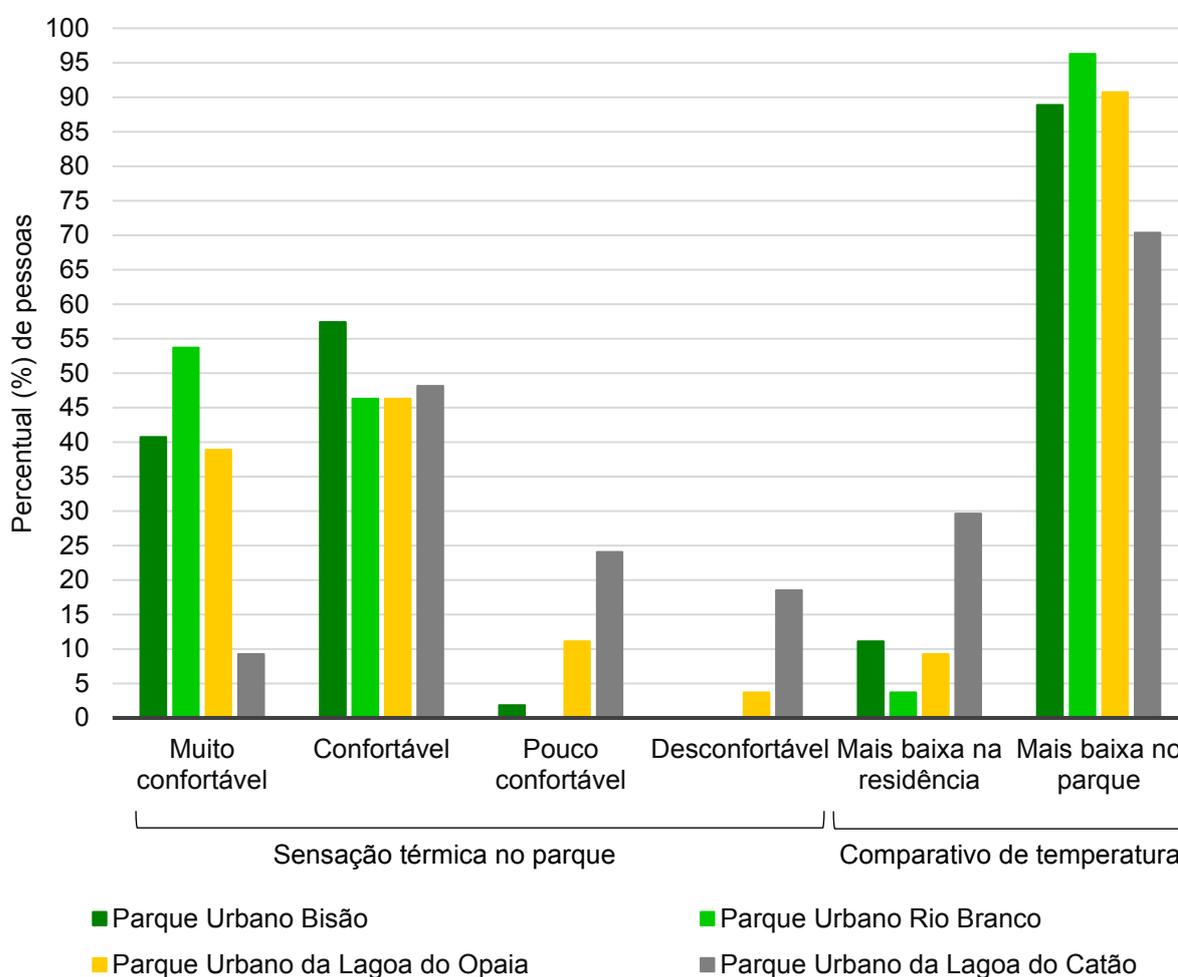


Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observa-se no Gráfico 15, que a maior parte dos cidadãos disseram sentir-se em paz quando estão no Parque Urbano Bisão (35,19%), em virtude da beleza do lugar, a vista para o mar e por esse parque ser bem cuidado. Os frequentadores dos demais parques estudados mencionaram sentir-se tranquilos/calmos.

Os dados obtidos das respostas dos utilizadores dos parques estudados, sobre as variáveis percepção dos utilizadores, no que se refere a sensação térmica nesses locais e ao comparativo da temperatura nesses lugares e nas suas residências, encontram-se no Gráfico 16.

Gráfico 16 – Variáveis percepção dos utilizadores dos quatro parques acerca da sensação térmica e do comparativo de temperatura



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Verifica-se no Gráfico 16, que a maioria dos indivíduos informaram sentir-se muito confortável quando estão no Parque Urbano Rio Branco (53,70%), em virtude desse lugar ser bem arborizado. A maior parte dos cidadãos disseram sentir-se

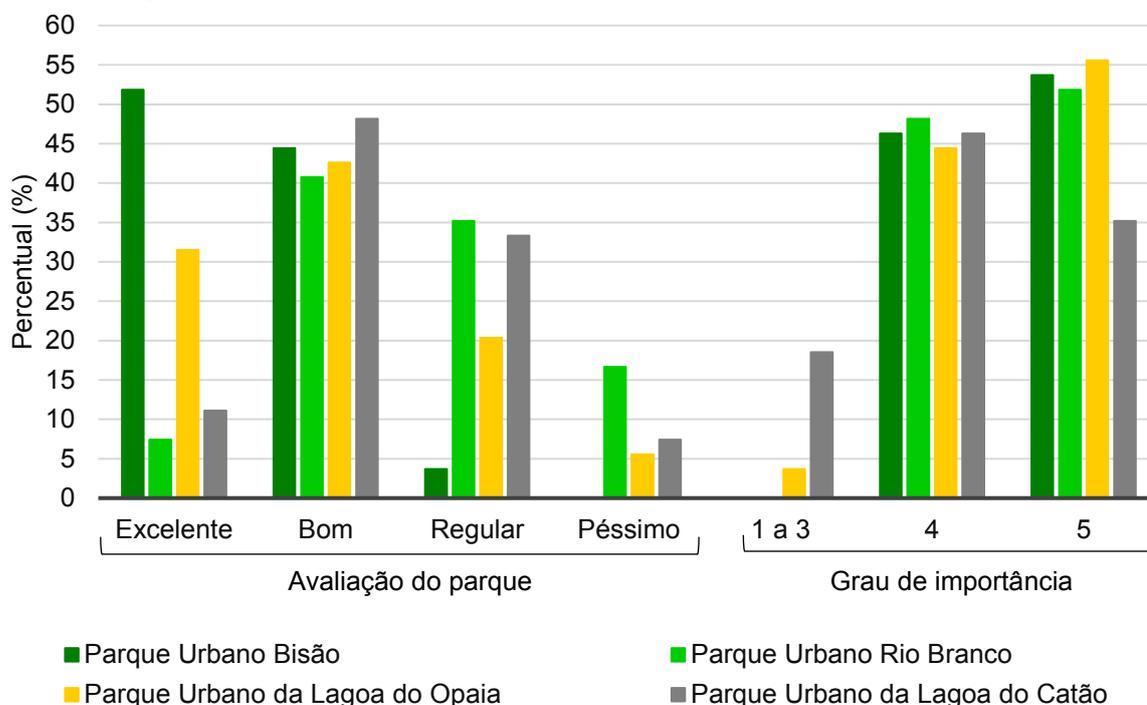
confortável quando estão no Parque Urbano Bisão (57,41%), no Parque Urbano da Lagoa do Opaia (46,30%) e no Parque Urbano da Lagoa do Catão (48,15%).

Ainda se percebe no Gráfico 16, que nenhum dos entrevistados pontuaram o Parque Urbano Rio Branco como pouco confortável e desconfortável. O Parque Urbano da Lagoa do Catão recebeu um percentual significativo de desconfortável (18,52%), em razão desse parque ter menos arborização do que os demais parques, e dessa forma compromete a sensação térmica.

Quanto ao comparativo de temperatura sentida pelos usuários quando estão nos parques e quando estão em suas moradias, averigua-se no Gráfico 16, que a maioria dos respondentes informaram que a temperatura era mais baixa nesses quatro espaços públicos em relação as suas residências. Isso comprova que a arborização e os corpos d'água ajudam na redução da temperatura do ar e de superfície como foi destacado por diversos autores no referencial teórico.

No Gráfico 17, apresentam-se as variáveis percepção dos frequentadores dos quatro parques, no que concerne a avaliação desses lugares e seu o grau de importância para os respondentes.

Gráfico 17 – Variáveis percepção dos frequentadores dos quatro parques quanto a avaliação desses locais e seu o grau de importância



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Constata-se no Gráfico 17, que o Parque Urbano Bisão foi o único que foi avaliado como excelente (51,85%) pela maior parte dos seus usuários, e esse parque não recebeu nenhuma avaliação como péssimo. Os demais parques obtiveram o maior percentual como bom.

Ainda se percebe no Gráfico 17, que a maioria dos entrevistados pontuaram a nota máxima (5) para o Parque Urbano Bisão (53,70%), o Parque Urbano Rio Branco (51,85%) e o Parque Urbano Lagoa do Opaia (55,56%) e dessa forma, evidencia o grau de importância desses lugares para os usuários

Além disso, observa-se no Gráfico 17, que apenas o Parque Urbano Lagoa do Catão obteve nota 4 (46,30%), e ainda assim é uma nota que representa a importância relevante para os seus usuários. O Parque Urbano Bisão e o Parque Urbano Rio Branco não obtiveram notas de 1 a 3.

Dos quatro parques analisados, o Parque Urbano Bisão é o único que oferece os equipamentos, em sua maioria, com bom estado de conservação e manutenção e todos os elementos constantes nesse local foram bem avaliados pelos usuários, dessa forma, esse parque apresenta ambientes saudáveis que cooperam para atrair as pessoas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho possibilitou uma análise dos elementos existentes nos parques urbanos, que se mostraram atrativos aos seus usuários. Os elementos considerados no estudo desses espaços, foram: a morfologia, a localização, o entorno, o ambiente em si, os equipamentos existentes e sua conservação e manutenção, a percepção dos frequentadores, o tempo de permanência e o motivo da utilização pelos usuários.

Fazendo um comparativo entre os quatro parques urbanos analisados é notável que os espaços públicos apresentam deficiências de manutenção e conservação. Dos quatro lugares avaliados, apenas o Parque Urbano Bisão apresenta os equipamentos bem conservados e o lugar bem cuidado, em razão de estar localizado na orla da cidade de Fortaleza e de ser o único parque dentre os estudados, que apresenta a parceria público e privado, por meio do convênio a OUC. Desses, somente o Parque Urbano da Lagoa do Catão não apresenta equipamentos de ginástica, *playground* e mesas para jogos.

Comparando somente os parques, que apresentaram maiores valores de IDH e de renda média, o Parque Urbano Bisão apresenta fatores relevantes, que se sobressaem em relação ao Parque Urbano Rio Branco, que são:

- Variedade de equipamentos disponíveis para os usuários;
- Maior manutenção e conservação do local e dos equipamentos possivelmente pelo Parque Bisão ter uma parceria com o setor privado, a construtora Colmeia e a NORPAR; e
- Segurança, o Parque Bisão possui um posto policial no calçadão da orla de Fortaleza, bem em frente a esse parque.

Ainda fazendo um comparativo somente com os parques, que possuem baixos valores de IDH e de renda média, o Parque Urbano Lagoa da Opaia apresenta fatores relevantes, que se sobressaem em relação ao Parque Urbano da Lagoa do Catão, que são:

- Variedade de equipamentos disponíveis aos usuários, tornando o Parque Urbano da Lagoa do Opaia mais atrativo aos frequentadores;
- Maior disponibilidade de arborização contribui para a redução da temperatura; e

- Maior dimensão territorial e maior área de Lagoa beneficiando maior quantidade de pessoas, que a utiliza para pescar e tomar banho.

O estudo mostrou que mesmo com a precária conservação e manutenção dos parques urbanos analisados, as pessoas ainda buscam esses lugares que proporcionam interações entre a sociedade e a natureza.

É notável que os parques urbanos que oferecem ambientes saudáveis, agradáveis e bem conservados são relevantes para a cidade no tocante ao embelezamento da paisagem urbana e como elemento atrativo aos usuários que buscam esses locais como oportunidades de lazer e exercícios físicos. Além disso, o cuidado com a arborização do lugar contribui para a diminuição das temperaturas, beneficiando a população humana, no que se refere à filtragem da poluição do ar através das árvores, à amenização das sensações térmicas, a proximidade de contato com a natureza, dentre outros fatores.

A pesquisa realizada se mostra relevante para o município de Fortaleza e para a sua população, no que concerne em apresentar a relevância dos parques urbanos sejam nos valores ecológicos, estéticos, sociais ou financeiros como também mostrar um aparato de informações qualitativas e quantitativas, que poderá subsidiar os órgãos públicos na realização de um plano de melhorias para manutenção e conservação dos parques analisados, bem como entender a percepção dos usuários desses parques.

Esse estudo também busca conscientizar o poder público e o cidadão fortalezense na preservação e na conservação desses espaços, como fragmentos naturais de forma, que possa haver uma ampliação da quantidade de parques urbanos e uma expansão das atividades de educação ambiental e de cidadania, com o incentivo a coleta seletiva e a reciclagem dos materiais (vidros, plásticos, metais, papéis etc). A intensificação do uso do solo urbano causa diversos impactos e distúrbios ambientais, porém, é de suma importância que as cidades brasileiras estabeleçam políticas públicas, que permitam desenvolver ações mitigadoras para solucionar esses impactos. Para tanto, deve-se haver um bom planejamento e uma gestão eficiente para amenizar a dinâmica das transformações do espaço urbano.

Diante do exposto, entende-se, que o planejamento urbano e ambiental deve combinar a preservação da vegetação no meio urbano com as necessidades dos seres humanos prevendo a existência de locais destinados ao lazer, ao descanso e ao contato com o meio ambiente, assim como propostas de espaços para

entretenimento, áreas destinadas aos exercícios físicos e até espaços de cultura e projetos de mobilização social e de ações socioambientais, como forma de obter apoio da comunidade e dar subsídio às políticas públicas de Fortaleza. Para tanto, as experiências de concessões no Brasil ajudam a melhorar e consolidar as parcerias entre o setor público e privado, buscando modelos de gestão cada vez mais eficientes e de inclusão dos parques nas cidades, de forma, que os bons exemplos possam ser replicados por outras cidades.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, M. M. de.; LOPES, W. G. R. Influência da vegetação em variáveis climáticas: estudo em bairros da cidade de Teresina, Piauí. **Revista Ra'e Ga**, Curitiba, v. 36, p. 38-68, abr. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/39719/27989> . Acesso em: 07 abr. 2020.
- ALEXANDER, C. W.; ISHIKAWA, S.; SILVERSTEIN, M.; JACOBSON, M. FIKSDAHL-KING, I.; ANGEL, S. (Org.). **A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction**. USA: Oxford University Press, 1977.
- ALI, P. C.; JESUS, L. A. N. de; RAMOS, L. L. A. Espaços livres de uso público no contexto da segurança urbana. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 67-86, jul./set. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212020000300418>. Acesso em: 07 out. 2022.
- ALMEIDA, P. T. G.; SANTOS Jr., W. R. O sistema de espaço em um município de pequeno porte da Região Metropolitana de Campinas: O caso de Jaquariúna. *In*: TÂNGARI, V. R.; ANDRADE, R. de.; SCHLEE, M. B. (Org.). **Sistema de espaços livres: o cotidiano, apropriação e ausências**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Rio de Janeiro, Coleção PROARQ, 2009.
- ALVES, E. D. L. Ilha de calor urbana em cidade de pequeno porte e a influência de variáveis geourbanas. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 20, n. 13, p. 97-116, jan./jul. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/abclima.v20i0.46190>. Acesso em: 14 jun. 2020.
- AMATO-LOURENÇO, L. F.; MOREIRA, T. C. L.; ARANTES, B. L.; SILVA FILHO, D. F.; MAUAD, T. Metrôpoles, cobertura vegetal, áreas verdes e saúde. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 30, n. 86, p.113-30, jan./abr. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.00100008>. Acesso em: 08 abr. 2020
- AMORIM, M. C. de C. T.; SANT'ANNA NETO, J. L.; DUBREUIL, V. Estrutura térmica identificada por transectos móveis e canal termal do Lansat 7 em cidade tropical. **Revista de Geografia Norte Grande**, Santiago, v. 43, p. 65-80, 2009. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rgeong/n43/art04.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2020.
- AMORIM, M. C. de C. T. Climatologia e gestão do espaço urbano: o caso de uma cidade pequena. **Mercator – Revista de Geografia da UFC**, v. 9, n. 1, p. 71-90, dez. 2010. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/mercator/article/view/533>. Acesso em: 01 ago. 2020.
- AMORIM, M. C. C. T. O clima urbano a partir do sensoriamento remoto e de registros da temperatura do ar. *In*: ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA: REENCUESTRO DE SABERES TERRITORIALES LATINOAMERICANOS, XIV., 2013, Lima. **Anais...** Lima/Peru: UGI, 2013. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14/Procesosambientales/Climatologia/26.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2020.

ÁNGEL, L.; RAMÍREZ, A.; DOMÍNGUEZ, E. Isla de calor y cambios espacio-temporales de la temperatura em la ciudad de Bogotá. **Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exatas, Físicas y Naturales**, v. 34, n. 131, p. 173-183, jun. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/230846881_ISLA_DE_CALOR_Y_CAMBIO_S_ESPACIO-TEMPORALES_DE_LA_TEMPERATURA_EN_LA_CIUADAD_DE_BOGOTA. Acesso em: 14 jun. 2020.

ARAUJO, N. M. A.; BARRETO, C. G. Usos e funções dos parques urbanos: percepções sobre o Parque Ecológico Asa Sul, Brasília, Brasil. **Espaço & Geografia**, v. 23, n. 2, p. 162-179, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/espacoegeografia/article/view/40247/31291> Acesso em: 22 out. 2022.

ARRATIA, A. L. D.; RIBEIRO, A. P.; QUARESMA, C. C.; RODRIGUES, E. A.; LUCCA, E. F.; CAMARGO, P. B.; NASCIMENTO, A. P. B.; FERREIRA, M. L. Structure and biomass analysis of urban vegetation in squares of Santa Cecília district, São Paulo, SP. **Revista Árvore**, v. 44, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-90882020000017>. Acesso em: 13 abr. 2022.

ARNFIELD, A. J. Review two decades of urban climate research: a review of turbulence, exchanges of energy and water, and the urban heat island. **International journal of climatology**, v. 23, p. 1-26, 2003. Disponível em: <https://rmets.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/joc.859>. Acesso em: 09 ago. 2020.

ASTELL-BURT, T.; HARTIG, T.; ECKERMANN, S.; NIEUWENHUIJSEN, M.; MCMUNN, A.; FRUMKIN, H.; FENG, X. More green, less lonely? A longitudinal cohort study. **International Journal of Epidemiology**, v. 51, n. 1, p. 99-110, mai. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ije/dyab089> Acesso em: 07 out. 2022

AYOADE, J. O. **Introdução à Climatologia para os Trópicos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

BARBIRATO, G. M.; TORRES, S. C.; SOUZA, L. C. L. de. **Clima urbano e eficiência energética nas edificações**. Programa Nacional de Eficiência em Edificações. Rio de Janeiro: PROCEL EDIFICA, ago. 2011. Disponível em: www.procelinfo.com.br. Acesso em: 25 set. 2020.

BARBOSA, M. V. COSTA, A. M. M.; SANTOS, L. C.; SANTANA, V. V.; SOUZA, A. C. P. E. Parque Urbano: Percepção Ambiental na Unidade de Conservação Parque da Jaqueira, Recife-Pernambuco. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 10, n. 1, p. 402-416, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.19177/rgsa.v10e12021402-416> . Acesso em: 07 out. 2022.

BARRETO, M. R.; GOMES, L. J.; SANTOS, C. A.; SILVA, M. R. C. Parque Governador José Rollemberg Leite, Aracaju (SE): Uma análise da percepção de

seus visitantes. **Revbea**, v. 14, n. 2, p. 328-342, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2019.v14.2634> . Acesso em: 13 abr. 2021.

BARIE, W.; HEIDENS, S. Green roof Technology greatly reduces urban heat island effects. **Conference Session C9**. Swanson School of Engineering. University of Pittsburg. April 13, 2013.

BARROS, F. M. L. Jardim Botânico: pesquisa e lazer. **Jornal do Brasil. Ciência hoje**, tab. 36, jan. 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Rubia-Morato/publication/224860816_Uma_ilha_em_crescimento_imagens_mostram_alteraaAes_da_ilha_do_Cardoso_nos_Altimos_30_anos/links/0fcfd4f9f166618d2400000/0/Uma-ilha-em-crescimento-imagens-mostram-alteraaAes-da-ilha-do-Cardoso-nos-Altimos-30-anos.pdf . Acesso em: 02 mai. 2020.

BARTALINI, Vladimir. **Parques Públicos Municipais de São Paulo – A ação da municipalidade no provimento de Áreas Verdes de recreação**. 1999. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade São Paulo, São Paulo, 1999. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16131/tde-21032014-145505/publico/TESE_VLADIMIR_BARTALINI.pdf . Acesso em: 08 jul. 2020.

BASSO, J. M.; CORRÊA, R. S. Arborização urbana e qualificação da paisagem. **Paisagem e ambiente: ensaios**, São Paulo, n. 34, p. 129-148, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.v0i34p129-148>. Acesso em: 04 jun. 2020.

BLAIN, G. C.; PICOLI, M. C. A.; LULU, J. Análises estatísticas das tendências de elevação nas séries anuais de temperatura mínima do ar no estado de São Paulo. **Bragantia**, online, Campinas, v. 68, n. 3, p. 807-815, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0006-87052009000300030>. Acesso em: 12 set. 2020.

BENEDET, Michelle Souza. **Apropriação de praças públicas centrais em cidades de pequeno porte**. 2008. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91626>. Acesso em: 11 set. 2020.

BITTENCOURT, L. e CÂNDIDO, C. **Ventilação Natural em edificações**. PROCEL EDIFICA - Eficiência Energética em Edificações, Rio de Janeiro, 2010.

BONZI, R. Paisagem como Infraestrutura. In: PELLEGRINO, P; MOURA, N B. (Orgs.). Estratégias para uma infraestrutura verde. Barueri: Editora Manole, p. 1-41, 2017.

BOVO, Marcos Clair. **Áreas verdes urbanas, imagem e uso: Um estudo geográfico sobre a cidade de Maringá – PR. 2009**. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2009. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/6fdab059-963e-4568-93bb-170055dd430a/content> . Acesso em: 12 jan. 2020.

BOVO, M. C.; CONRADO, D. O parque urbano no contexto da organização do espaço da cidade de Campo Mourão (PR), Brasil. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n. 43, v. 1, p. 50-71, jan/jul. 2012. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/1845>. Acesso em: 04 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.257, 10 de julho de 2001**. Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Casa Civil, 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm . Acesso em: 21 out. 2020.

BUCKERIDGE, M. Árvores urbanas em São Paulo: planejamento, economia e água. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 29, n. 84, p. 85-101, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142015000200006> Acesso em: 03 ago. 2020.

BULBOVAS, P.; CAMARGO, C. Z. S.; FERREIRA, M. L.; DOMINGOS, M. Anthropogenic interferences in the nutritional status of tree species growing in urban and peri-urban Atlantic forest remnants. **Urban Forestry & Urban Greening**, v. 50, abr. 2020, 126642. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126642>. Acesso em: 09 out. 2022.

CAIONI, C.; CAIONI, S.; PARENTE, T. de L.; SILVEIRO, A. C.; CLAUDINO, W. V. Dinâmica da temperatura superficial no perímetro urbano de Alta Floresta/MT. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiania, v. 10, n. 18, p. 38-53, 2014. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/MULTIDISCIPLINAR/dinamica.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2020.

CAMPOS, Isabela Kirschner de Siqueira. **Interfaces entre espaços públicos e centros de práticas integrativas e complementares em saúde de João Pessoa – PB**. 2016. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João pessoa, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/11656> . Acesso em: 13 ago. 2020.

CARNEIRO, A. R.; MESQUITA, L. B. **Espaços Livres do Recife**. Recife: Prefeitura da cidade de Recife/ Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

CASTELNOU, Antonio Manuel Nunes. Parques urbanos de Curitiba: de espaços de lazer a objetos de consumo. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, Belo Horizonte, v. 13, n. 14, p. 53-73, dez. 2006. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/Arquiteturaeurbanismo/article/view/832/804> Acesso em: 23 nov. 2020.

CASTIGLIONE, Beatriz de Pina. **O espaço público residencial na cidade do Porto. O caso de estudo dos Pinhais da Foz**. 2013. Dissertação (Mestrado em Arquitetura Paisagista) – Faculdade de Ciências, Universidade do Porto. Porto/PT, 2013. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/71147> . Acesso em: 12 jul. 2020.

CAVALCANTE, S.; ELIAS, T. F. Apropriação. *In*: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (Org.). **Temas básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011, p. 63-69. Disponível em: <https://psiambiental.files.wordpress.com/2016/03/cavalcante-elias-2011-apropriacao.pdf> . Acesso em: 13 jul. 2020.

CELIS, J. E.; MORALES, J. R.; ZAROR, C. A.; CARVACHO, O. F. Contaminación del Aire Atmosférico por Material Particulado en una Ciudad Intermedia: El Caso de Chillán (Chile). **Información tecnológica**, v. 18, n. 3, p. 49-58, 2007. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v18n3/art07.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2021.

CHIABAI, A.; QUIROGA, S.; MARTINEZ-JUAREZ, P.; SUÁREZ, C.; JALÓN, S. G.; TAYLOR, T. Exposure to green areas: Modelling health benefits in a contexto of study heterogeneity. **Ecological Economics**, v. 167, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106401>. Acesso em: 21 set. 2022.

CHIARITO, G.; CHIARITO, E. Evaluacion de temperaturas urbanas de acuerdo al uso del suelo: Rosario. **Asades – Avances em Energias Renovables y Medio Ambiente**, Argentina, v. 19, n. 01, p. 93-102, 2015. Disponível em: https://www.fceia.unr.edu.ar/curiham/Publicaciones/chiarito_2015_01.pdf. Acesso em: 16 nov. 2020.

COELHO, António Baptista. Habitação e arquitectura XIV: A atractividade na arquitectura do habitar. **Infohabitar: revista do grupo habitar**, ano 7, n. 364, 2011. Disponível em: <http://infohabitar.blogspot.com/2011/10/attractividade-na-arquitectura-do.html>. Acesso em: 08 nov. 2020.

CONCEIÇÃO, J. T. P.; CONCEIÇÃO, M. M.; COSTA, R.; DALMAS, F. B.; FERREIRA, M. L. Desafios da gestão de resíduos sólidos orgânicos urbanos e a sua contribuição para arborização urbana. **Revista UNG – Geociências**, v. 20, n. 2, p. 67-81, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33947/1981-741X-v20n2-4877> Acesso em: 03 dez. 2022.

COSTA, C. S. **Kleingärten – um componente da infraestrutura urbana: aspectos urbanísticos, ecológicos e sociais dos jardins arrendados na Alemanha**. *Urbe*. Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management), v. 4, n. 1, p. 103-122, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/Tb9N6jVXP73p3YdfPKxYtnm/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 10 mai. 2020.

COSTA, Sílvia Kimo. **Percepção ambiental e revitalização: as praças do bairro Salobrinho, Ilhéus, Bahia**. 2008. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Centro de Ciências, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus/Bahia, 2008. Disponível em: https://www.academia.edu/32485300/DISSERTA%C3%87%C3%83O_MESTRADO_2008_PERCEP%C3%87%C3%83O_AMBIENTAL_E_REVITALIZA%C3%87%C3%83O_as_pra%C3%A7as_do_bairro_Salobrinho_Ilh%C3%A9us_Bahia. Acesso em: 24 jan. 2021.

CUNHA, J. E. B. L.; RUFINO, I. A. A.; IDEIÃO, S. M. A. Determinação da temperatura de superfície de Campina Grande – PB a partir de imagens do satélite

Landsat 5-TM. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMNTO REMOTO, 14., 2009. Natal. **Anais...** Natal: INPE, 2009. p. 5717-5724. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7677494-Determinacao-da-temperatura-de-superficie-na-cidade-de-campina-grande-pb-a-partir-de-imagens-do-satelite-landsat-5-tm.html> Acesso em: 14 mai. 2020.

CUNHA, Rita Dione Araújo. **Os usos, funções e tratamentos das áreas de lazer da área central de Florianópolis**. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/84474> . Acesso em: 12 jan. 2022

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L de. (Org.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2 ed. São Carlos, SP: Studio Novel, Editora da UFSCar, 1999. 253p.

DIMOUDI, A.; NIKOLOPOULOU, M. Vegetation in the urban environment: microclimatic analysis and benefits. **Energy and Buildings**, Lausanne, v. 35, n. 1, p. 69-76, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0378-7788\(02\)00081-6](https://doi.org/10.1016/S0378-7788(02)00081-6). Acesso em: 10 jan. 2022.

Diniz Junior, J.; Costa, A. C. L.; Santos, M. R. P.; Vieira, L. C. R.; Oliveira, A. A. R.; Oliveira, L. L. Influência da vegetação nos parâmetros micrometeorológicos da área urbana em uma cidade de médio porte da Amazônia. **Ciência e Natura** [online] 1, 64-66, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179460X11635>. Acesso em: 10 mar. 2021.

ELALI, G. A.; MEDEIROS, S. T. F. Apego ao lugar (Vínculo com o lugar – Place attachment). In: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (Org.). **Temas básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011, p. 53-62. Disponível em: <https://psiambiental.files.wordpress.com/2016/03/elali-medeiros-2011-apego.pdf> . Acesso em: 13 jul. 2020.

ERDÖNMEZ, C.; ATMIŞ, E. The impact of the Covid-19 pandemic on green space use in Turkey: Is closing green spaces for use a solution? **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 64, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127295>. Acesso em: 07 out. 2022.

FAN, Y.; LUO, J. M. Development of a measurement scale for residents' attitudes toward leisure activities in urban parks. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, v. 33, p. 100360, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jort.2020.100360> . Acesso em: 24 set. 2022.

FEITOSA, S. M. R.; GOMES, J. M. A.; NETO, J. M. M.; ANDRADE, C. S. P de. Consequências da urbanização na vegetação e na temperatura da superfície de Teresina – Piauí. **Revsbau**, Piracicaba – SP, v. 6, n. 2, p. 58-75, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v6i2.66395>. Acesso em: 02 fev. 2021.

FERNANDES, C. O.; SILVA, I. M.; TEIXEIRA, C. P.; COSTA, L. Between tree lovers and tree haters. Drivers of public perception regarding street trees and its implications on the urban green infrastructure planning. *Urban Forestry & Urban*

Greening, v.37, p.97-108, jan. 2019. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.03.014>. Acesso em: 21 jan. 2022.

FERNANDES, K. M.; HIGUCHI, M. I. G.. Parques verdes urbanos: espaços de sensibilização ambiental e bem-estar social. **Revista IberoAmericana de Ciências Ambientais**, v.8, n.4, p. 23-36, 2017. Disponível em:
<http://doi.org/10.6008/SPC2179-6858.2017.004.0003>. Acesso em: 13 mai. 2020.

FERRARA, Lucrecia D' Aléssio. **Os significados urbanos**. São Paulo: FAPESP, EDUSP, 2000. 185 p.

FERRARA, Lucrevia D' Aléssio. **Olhar periférico: informação, linguagem e percepção ambiental**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993, 277p.

FERREIRA, Adjalme Dias. **Efeitos positivos gerados pelos parques urbanos: O caso do Passeio Público da cidade do Rio de Janeiro**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Centro de Estudos Gerais, Universidade Federal Fluminense, Niterói/Rio de Janeiro, 2005.

FORTALEZA. **Lei Complementar nº 062, de 02 de fevereiro de 2009**. Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza e dá outras providências. Fortaleza, CE: Câmara Municipal de Fortaleza, 2009. Disponível em:
<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/252/text#:~:text=INSTITUI%20O%20PLANO%20DIRETOR%20PARTICIPATIVO,FORTALEZA%20E%20D%C3%81%20OUTRAS%20PROVID%C3%84NCIAS.&text=Vig%C3%A4ncia%20a%20partir%20de%2011%20de%20Mar%C3%A7o%20de%202020>. Acesso em: 22 jan. 2020.

FORTALEZA. Lei Complementar nº 0176, de 19 de dezembro de 2014. Dispõe sobre a organização e a estrutura administrativa do Poder Executivo Municipal e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**, Fortaleza, n. 16.281, p. 4, 15 jun. 2018. Disponível em: <https://diariooficial.fortaleza.ce.gov.br/download-diario?objectId=workspace://SpacesStore/a2a53c27-b440-483c-9a66-1a9c6fb066a7;1.0&numero=16281> . Acesso em: 03 fev. 2020

FORTALEZA. **Lei Complementar nº 236, de 11 de agosto de 2017**. Dispõe sobre o parcelamento, o uso e a ocupação do solo no Município de Fortaleza, e adota outras providências. Fortaleza, CE: Câmara Municipal de Fortaleza, 2017. Disponível em:
<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/350/text?> . Acesso em: 22 jan. 2020.

FORTALEZA. **Lei Complementar nº 278, de 23 de dezembro de 2019**. Altera dispositivos da Lei Complementar nº 0176, de 19 de dezembro de 2014, que dispõe sobre a organização e a estrutura administrativa do Poder Executivo Municipal e dá outras providências. Fortaleza, CE: Câmara Municipal de Fortaleza, 2019. Disponível em:
<https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/3719/text#:~:text=ALTERA%20DISPOSITIVOS%20DA%20LEI%20COMPLEMENTAR,MUNICIPAL%20E%20D%C3%81%20OUTRAS%20PROVID%C3%84NCIAS.&text=Vig%C3%A4ncia%20a%20partir%20de%2021%20de%20Dezembro%20de%202020>. Acesso em: 03 fev. 2020

FORTALEZA. **Lei Ordinária nº 8.503, de 26 de dezembro de 2000**. Estabelece diretrizes para a realização da operação urbana consorciada Parque Foz Riacho Maceió, com base nos artigos 10 e 11 da Lei nº 7.061, de 16 de janeiro de 1992, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Fortaleza (PDDUFOR); art. 11 da Lei nº 7.987, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Uso e Ocupação do Solo, prevendo mecanismos para sua implantação, e dá outras providências. Fortaleza, CE: Câmara Municipal de Fortaleza, 2000. Disponível em: <https://sapl.fortaleza.ce.leg.br/ta/2102/text?> . Acesso em: 14 mar. 2020

FORTALEZA. Obras de reforma no Parque Rio Branco contam com 25% dos serviços concluídos. **Portal da Prefeitura de Fortaleza**, Fortaleza, 29 set. 2023a. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/obras-de-reforma-no-parque-rio-branco-contam-com-25-dos-servicos-concluidos> . Acesso em: 08 jul. 2023.

FORTALEZA. Parque Urbano da Lagoa do Opaia passará por reforma e ganhará novos equipamentos de lazer e entretenimento. **Portal da Prefeitura de Fortaleza**, Fortaleza, 17 jan. 2023b. Disponível em: <https://www.fortaleza.ce.gov.br/noticias/parque-urbano-da-lagoa-do-opaia-passara-por-reforma-e-ganhara-novos-equipamentos-de-lazer-e-entretenimento> . Acesso em: 08 jul. 2023.

FORTALEZA. Instituto de Planejamento de Fortaleza. **Fortaleza em mapas**. Fortaleza: IPLANFOR, 2021a. Disponível em: <https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/>. Acesso em: 26 jan. 2021.

FORTALEZA. Instituto de Planejamento de Fortaleza. Acervo Digital de Fortaleza. **Aerofotogrametria anos de 1995 e 2004**. Fortaleza: IPLANFOR, 2021b Disponível em: <https://acervo.fortaleza.ce.gov.br/pesquisa?tema=AEROFOTOGRAMETRIA> . Acesso em: 24 abr. 2021.

FORTALEZA. Prefeitura de Fortaleza, Serttel e Unimed. **Portal da mobilidade urbana - Bicicletar**. Fortaleza, 2021c. Disponível em: <http://www.bicicletar.com.br/mapaestacao.aspx> . Acesso em: 03 mai. 2021.

GOOGLE EARTH ENGINE. *Google Earth Timelapse* do ano 2016. Disponível em: <https://earthengine.google.com/timelapse/> . Acesso em: 22. abr. 2021.

FOUNDA, D. Evolution of the air temperature in Athens and evidence of climatic change: A review. **Advances in Building Energy Research**, v. 5, n. 1, p. 7-41, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/17512549.2011.582338>. Acesso em 22 jan. 2020.

FRANCIS, Mark. Urban open space. In: ZUBE, E. H.; MOORE, G. T. **Advances in environment**, behavior and design, v.1. New York: Plenum Press, 1991. p. 71-106.

FREITAS, A. F.; MELO, B. C. B.; SANTOS, J. S.; ARAÚJO, L. E. Avaliação microclimática em dois fragmentos urbanos situados no Campus I e IV da Universidade Federal da Paraíba. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 6, n. 4, p. 777-792, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.26848/rbgf.v6.4.p777-792>. Acesso em 13 nov. 2020.

FREITAS JÚNIOR, D. S.; ZANELLA, M. E. **Análise do Clima Urbano dos Terminais de Fortaleza: O Exemplo do Terminal da Parangaba.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, IX., 2010, Fortaleza. Anais... Fortaleza: IXSCGB, 2010. 1 CD.

GAMARRA, N. L. R.; CORRÊA, M.; P.; TARGINO, A., C., L. Utilização de sensoriamento remoto em análises de albedo e temperatura de superfície em Londrina – PR: Contribuições para estudos de ilha de calor urbana. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 29, n. 4, p. 537-550, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-77860130671>. Acesso em 10 out. 2020.

GARTLAND, L. **Ilhas de calor: Como mitigar zonas de calor em áreas urbanas.** São Paulo: Oficina de textos, 2010. 248p.

GEHL, Jan. **Life between buildings: using public space.** New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1987.

GEHL, Jan. **La humanizacion del espacio urbano: la vida social entre los edificios.** Tradução Maria Teresa Vacarce. Barcelona: Reverté, 2006.

GENG, D. C.; INNES J.; WU, W.; WANG, G. Impacts of COVID-19 pandemic on urban park visitation: a global analysis. **Journal of Forestry Research**, v. 32, p. 553-567, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11676-020-01249-w> . Acesso em: 07 out. 2022.

GIULIANI, M. V. O lugar do apego nas relações pessoa/ambiente. In: TASSARA, E. T. O.; RABINOVICH, E. P.; GUEDES, M. C. (Org.). **Psicologia e ambiente.** 2004. São Paulo: Educ, p. 89-106.

GODOY, L. B.; BAPTISTA, G. M. de M.; ALMEIDA, T. Relação entre vegetação e temperatura de superfície nos parques urbanos do Distrito Federal, por meio de dados ASTER. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, XIV., 2009, Natal, 2009, **Anais...** Natal: INPE, 2009. p. 699-705. Disponível em: <http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr%4080/2008/11.17.23.28.25/doc/699-705.pdf>. Acesso em 07 dez. 2019.

GOMES, Pedro Manuel Serrano. **Vivacidade. A animação do espaço público como estado e como ação municipal.** 2011. Dissertação (Mestrado em Estudos do Espaço e do Habitar em Arquitetura) – Faculdade de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa/PT, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/4058> . Acesso em: 10 mai. 2022.

GOMES, P. S.; LAMBERTS, R. O estudo do clima urbano e a legislação urbanística: considerações a partir do caso de Montes Claros, MG. **Ambiente Construído**, v. 9, n.1, p. 73-91, 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/ambienteconstruido/article/view/6916> . Acesso em: 21 abr. 2020.

GÓMEZ-BAGGETHUN, E.; BARTON, D. N. Classifying and valuing ecosystem services for urban planning. **Ecological economics**, v. 86, p. 235-245, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.019> . Acesso em: 24 set. 2020.

GONÇALVES, A.; CAMARGO, L. S.; SOARES, P. F. Influência da vegetação no conforto térmico urbano: Estudo de caso na cidade de Maringá – Paraná. In: SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA – SIMPGEU, III., 2012, **Anais...** p. 1-11, 2012. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/7890/271cb284edd7e7d6609a9e335b1fe1ee5341.pdf>. Acesso em: 25 set. 2020.

GRAÇA, P. K. C.; TELLES, F. P. A importância dos parques urbanos para a manutenção da biodiversidade e benefícios socioambientais: Uma análise realizada no Parque do Flamengo (Rio de Janeiro). **RBEcotur - Revista Brasileira de Ecoturismo**, v. 13, n. 4, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2020.v13.9876> . Acesso em: 03 ago. 2021.

GUIMARÃES, S. T. L. **Trilhas interpretativas e vivências na natureza: aspectos relacionados à percepção e interpretação da paisagem**. Caderno de Geografia, v. 20, n. 33, 2010. Disponível em: http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cea/2011/12/Solange_Guimaraes01.pdf. Acesso em 08 out. 2020.

HERZOG, C. P.; ROSA, L. Z. Infraestrutura verde: sustentabilidade e resiliência para a paisagem urbana. **Revista Labverde**, Rio de Janeiro, n.1, p.92-115, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-2275.v0i1p92-115>. Acesso em: 24 nov. 2020.

HIDALGO, M. C. **Aspectos socioafectivos del medio ambiente: el apego al lugar**. In: MIRA, R. G.; CAMESELLE, J. M. S.; MARTÍNEZ, J. R. (orgs.). *Psicología y medio ambiente: aspectos psicosociales, educativos y metodológicos*. [s.l.]: [s.e], 2002. p. 159-169.

HOLANDA, F. **O espaço de exceção**. Brasília: Ed. UnB, 2002.

HOLANDA, F. (org.). Uma ponte para a Urbanidade. In: **Arquitetura & Urbanidade**, São Paulo, SP: ProEditores Associados Ltda, 2003.

HONGYU, D.; ZHOU, F.; YONGLI, C.; CHUNLAN, Li.; YANQING, X.; Research on public health and wellbeing associated to the vegetation configuration of urban green space, a case study of Shanghai, China. *Urban Forestry & Urban Greening*, v. 59, p. 1618-1637, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.126990> . Acesso em: 24 set. 2022.

HU, Y.; JIA, G. Influence of land use change on urban heat island derived from multi-sensor data. **International Journal of Climatology**, v. 30, n. 9, p. 1382-1395, 2010. Disponível em: <https://rmets.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/joc.1984>. Acesso em: 22 ago. 2020.

IANNI, A. M. Z. A produção social do ambiente na periferia da metrópole: o caso da capela do Socorro, São Paulo. *In*: JACOBI, P. R. **Ciência ambiental: os desafios da interdisciplinaridade**. São Paulo: Annablume – Fapesp, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico Brasileiro**. 2000. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/habitacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9749&t=resultados>. Acesso em: 24 jul. 2020.

IBGE. Censo demográfico Brasileiro. **Populacionais, sociais, políticas e culturais**. 2010. Disponível em: <https://seculoxx.ibge.gov.br/populacionais-sociais-politicas-e-culturais/busca-por-temas/populacao.html>. Acesso em: 23 jul. 2020.

IBGE. Censo demográfico Brasileiro. **Cidades e Estados**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ce/fortaleza.html> Acesso em: 18 fev. 2023.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). Informe Tema VII: Distribuição Espacial da Renda Pessoal. **Relatório**. 2012. Disponível em: https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2018/09/Ipece_Informe_42_outubro_2012.pdf. Acesso em: 24 jul. 2020.

ITTELSON, W. H. **Environmental Perception and Urban Experience**. *Environment and Behavior*, 1978. n.10, v.2, p. 193-213. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0013916578102004>. Acesso em 13 abr. 2020.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. São Paulo, Martins Fontes, 2000, p.108.

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

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades**. 3ª ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2013.

JAMEI, E.; OSSEN, D. R.; SEYEDMAHMOUDIAN, M.; SANDANAYAKE, M.; STOJCEVSKI, A.; HORAN, B. Urban design parameters for heat mitigation in tropics. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, v. 134, n. 110362, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110362>. Acesso em: 24 set. 2021.

JARDIM, C. H. Relações entre temperatura, umidade relativa do ar e pressão atmosférica em área urbana: comparação horária entre dois bairros no município de São Paulo – SP. **Geografias**, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 128-142, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/13313>. Acesso em: 12 ago. 2020.

JARDIM, C. H.; SILVA, M. R. Extremos de temperatura do ar em Belo Horizonte: Variabilidade natural e influência do clima urbano. **RDG – Revista do Departamento**

de **Geografia**, USP, v. especial, p. 83-97, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/rdg.v0ispe.118036>. Acesso em: 24 mai. 2020.

JATO-ESPINO, D.; MOSCARDÓ, V.; RODRÍGUEZ, A. V.; LÁZARO, E. Spatial statistical analysis of the relationship between selfreported mental health during the COVID-19 lockdown and closeness to green infrastructure. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 68, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127457> . Acesso em: 21 mar. 2023.

JENSEN, J. R. **Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. São José dos Campos: Parênteses editora, 2009. 597p.

KEELER, B. L.; HAMEL, P.; MCPHEARSON, T.; HAMANN, M. H.; DONAHUE, M. L.; PRADO, K. A. M.; ARKEMA, K. K.; BRATMAN, G. N.; BRASUMAN, K. A.; FINALAY, J. C.; GUERRY, A. D.; HOBIE, S. E.; JOHNSON, J. A.; MACDONALD, G. K.; MCDONALD, R. I.; NEVERISKY, N.; WOOD, S. A. Social-ecological and technological factors moderate the value of urban nature. **Nature Sustainability**, v. 2, n. 1, p. 29–38, 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41893-018-0202-1>. Acesso em: 01 mai. 2020.

KLIASS, Rosa Grena. **Os Parques Urbanos de São Paulo**. São Paulo: Pini, 1993.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente escolar**. São Paulo: 2011.

KUHNEN, A. **Lagoa da Conceição: meio ambiente e modos de vida em transformação**. Florianópolis: Cidade Futura, 2002.

KUHNEN, A. **Desenvolvimento sustentável**. In: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (orgs.). *Temas básicos em Psicologia Ambiental*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011, p. 174-181.

KUHNEN, A. **Percepção ambiental**. In: CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (orgs.). *Temas básicos em Psicologia Ambiental*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011, p. 250-266.

LEAL, Luciana. **A influência da vegetação no clima urbano da cidade de Curitiba - PR**. 2012. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/28276/R%20-%20T%20-%20LUCIANA%20LEAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acesso em: 10 ago. 2020.

LEITÃO, Lúcia (Org.). **As praças que a gente quer: manual de procedimentos para intervenção em praças**. Recife: Prefeitura Municipal, 2002.

LIBERALINO, Cíntia Camila. **Praça: lugar de lazer. Relações entre características ambientais e comportamentais na Praça Kalina Maia – Natal/RN**. 2011. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/17518/1/CintiaCL_DISSERT.pdf Acesso em: 14 jun. 2020.

LIMA, A. M. L. P.; CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J. C.; SOUSA, M. A. L. B.; FIALHO, N. O.; DELPICCHIA, P. C. D. Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2., 1994, São Luís/MA. **Anais...** São Luís: SBAU, 1994. p. 539-553. Disponível em: <https://www.erambiental.com.br/var/userfiles/arquivos69/documentos/12925/LimaEtAl-AreasVerdes-1994.pdf> . Acesso em: 21 abr. 2020.

LIMA, J. C.; SILVA, J. T.; OLIVEIRA, S. R. S.; BARBOSA, R. V. R.; OITICICA, M. L. G. R. Clima urbano e poluição sonora: revisão da literatura a partir da abordagem. **The Journal of Engineering and Extract Sciences**, v. 7, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18540/jcecvl7iss1pp11988-01-12e>. Acesso em: 04 dez. 2022.

LIMA, S. M. S. A.; LOPES, W. G. R.; FAÇANHA, A. C. Alterações na Cobertura do Solo em Teresina, Piauí, Brasil. **Sociedade e Natureza**. Uberlândia/MG. v. 33, p. 1-14, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/PCWjqGHTrk5z9K7vDyxHHNM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 jan. 2023.

LIMA, V.; AMORIM, M. C. de C. T. A utilização de informações de temperatura da superfície, do NDVI e de temperatura do ar na análise de qualidade ambiental urbana. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO – SBSR, XV., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba: INPE, 2011. p. 1028-1035. Disponível em: <http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/marte/2011/07.14.19.00/doc/p1165.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2020.

LIVADA, I., SANTAMOURIS, M., NIACHOU, K., PAPANIKOLAOU, N., MIHALAKAKOU, G. Determination of places in the Great Athens Area where the Heat Island Effect is Observed. **Theoretical and Applied Climatology**, v. 71, n. 3-4, p. 219-230, 2002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s007040200006>. Acesso em: 21 abr. 2020.

LLANDERT, L. R. A. **Zonas verdes y espacios libres em la ciudad**. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1982. 538 p.

LOBODA C. R.; ANGELIS, B. L. D. Áreas verdes públicas urbanas: Conceitos, usos e funções. **Ambiência - Revista do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais**, Guarapuava, v. 1, n. 1, jan/jun. 2005. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/157/185>. Acesso em: 03 ago. 2020.

LOMBARDO, M. **Ilha de calor nas metrópoles: o exemplo de São Paulo**. São Paulo: Hucitec, 1985.

LONDE, P. R.; MENDES, P. C. A influência das áreas verdes na qualidade da vida urbana. **HYGEIA**, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. v. 10, n. 18, p. 264-272, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/Hygeia1026487> . Acesso em 14 mai. 2020.

LOPES, W. G. R.; MATOS, K. C.; LEITE, N. B. F. A Paisagem Urbana e o Sistema de Espaços Livres da cidade de Teresina, Piauí. *In: Colóquio da Pesquisa QUAPASEL*, VI, 2011, **Anais... Disponível em:** <http://quapa.fau.usp.br/wordpress/wp-content/uploads/2016/03/A-paisagem-urbana-e-o-sistema-de-espacos-livres-da-cidade-de-Teresina-Piau.pdf> . Acesso em: 14 abr. 2020.

LYNCH, Kevin. **The image of the city**. Cambridge: M.I.T. Press, 1960.

LYNCH, Kevin. **A Imagem da Cidade**. São Paulo. Martins Fontes, 1999.

MACEDO, Pollyanna Padre de. **Ventilação natural em escolas na cidade de Campina Grande: a influência da velocidade do ar na percepção e sensação de conforto térmico do usuário**. 2021. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/22780/1/PollyannaPadreDeMacedo_Dissert.pdf. Acesso em: 12 jan. 2023.

MACEDO, Silvio Soares. Espaços Livres. *In: Paisagem Ambiente Ensaios 7*. São Paulo: FAUUSP, 1995, v. 7. p. 15-56.

MACEDO, S. S.; SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil**. São Paulo: Edusp, 2002.

MACEDO, S. S.; SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil**. São Paulo: Edusp, 2010.

MACIEL, L. L. S.; NASCIMENTO, R. B.; ZANELLA, M. E. Clima urbano e sensação térmica - O caso dos terminais de ônibus de Fortaleza. **Revista Geonorte**, Edição Especial 2, v. 2, n. 5, p. 207-219, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/2491/2299>. Acesso em: 08 jun. 2020.

MACHADO, R. R. B.; PEREIRA, E. C. G.; ANDRADE, L. H. C. Evolução Temporal (2000- 2006) da Cobertura Vegetal na Zona Urbana do Município de Teresina, Piauí, Brasil. **REVSBAU**, v. 5, n. 3, p. 97-112, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v5i3.66307>. Acesso em: 03 fev. 2021.

MADLENER, R.; SUNAK, Y. Impacts of urbanization on urban structures and energy demand: What can we learn for urban energy planning and urbanization management. **Sustainable Cities and Society**, v. 1, n. 1, p. 45-53, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scs.2010.08.006>. Acesso em: 08 ago. 2020.

MANOEL, Reinaldo Leite. **Sensoriamento remoto aplicado à análise temporal da relação uso da terra/temperatura e albedo de superfície na bacia do Rio Vieira no norte de Minas Gerais**. 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/MG, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/16134/1/d.pdf> . Acesso em: 13 mar. 2021.

MARSELLE, M. R.; IRVINE, K. N.; WARBER, S. L. Walking for well-being: Are group walks in certain types of natural environments better for well-being than group walks in urban environments? **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 10, n. 11, p. 5603-5628, 2013. Disponível em: doi: 10.3390/ijerph10115603. Acesso em: 01 mai. 2020.

MARTELLI, A.; SANTOS JR, A. R. Arborização Urbana do município de Itapira – SP: perspectivas para educação ambiental e sua influência no conforto térmico. **REGET** – Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, UFSM, v. 19, n. 2, p. 1018-1031, mai./ago. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236117015968> . Acesso em: 14 jul. 2020.

MARTINEZ-ARROYO, A.; JAUREGUI, E. On the environmental role of urban lakes in Mexico City. **Urban Ecosystems**, New York, v. 4, p. 145-166, 2000.

MARTÍNEZ-VALDÉS, V.; RIVERA, E. S.; GAUDIANO, E. J. G. Parques urbanos: un enfoque para su estudio como espacio público”, **Intersticios Sociales**, Jalisco, El Colegio de Jalisco, A.C., v. 10, n. 19, p. 67-86, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.55555/IS.19.277>. Acesso em: 12 set. 2022.

MARTINI, A.; BIONDI, D.; BATISTA, A. C.; ZAMPRONI, K. A periodicidade diária do índice de conforto térmico na arborização de ruas de Curitiba-PR. *Scientia Plena*, v. 9, n. 5, 2013. Disponível em: <https://www.scientiaplenu.org.br/sp/article/view/1360>. Acesso em: 18 mar. 2021.

MARTINS, A. P. G., RIBEIRO, A. P., FERREIRA, M. L., MARTINS, M. A. G., NEGRI, E. M., SCAPIN, M. A., OLIVEIRA, N.; SAIKI, M.; SALDIVA, P. H. N.; LAFORTEZZA, R. Infraestrutura verde para monitorar e minimizar os impactos da poluição atmosférica. **Estudos Avançados**, v. 35, n. 102, p. 31-57, 2021. Disponível em <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35102.003>. Acesso em: 13 jul. 2020.

MELAZO, G. C.; COLESANTI, M. T. M. **Parques Urbanos: Importantes “espaços verdes” na dinâmica ambiental das cidades**. *In: II Simpósio Regional de Geografia “Perspectivas para o cerrado no século XXI”, Universidade Federal de Uberlândia - Uberlândia, nov. 2003.*

MELO, H. M. S.; LOPES, W. G. R.; SAMPAIO, D. B. Os Parques Urbanos na História da Cidade: percepção, afetividade, imagem e memória da paisagem. *In: V Simpósio Nacional de Gerenciamento de Cidades (V SNGC) e 3ª Semana de Arquitetura e Urbanismo da UNIVAG, 2017, Varzea Grande/MT. Anais... Varzea Grande/MT, 2017, p. 540-554.* Disponível em: <https://doi.org/10.17271/2318847253220171598> . Acesso em: 14 mai. 2020.

MELO, N. M.; VASCONCELOS, A. M.; LIMA, T. N. Percepção Ambiental e Biofilia nos Parques Urbanos: Uma Revisão Bibliográfica. **Pantaneira**, v.22, UFMS, Aquidauana-MS, 2023. Disponível em: <https://orcid.org/0000-0003-0824-9495> . Acesso em 09 nov. 2023.

MENESES, Ana Raquel Santos de. **Desafios da gestão dos parques urbanos de Recife**. 2018. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – Departamento

de Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/33408> . Acesso em 07 out. 2022.

MIHALAKAKOU, P.; SANTAMOURIS, M.; PAPANIKOLAOU, N.; CARTALIS, C.; TSANGRASSOULIS, A. Simulation of the urban heat island phenomenon in Mediterranean Climates. **Journal of Pure and Applied Geophysics**, v. 161, n. 2, p. 429-451, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00024-003-2447-4>. Acesso em: 10 mai. 2020.

MILANO, Miguel Serediuk. **Avaliação quali-quantitativa e manejo da arborização urbana: exemplo de Maringá – PR**. 1988. Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1988. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/24817/T%20-%20MILANO%2c%20MIGUEL%20SEREDIUK.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acesso em: 22 mai. 2020.

MILANO, Miguel Serediuk. Planejamento da Arborização Urbana: relações entre áreas verdes e ruas arborizadas. *In*: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA. 1990, Curitiba. **Anais...** Curitiba: FUPEF. 1990.

MIRZAEI, P.; HAGHIGHAT, F. Approaches to study urban heat island – Abilities and limitations. **Building and Environment**, v. 45, n. 10, p. 2192-2201, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2010.04.001> . Acesso em: 11 mai. 2020.

MOHSIN, T.; GOUGH, W. Characterization and estimation of urban heat island at Toronto: Impact of the choice of rural sites. **Theoretical and Applied Climatology**, v. 108, n. 1/2, p. 105-117, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00704-011-0516-7> . Acesso em: 12 jan. 2021.

MONTEIRO, C. A de F. **Teoria e Clima Urbano**. São Paulo: IGEOG/USP, 1976. 81p. (Série Teses e Monografias, 25).

MONTEIRO, C de F.; MENDONÇA, F. (Org.) **Clima urbano**. São Paulo. Ed. Contexto. 2003. 192 p.

MOURA, M. de O.; ZANELLA, M. E.; SALES, M. C.L. Ilhas térmicas na cidade de Fortaleza-CE. **Boletim Goiano de Geografia**. Goiânia, v. 28, n. 2, p. 33-34, 2008.

MULLANEY, J.; LUCKE, T.; TRUEMAN, S. J. A review of benefits and challenges in growing street trees in paved urban environments. **Landscape and Urban Planning**, v. 134, fev., p. 157-166, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.013> . Acesso em: 19 out. 2020.

NOSZCZYK, T.; GORZELANY, J.; KUKULSKA-KOZIEL, A.; HERNIK, J. The impact of the COVID-19 pandemic on the importance of urban green spaces to the public. **Land Use Policy**, v. 113, n. May 2021, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105925> . Acesso em: 09 nov. 2023.

NOWAK, D. J.; HIRABAYASHI, S.; GREENFIELD, E. Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. **Environmental Pollution**, v.193, p.119-129, out. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2014.05.028>

NOWAK, D. J.; HIRABAYASHI, S.; DOYLE, M.; McGOVERN, M.; PASHER, J. Air pollution removal by urban forests in Canada and its effect on air quality and human health. **Urban Forestry & Urban Greening**, v.29, p.40-48, jan. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.10.019>. Acesso em: 14 abr. 2021.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem do distrito de Santa Cecília (MSP)**. 2ª ed. Curitiba: O Autor, 2008. Disponível em: <https://tgpusp.files.wordpress.com/2018/05/qualidade-ambiental-e-adensamento-urbano-nucci-2008.pdf> . Acesso em: 10 mai. 2020.

OLIVEIRA, L de. A percepção da qualidade ambiental. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 12, n.18, p. 40-49, 1º sem. 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Promoción de la salud. Glosario**. Genebra: OMS; 1998.

ORSI, R. F. M.; WEILER, J. M. A.; CARLETTO, D. L.; VOLOSZIN, M. Percepção ambiental: Uma experiência de ressignificação dos sentidos. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 32, n. 1, p. 20-38, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/remea.v32i1.4708> . Acesso em: 03 ago. 2020.

PAIVA, João Paulo Matias. **Análise Microclimática em Conjuntos Habitacionais: o Caso do Conjunto Ceará – Fortaleza/CE**. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2010. Disponível em: <https://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=67643> . Acesso em: 28 mai. 2020.

PANERAI, Phillipe. **Análise Urbana**. Tradução Francisco Leitão. Revisão técnica Sylvia Ficher. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2006. (Coleção Arquitetura e Urbanismo). 198 p.

PAPANASTASIOU, D.; KITTAS, C. Maximum urban heat island intensity in a medium-sized coastal mediterranean city. **Theoretical and Applied Climatology**, v. 107, n. 3-4, p. 407-416, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00704-011-0491-z>. Acesso em: 18 jan. 2020.

PAZ, Luis Hildebrando Ferreira. **A influência da vegetação sobre o clima urbano de Palmas-TO**. 2009. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2009. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/7597> . Acesso em: 16 mai. 2021.

PEPONIS, L. N. Espaço, Cultura e Desenho Urbano no Modernismo Tardio e Além Dele, Atenas, Grécia, Athens Center of Ekistics, **EKISTICS**, v. 56, n. 334/5, jan-abr. 1989, p. 93-108 (Tradução: Frederico de Holanda).

PEREZ-LOMBARD, L.; ORTIZ, J.; POUT, C. A review on buildings energy consumption information. **Energy and Buildings**, v. 40, n. 3, p. 394-398, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2007.03.007>. Acesso em: 01 fev. 2021.

PINHEIRO, J. Q.; ELALI, G. A.; FERNANDES, O. S. Observando a interação pessoa-ambiente: Vestígios ambientais e mapeamento comportamental. *In*: J. Q. PINHEIRO & H. GUNTHER (Org.). **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008, p. 75-104. Disponível em: <https://psiambiental.files.wordpress.com/2016/03/pg-metodo-cap03.pdf> . Acesso em: 14 dez. 2021.

PINHEIRO, J. Q.; GUNTHER, H. (Org.). **Métodos de pesquisa nos estudos pessoa-ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

PIVELLI, Sandra Regina Pardini. **Análise do potencial pedagógico de espaços não formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação**. 2006, 165 f. Dissertação (mestrado em educação) - Faculdade de educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

RAIMUNDO, S., SARTI, A. C. Parques urbanos e seu papel no ambiente, no turismo e no lazer da cidade. **RITUR** - Revista Iberoamericana de Turismo, Penedo, vol. 6, n.2, p. 3-24, 2016. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/ritur/article/view/2791/2063> . Acesso em 03 ago. 2020.

REMME, R. P.; FRUMKIN, H.; GUERRY, A. D.; KING, A. C.; MANDLE, L.; SARABU, C.; BRATMAN, G. N.; GILES-CORTI, B.; HAMEL, P.; HAN, B.; HICKS, J. L.; JAMES, P.; LAWLER, J. J.; LINDAHL, T.; LIU, H.; LU, Y.; OOSTERBROEK, B.; PAUDEL, B.; SALLIS, J. F.; SCHIPPERIJN, J.; SOSIC, R.; VRIES, S.; WHEELER, B. W.; WOOD, S. A.; WU, T.; DAILY, G. C. An ecosystem service perspective on urban nature, physical activity, and health. **PNAS** - Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, v. 118, n. 22, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.201847211> . Acesso em 07 out. 2022.

RHEINGANTZ, P. A.; AZEVEDO, G. A.; BRASILEIRO, A. ALCANTARA, D.; QUEIROZ, M. **Observando a qualidade do lugar. Procedimentos para a Avaliação Pós-Ocupação**. Rio de Janeiro: Proarq/FAU-UFRJ, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Paulo-Rheingantz/publication/308740248_Observando_a_Qualidade_do_Lugar_procedimentos_para_a_avaliacao_pos-ocupacao/links/58d27efb458515b8d2870ab2/Observando-a-Qualidade-do-Lugar-procedimentos-para-a-avaliacao-pos-ocupacao.pdf . Acesso em: 12 dez. 2020.

ROCHA, Camille Arraes. **Índice de qualidade ambiental de áreas utilizadas para a prática de atividades físicas e lazer na cidade de Fortaleza, CE**. 2017.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/23894/3/2017_dis_carocha.pdf . Acesso em: 22 fev. 2021.

ROCHA, M. F.; NUCCI, J. C. Cobertura vegetal na região central das capitais brasileiras. **GEOgraphia**. v. 21, n. 45, jan./abr., 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2019.v21i45.a14352>. Acesso em: 08 set. 2020.

ROCHA, L. M. V.; SOUZA, L. C. L.; CASTILHO, F. J. V. Ocupação do solo e ilha de calor noturna em avenidas marginais a um córrego urbano. **Ambiente Construído**, v. 11, n. 3, p. 161-175, jul./set., 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ac/v11n3/a12v11n3.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2021.

RODRIGUEZ, L. M. S.; JARAMILLO, L. A. E.; CAPOTE, P. A. Estimación de un índice de calidad ambiental urbano, a partir de imágenes de satélite. **Revista de Geografía Norte Grande**, n. 45, p. 77-95, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022010000100006>. Acesso em: 07 set. 2021.

ROMERO, M. A. B. **Princípios Bioclimáticos para o Desenho Urbano**. São Paulo: Projeto, 1988.

ROMERO, H.; IRARRÁZAVAL, F.; OPAZO, D.; SALGADO, M.; SMITH, P. Climas urbanos y contaminación atmosférica em Santiago de Chile. **EURE**, V. 36, n. 109, p. 35-62, 2010. Disponível em: <https://eure.cl/index.php/eure/article/view/101>. Acesso em: 12 nov. 2020.

ROMERO, H.; SALGADO, M.; SMITH, P. Relaciones entre zonas termales urbanas y condiciones socioeconómicas de la población de Santiago de Chile: consideraciones ante cambios climáticos. **Revista Brasileira De Ciências Ambientais (Online)**, n. 18, p. 1-15. 2010. Disponível em: http://rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/363. Acesso em: 09 set. 2021.

ROSSETTI, A. I. N.; PELLEGRINO, P. R. M.; TAVARES, A. R. As árvores e suas interfaces no ambiente urbano. **Revsbau**, Piracicaba – SP, v. 5, n. 1, p. 1-24, 2010. Disponível em: http://silvaurba.esalq.usp.br/revsbau/artigos_cientificos/artigo59-publicacao.pdf. Acesso em: 10 mai. 2021.

SÁNCHEZ, G. J. G. e MARTÍNEZ, P. M. P. La apropiación y el uso del espacio público urbano. Los communes en el parquet urbano. *Economía, Sociedad y territorio*. V. 21, n. 65, Toluca ene./abr. 2021 mai. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22136/est2021167857-85> Acesso em: 10 out. 2022.

SANTAMOURIS, M. Heat island research in Europe - The state of the art. **Journal Advances Building Energy Research**, v. 1, n. 1, p. 123-150, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/17512549.2007.9687272>. Acesso em: 16 abr. 2021.

SANTANA, Trícia. Abandono dos espaços públicos e interiorização da vida pública na cidade turística de Natal-RN. **Minha Cidade**, São Paulo, ano 05, n. 057.01,

Vitruvius, abr. 2005. Disponível em:

<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/05.057/1982>. Acesso em: 13 out. 2020.

SANTANA, Tricia Caroline da Silva. **Uma reflexão sobre a vitalidade urbana das praças de Natal/RN**. 2015. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015.

Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/20093> . Acesso em: 22 jul. 2021.

SANTOS, G. P.; ALMEIDA, R. M.; SILVA, E. R.; MOURA, E. R. S.; OLIVEIRA, L. L. Sensação térmica urbana em área residencial planejada no município de Santarém – Pará, Amazônia, Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.14, n.03, p. 1333-1351, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe>. Acesso em: 12 ago. 2022.

SANTOS, T.; NOGUEIRA, R. Mendes; VASCO, A. Recreational activities in urban parks: Spatial interactions among users. **Journal of Outdoor Recreation and Tourism**, v. 15, p. 1-9, 2016. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.06.001> . Acesso em: 03 ago. 2020.

SARRICOLEA, P.; ALISTE, E.; CASTRO, P.; ESCOBEDO, C. Análisis de la máxima intensidad de la isla de calor urbana nocturna de la ciudad de Rancagua (Chile) y sus factores explicativos. **Revista de Climatología**, Santiago, Chile, v. 8, p. 71-84, 2008. Disponível em: <https://core.ac.uk/reader/26890748>. Acesso em: 17 mai. 2020.

SCALISE, W. Parques Urbanos: evolução, projeto, funções e usos. **Revista Assentamentos Humanos**, Marília, v. 4, n. 1, p.17-24, 2002.

SELMI, W.; WEBER, C.; RIVIÈRE, E.; BLOND, N.; MEHDI, L.; NOWAK, D. Air pollution removal by trees in public green spaces in Strasbourg city, France. **Urban Forestry & Urban Greening**, v.17, p.192-201, 2016. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.04.010>. Acesso em: 25 abr. 2020.

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE (SEUMA). Canal Urbanismo e Meio Ambiente. **Árvore na minha calçada**. Fortaleza, 2021a.

Disponível em: <https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/servicos/118-arvore-calçada>. Acesso em: 12 jan. 2021.

SEUMA. Canal Urbanismo e Meio Ambiente. **Adoção de praças e áreas verdes – mapa**. Fortaleza, 2021b. Disponível em:

<https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/urbanismo-e-meio-ambiente/108-adocao-de-pracas-e-areas-verdes-mapa>. Acesso em: 12 jan. 2021.

SEUMA. Canal Urbanismo e Meio Ambiente. **Espaços públicos adotados**. Fortaleza, 2021c. Disponível em:

https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/images/urbanismo-e-meio-ambiente/servicos/lista_de_espacos_publicos_adotados.pdf. Acesso em: 12 jan. 2021.

SEUMA. Canal Urbanismo e Meio Ambiente. **Parques Urbanos – Fortaleza**. Fortaleza, 2021d. Disponível em: <https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/infocidade/696-parques-urbanos-fortaleza>. Acesso em: 13 jan.2021.

SEUMA. Canal Urbanismo e Meio Ambiente. **Arquivos KMLs e KMZs**. Fortaleza, 2021e. Disponível em: <https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/infocidade/11-arquivos-kml-s-e-kmz-s> . Acesso em: 13 jun.2021.

SEUMA. Canal Urbanismo e Meio Ambiente. **Cartografia do Município de Fortaleza**. Fortaleza, 2021f. Disponível em: <https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/infocidade/498-cartografias> . Acesso em: 24 abr.2021.

SEUMA. Canal Urbanismo e Meio Ambiente. **Relatórios de Visita – Acompanhamento dos Termos de Convênio**. Fortaleza, 2021g. Disponível em: <https://urbanismoemeioambiente.fortaleza.ce.gov.br/urbanismo-e-meio-ambiente/556-relatorios-de-visita> . Acesso em: 24 abr. 2021.

SERPA, A. **O espaço público na cidade contemporânea**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

SISTEMA DE MONITORAMENTO DIÁRIO DE AGRAVOS (SIMDA). **População segundo o sexo, Fortaleza, 2021-2022**. 2022. Disponível em: <https://simda.sms.fortaleza.ce.gov.br/simda/populacao/sexo> Acesso em: 18 fev. 2023.

SILVA, Aline Martins. **Atratividade e dinâmica de apropriação de espaços públicos para o lazer e turismo**. 2009. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/18676/000731477.pdf?sequence=1> . Acesso em: 22 ago. 2021.

SILVA, Ana Marília de Souza. **Geografando: temáticas e possibilidades para o ensino de geografia nos parques urbanos**. 14º Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia Políticas, Linguagens e Trajetórias Universidade Estadual de Campinas, 2019. Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/anais14enpeg/article/view/3134> . Acesso em: 24 abr. 2020.

SILVA, Eduardo Alexandre Ribeiro da. **Interação social e Envelhecimento ativo: um estudo em duas praças de Natal/RN**. 2014. Tese (Doutorado em Psicologia) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/19636/1/EduardoAlexandreRibeiroDaSilva_TESE.pdf . Acesso em: 05 ago. 2021.

SILVA, M. C e; PAULA, V. S. B. de; OLIVEIRA, T., A. de; TAVARES, C. de M. G.; FERREIRA, C. de C. M. Análise da temperatura de superfície e o uso da terra: Uma comparação das Regiões Urbanas Centro e São Geraldo na cidade de Juiz de Fora – MG. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA – SBGFA*, XVIII., 2019. Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2019. Disponível em: <http://www.editora.ufc.br/images/imagens/pdf/geografia-fisica-e-as-mudancas-globais/766.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2021.

SILVA, E. D.; BARBOZA, E. N.; MORAIS, J. M. P. de; SOUZA, J. H. A. de; OLIVEIRA, B. B de. Análise de sensação térmica no município de Barbalha, Ceará. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3795>. Acesso em: 22 abr. 2022.

SILVA, J. B.; PASQUALETTO, A. O Caminho dos Parques Urbanos Brasileiros: dá origem ao século XXI. **Revista Estudos**, Goiânia, v. 40, n. 3, p. 287-298, jun./ago. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.18224/est.v40i3.2919>. Acesso em: 25 set. 2020.

SIQUEIRA, C. A.; ULIANA, M. R.; ARANA, A. R. A. Qualidade ambiental urbana: um estudo sobre valoração econômica de áreas verdes urbanas no parque do povo em Presidente Prudente – SP. **REUNIR: Revista de administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade**, v. 13, n. 1, 2023. Disponível em: <https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/1029/672> . Acesso em: 03 out. 2023.

SOMMER, R.; SOMMER, B. **A practical guide to behavioral research, tools and techniques**. New York: Oxford, 2002.

SOUSA, A. W. P. P.; SOUSA, A. P. W.; SOUSA, C. P. Revisão bibliográfica: influência das áreas verdes para a saúde física e mental. **FAEMA - Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, Ariquemes, v. 13, n. 2, p. 11-23, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.31072/rcf.v13i2.1065>. Acesso em: 09 nov. 2023.

SOUSA, S. B.; FERREIRA, L. G. Análise da temperatura de superfície em ambientes urbanos: um estudo por meio de sensoriamento remoto no município de Goiânia, Goiás (2002 – 2011). **Confins – Revista franco-brasileira de geografia**, online, 15. 2012. Disponível em: <https://journals.openedition.org/confins/7631>. Acesso em: 17 out. 2020.

SPECIAN, V.; SILVA JUNIOR, U. P.; VECCHIA, F. A. S. Padrão térmico e higrométrico para dois ambientes de estudo: área urbanizada e remanescente de cerrado na cidade de Iporá-GO. **Revista Espaço e Geografia**, v. 16, n.1, 2013. Disponível em: <http://www.lsie.unb.br/espacoegeografia/index.php/espacoegeografia/article/view/206/>. Acesso em: 05 dez. 2021.

STEINKE, V. A.; STEINKE, E. T.; SAITO, C. H. Estimativa da temperature de superfície em áreas urbanas em processo de consolidação: reflexões e experimento em Planaltina-DF. **Revista Brasileira de Climatologia**, ano 6, v. 6, jun, p. 37-56,

2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/abclima.v6i0.25604>. Acesso em: 28 set. 2021.

STREGLIO, C. F. C.; FERREIRA, D. T.; OLIVEIRA, I. J. O Processo de Expansão Urbana e seus Reflexos na Redução da Cobertura Vegetal no Município de GoiâniaGO. **RA'EGA**, n. 28, p. 181-197, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v28i0.32306>. Acesso em: 23 jun. 2021.

SZEREMETA, B.; ZANNIN, P. H. T. A importância dos parques urbanos e áreas verdes na promoção da qualidade de vida em cidades. **Ra'e Ga**, v.29, p.177-193, dez/2013. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/30747/21483>. Acesso em: 03 ago. 2020.

THEOPHILO, C. Y. S., RIBEIRO, A. P., MOREIRA, E. G., ARANHA, S., BOLLMANN, H. A., SANTOS, C. J., ... & FERREIRA, M. L. Biomonitoring as a Nature-Based Solution to Assess Atmospheric Pollution and Impacts on Public Health. **Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology**, v. 107, p. 29-36, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00128-021-03205-8>. Acesso em: 25 mar. 2022.

COON, J. T.; BODDY, K.; STEIN, K.; WHEAR, R.; BARTON, J.; DEPLEDGE, M. H. Does participating in physical activity in outdoor natural environments have a greater effect on physical and mental wellbeing than physical activity indoors? A systematic review. **Environmental Science & Technology**, v. 45, n. 45, p. 1761-1772, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1021/es102947t> . Acesso em: 14 out. 2020.

TUAN, Y. **Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: Difel, 1983.

UGOLINI, F.; MASSETTI, L.; CALAZA-MARTÍNEZ, P. CARIÑANOS, P.; DOBBS, C.; OSTOIC, S. K.; MARIN, A. N.; PEARLMUTTER, D.; SAARONI, H., SAULIENÉ, I.; SIMONETI, M.; VERLIC, A.; VULETIC, D.; SANESI, G. Effects of the COVID-19 pandemic on the use and perceptions of urban green space: An international exploratory study. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 56, dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126888> . Acesso em: 24 set. 2021.

VASCONCELOS, J. S.; SOUZA, L. C. L. de; TEIXEIRA, B. A. do N. Comportamento térmico de uma fração urbana no município de São Carlos. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, IV., 2013, Salvador/BA, **Anais...** Salvador: IBEAS, 2013, p.1-5. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2013/X-006.pdf>. Acesso em: 02 out. 2021.

VIANA, S. S. M.; AMORIM, M. C. C. T. Caracterização do clima urbano em Teodoro Sampaio – SP: uma introdução. **Sociedade e Natureza**, Urbelândia, v. 20, n. 2, p. 19-42, 2008.

VOOGT, J. A. Urban Heat Island. *In*: Munn, T., Ed., *Encyclopedia of Global Environmental Change*, Wiley, **Chichester**, v. 3, p. 660-666, 2002.

VOOGT, J. A.; OKE, T. R. Thermal remote sensing of urban climates, **Remote sensing of Environment**, v. 86, n. 3, p. 370-384, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(03\)00079-8](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(03)00079-8). Acesso em: 20 nov. 2021.

WHATELY, M.; SANTORO, P. F.; GONÇALVES, B. C.; GONZATTO, A. M. (orgs). **Parques urbanos municipais de São Paulo: subsídios para a gestão**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2008.

WHYTE, W. H. **The social life of small urban spaces**. Nova York: Project for Public Spaces, 2009.

WILLISON, Julia. **Educação Ambiental em Jardins Botânicos: Diretrizes para Desenvolvimento de Estratégias Individuais**. Ed. cons. Jane Willison. Ed. cons. Jane Greene. Rio de Janeiro: Rede Brasileira de Jardins Botânicos, 2003.

WONG, N. H.; YU, C. Study of green áreas and urban heat island in a tropical city. **Habitat International**, Oxford, v. 29, n. 3, p. 547-558, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2004.04.008>. Acesso em: 12 jan. 2021.

XAVIER, F. B.; FELIPE, J.; ARANA, A. R. A. O parque verde urbano: características do uso através de observação sistemática. **Urbe. Revista Brasileira de Gestão urbana (Brazilian Journal of Urban Management)**, v. 10, n. 1, p. 82-95, 2018.

XAVIER, A. L.; NOGUEIRA, M. C. de J. A.; MAITELLI, G. T.; OLIVEIRA, A. G. de; OLIVEIRA, A. S. de; SANTOS, F. M. de M.; NOGUEIRA, J. de S. Variação da temperatura e umidade entre áreas urbanas de Cuiabá. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 6, n. 1, p. 82-93, jan/abr., 2009.

YÁZIGI, Eduardo. **Civilização urbana, planejamento e turismo: discípulos do amanhecer**. São Paulo: Contexto, 2003.

YU, C.; HIEN, W. N. Thermal benefits of city parks. **Energy and Buildings**, Lausanne, v. 38, n. 2, p. 105-120, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2005.04.003>. Acesso em: 18 fev. 2021.

ZHANG, Y.; MOYLE, B. D.; JIM, X. Fostering visitors' pro-environmental behaviour in an urban park. **Asia Pacific Journal of Tourism Research**, v. 23, n. 7, p. 691-702, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10941665.2018.1487457> . Acesso em: 22 out. 2020.

APÊNDICE A – COMPARATIVO FOTOGRÁFICO DOS ELEMENTOS EXISTENTES EM CADA PARQUE URBANO

Para compreender os elementos existentes nos quatro parques urbanos analisados, elaborou-se o Quadro 7, no qual apresentam as imagens de cada elemento, bem como as especificações dos seus materiais.

Quadro 7 – Registros fotográficos dos elementos existentes nos quatro parques urbanos estudados

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
Bancos	<p>Base de pré-moldado com tábua de madeiras envernizadas</p> 	<p>Pré-moldado</p> 	<p>Pré-moldado</p> 	<p>Pré-moldado</p> 
Conjunto de banco com caramanchão	<p>Todo em madeira maciça eucalipto</p> 	<p>Colunas de tijolos com banco de madeira maciça envernizados.</p> 	<p>Não tem</p> <p>-</p>	<p>Não tem</p> <p>-</p>

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
Lixeiras	<p>De concreto</p> 	<p>De concreto</p> 	<p>De concreto</p> 	<p>De plástico</p> 
	-	-		
Mesa para jogos	<p>Pré-moldado pintado na cor marrom. No tampo tem a malha do jogo de damas.</p> 	<p>Pré-moldado sem pintura. No tampo tem a malha do jogo de damas.</p> 	<p>Mesas e bancos de madeira improvisados pelos próprios moradores.</p> 	<p>Não tem</p> <p>-</p>

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
Quadra para volei	Não tem -	Não contempla a rede de volei. 	Não tem -	Não tem -
Quadra de futebol	Não tem -	Não tem -	Grama sintética. Tela de proteção do entorno da quadra e das traves estão rasgadas em diversos pontos. Possui as 2 traves com telas. 	Piso cimentício. Tela de proteção do entorno da quadra e das traves estão rasgadas em diversos pontos. Possui as 2 traves com telas. 

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
Campo de futebol	<p>Não tem</p> <p>-</p>	<p>Campo em capim de burro e algumas partes são areias.</p> 	<p>Campo em capim de burro. As traves não possuem telas e o mato está grande impedindo de visualizar as marcações de linhas de campo.</p> 	<p>Não tem</p> <p>-</p>
	<p>Não tem</p> <p>-</p>	<p>Não tem</p> <p>-</p>	<p>Campo em areia. As traves possuem telas rasgadas. A tela de proteção do entorno está rasgada.</p> 	<p>Não tem</p> <p>-</p>

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
<p>Brinquedos para crianças</p>	<p>Casinha e demais brinquedos em madeira maciça eucalipto envernizado</p> 	<p>Casinha em madeira maciça pintado na cor azul, vermelho e amarelo. Demais brinquedos em estrutura de madeira maciça eucalipto envernizado.</p> 	<p>2 Casinhas e demais brinquedos em madeira maciça eucalipto envernizado.</p> 	<p>Não tem</p>
<p>Brinquedos para os animais de estimação</p>	<p>Brinquedos em madeira maciça eucalipto e túnel em concreto pintado na cor verde.</p> 	<p>Não tem</p>	<p>Não tem</p>	<p>Não tem</p>

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
Equipamentos de ginásticas	<p>Estrutura metálica pintada em tons de verdes</p> 	<p>Estrutura metálica pintada em tons de cinza, preto, vermelho e amarelo</p> 	<p>Estrutura metálica pintada em tons de azul e amarelo</p> 	<p>Não tem</p>
Pavimentação da área da academia ao ar livre	<p>Piso emborrachado na cor preta</p> 	<p>Piso emborrachado na cor preta</p> 	<p>Piso concretado</p> 	<p>Não tem</p>
Pavimentação dos passeios	<p>Pedra cariri e pequenos trechos internos desse parque são em piso intertravado</p>	<p>Pedra portuguesa e alguns trechos internos desse parque são em piso intertravado</p>	<p>Alguns trechos são em concreto e em outros são piso intertravado</p>	<p>Piso intertravado</p>

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
				
				-
Gramado	<p data-bbox="443 927 676 959">Tipo capim de burro</p> 	<p data-bbox="855 927 1088 959">Tipo capim de burro</p> 	<p data-bbox="1205 914 1572 970">Tipo capim de burro em poucos locais</p> 	<p data-bbox="1621 914 1989 970">Tipo capim de burro em poucos locais</p> 
Caramanchão	<p data-bbox="376 1313 743 1369">Em madeira maciça pintado na cor marrrom</p>	<p data-bbox="922 1326 1025 1358">Não tem</p>	<p data-bbox="1339 1326 1442 1358">Não tem</p>	<p data-bbox="1756 1326 1859 1358">Não tem</p>

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
		-	-	-
Pontes	<p>Piso em tábuas de madeira maciça envernizadas e guarda-corpos em estrutura metálica pintados na cor branco</p> 	<p>Piso em tábuas de madeira maciça envernizadas e guarda-corpos em madeira maciça pintada na cor marrom</p> 	Não tem	Não tem
Contenção do riacho	Estrutura de pedras e tela aramada	Estrutura de pedras	Não tem	Não tem

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
			-	-
Anfiteatro	Não tem	Bancos de pré-moldados com palco de alvenaria e piso acimentado 	Não tem	Não tem

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

APÊNDICE B – COMPARATIVO DO QUANTITATIVO DOS ELEMENTOS EXISTENTES EM CADA PARQUE URBANO

No Quadro 8, mostra-se o quantitativo dos elementos existentes em cada parque urbano analisado.

Quadro 8 – Quantitativo dos elementos existentes em cada parque urbano estudado

Elementos	Parque Urbano Bisão	Parque Urbano Rio Branco	Parque Urbano da Lagoa do Opaia	Parque Urbano da Lagoa do Catão
Bancos	9 unidades	30 unidades	137 unidades sendo que apenas 98 dar para utilizar	13 unidades
Lixeiras	24 unidades	10 unidades	12 unidades de concreto e 4 unidades de tambor de plásticos	4 unidades
Mesa para jogos	4 unidades	7 unidades apenas 1 unidade está completa com bancos e desenho no tampo	2 unidades.	Não tem
Quadra para volei	Não tem	1 unidade	Não tem	Não tem
Quadra para futebol	Não tem	Tem 1 campo de futebol	6 campo de futebol e 2 areninhas	1 unidade
Brinquedos para crianças	Casinha e demais brinquedos em madeira maciça eucalipto envernizado: 1 casinha, 2 balanços e 2 gangorras	Casinha em madeira maciça pintado na cor azul, vermelho e amarelo. Demais brinquedos em estrutura de madeira maciça eucalipto envernizado: 3 balanços, 1 balanço largo e 2 gangorras	2 Casinhas e demias brinquedos em madeira maciça eucalipto envernizado: 4 balanços, 2 balanceios largos, 1 escorregador e 2 gangorras	Não tem
Brinquedos para os animais de estimação	Brinquedos em madeira maciça eucalipto: 1 portal para pular, 1 rampa e 1 zig-zag. Túnel em concreto pintado na cor verde.	Não tem	Não tem	Não tem
Equipamentos de ginásticas	1 área	2 áreas	1 área	Não tem
Anfiteatro	Não tem	1 unidade	Não tem	Não tem
Quiosques	1 banca de revistas	Não tem	5 unidades (lanchonetes, churrascarias, peixaria)	12 unidades (lanchonetes, churrascarias, floricultura e borracharia)

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

APÊNDICE C – MODELO DE QUESTIONÁRIO

Esse questionário é parte de uma pesquisa de doutorado. Contamos com a sua colaboração para responder todas as perguntas com honestidade. Agradeço o seu apoio. Afrânia Gadelha (pesquisadora responsável).

Informações Sociodemográficas

1. Gênero: () Feminino () Masculino

2. Qual a sua faixa etária?

() De 18 a 28 anos () De 29 a 39 anos () De 40 a 50 anos

() De 51 a 61 anos () De 62 a 72 anos () Acima de 73 anos

3. Qual o seu nível de escolaridade?

() Fundamental () Médio () Superior () Pós-graduação

4. Qual seu estado civil?

() Solteiro(a) () Casado(a) () Divorciado(a) () Viúvo(a)

5. Você mora atualmente: () em casa () apartamento

6. Em qual rua e bairro você reside? _____

Utilização do parque urbano

7. Qual o principal meio de locomoção que você utiliza para se deslocar da sua casa para esse parque urbano?

() A pé () Bicicleta () Moto () Carro () Ônibus

8. Em média, quantas vezes você visita esse parque urbano?

() 1 a 2 vezes por semana () 3 a 5 vezes por semana

() 6 a 7 vezes por semana () Apenas aos sábados e domingos

9. Qual o período que você mais utiliza esse parque urbano?

() Manhã () Tarde () Noite () Dia todo

10. Geralmente, quanto tempo você fica nesse parque urbano quando o utiliza?

() Até 1 hora () Em média de 1 a 2 horas () Em média de 2 a 3 horas

() Em média de 3 a 4 horas () Acima de 4 horas

11. O que você costuma fazer nesse parque urbano?

12. Geralmente, com quem você vem a esse parque urbano?

() sozinho(a) () com namorado(a) () com esposo(a)

() amigos(as) () com pessoas da família () com o animal de estimação

Percepção dos usuários

13. O que você sente quando está nesse lugar?

14. Em uma escala de 1 a 5, onde 5 significa ótimo e 1 péssimo, dê uma nota para os itens abaixo.

ITEM/NOTA	1	2	3	4	5
Arborização					
Paisagismo					
Beleza do lugar					
Bancos					
Quadra					
Equipamentos para exercícios físicos					
Brinquedos/ <i>playground</i>					
Segurança					
Vizinhança					
Pavimentação					
Iluminação					
Limpeza					
Manutenção/conservação					
Outro. Qual? _____					

15. Esse parque urbano transmite a você uma sensação térmica?

() Muito confortável () confortável () pouco confortável
() desconfortável

16. Você sente a temperatura na sua casa mais alta do que quando você está nesse local?

17. De modo geral, como você avalia esse parque urbano?

() Excelente () Bom () Regular () Péssimo

18. Em uma escala de 1 a 5, onde 5 significa muito importante e 1 sem importância, qual é o nível de importância desse parque urbano para a sua qualidade de vida?

APÊNDICE D – PARECER COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O PARQUE URBANO COMO ELEMENTO RELEVANTE PARA A QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO HUMANA

Pesquisador: AFRANIA GADELHA DIOGENES

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 64770822.5.0000.5054

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.761.148

Apresentação do Projeto:

O presente projeto aqui propostos traz o seguinte desenho/ resumo assim formulado: "Os parques urbanos são espaços públicos que contribuem para a população realizar exercícios físicos, lazer, recreação além de servir de locais de encontros e convívio social permitindo aos usuários o contato com a natureza. O objetivo da presente pesquisa é de investigar os elementos existentes nos parques urbanos que contribuam para os cidadãos se apropriarem desses espaços públicos e que corroboram para a qualidade de vida da população humana. Os parques analisados serão o Parque Arquiteto Otacílio Teixeira Neto (Bisão), Parque Urbano Rio Branco, Parque Urbano da Lagoa do Opaia e Parque Urbano da Lagoa do Catão. A pesquisa será em desenvolvida em cinco etapas. Iniciando com a elaboração de uma revisão bibliográfica, posteriormente realizando um estudo prévio sobre a existência dos parques urbanos na cidade de Fortaleza-Ceará com consultas aos órgãos públicos e visitas aos locais escolhidos para realização e aplicação de entrevistas e de questionários utilizando a abordagem multimétodos, seguindo os seguintes parâmetros: análise morfológica, observação comportamental e entrevista semiestruturada com os usuários. A quarta etapa contemplará a apresentação, análise e discussão dos resultados obtidos. Por fim, será analisado e comparado as temperaturas de superfície entre os anos de 2000 a 2020, fortalecidos junto aos dados obtidos nos questionários. Por meio dos resultados a serem alcançados, espera-se concluir que os parques urbanos influenciam nas trocas e nas relações humanas, principalmente quando esses locais oferecem uma diversidade de equipamentos, tais como,

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3386-8344

E-mail: comepe@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 5.761.148

academias ao ar livre, playgrounds, bancos, quadras de vôlei, campos de futebol, quiosques, gramados para piquenique e para recreação. Ainda espera-se que esses lugares, quando bem conservados, e quando possuem no seu entorno residencial e misto (residência e comércio) contribuem para o aumento da percepção de segurança e para a vitalidade urbana."

Objetivo da Pesquisa:

São objetivos primário e secundários do projeto O PARQUE URBANO COMO ELEMENTO RELEVANTE PARA A QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO HUMANA: "Objetivo Primário: Investigar os elementos existentes nos parques urbanos que contribuem para os cidadãos se apropriarem desses espaços públicos e que colaborar para a qualidade de vida da população humana." E no plano complementar: "Objetivo Secundário: I) Identificar os caracteres indicadores dos usuários desses espaços públicos e os elementos existentes neles que os atraem; II) Identificar os fatores que implicam na qualidade de vida dos frequentadores desses lugares; e III) Analisar as temperaturas de superfícies obtidas nesses locais e compará-las com as sensações térmicas vivenciadas pelos usuários."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

São indicados nestes campos os seguintes: "Riscos: A pesquisa não oferece riscos eminentes diante de todos os públicos que serão envolvidos, tais como, os gestores públicos, população usuária dos parques urbanos, dentre outros. De todo modo, a evitar que alguns imprevistos possam acontecer no instante da execução das etapas de campo, haverá uma observação direta e cautelosa para as seguintes questões: manutenção da integridade e sigilo dos respondentes dos questionários a serem aplicados, contato direto com as equipes de segurança pública para que possam prestar acompanhamento a pesquisadora nos instantes estiver realizando os levantamentos de campo dentro dos parques. Mesmo com a queda dos casos positivos de COVID-19, bem como, o avanço do processo de imunização haverá tomadas de precaução e cautela (utilização de máscara e álcool em gel)". E quanto aos BENEFÍCIOS ... "A pesquisa trará muitos benefícios, dentre eles, a criação de dados para que os gestores públicos possam ser auxiliados nos momentos necessários de tomadas de decisão e até mesmo de direcionamento de novas políticas públicas nos parques urbanos, fortalecimento das políticas de conservação e preservação destes espaços, contribuições evidentes para a academia diante de dados que auxiliarão no desenvolvimento de outros estudos desta mesma categoria."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta um projeto de muita densidade documental/empírica, correlacionada aos

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

UF: CE

Telefone: (85)3368-8344

Município: FORTALEZA

CEP: 60.430-275

E-mail: comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 5.761.148

parques que serão investigados em sua capacidade de oferecer qualidades de vida à população fortalezense, em diferentes setores regionais da cidade. Demonstra consistência argumentativa e teórica, objetivo claros em termos específicos, e uma metodologia desenhada para desenvolvimento ao longo de 2023, com 5 etapas de demarcação. A maior parte ocorrendo a partir da apreciação do trabalho empírico por este Comitê. O que denota os cuidados necessários para o melhor rendimento do estudo. A partir da terceira etapa, diz a proponente: "serão efetuadas entrevistas com os frequentadores dos parques urbanos e com os moradores do seu entorno em dias e horários diferentes com aplicação de questionários buscando analisar informações demográficas (sexo, idade, estado civil, nível de escolaridade, identificação da rua da residência, sensações térmicas vivenciadas) e também avaliar o caráter físico e psicológico, que vão desde os fatores como espaço, acessos, mobiliário urbanos, equipamentos, iluminação noturna, frequências, transporte para ir ao parque, elementos atrativos para o usuário (esportes, lazer e cultura), bebedouros, banheiros, vegetação, limpeza, conservação, horário de funcionamento e atividades de educação ambiental até sensações transmitidas como segurança, privacidade e tranquilidade. Subsequente, foram feitos registros fotográficos e análises de outros aspectos como tamanho dos parques, presença de pontos de táxi e/ou ônibus, existência de mobiliários e equipamentos urbanos, playground, espaços para comer como quiosques, manutenção, paisagismo, iluminação artificial, academia da terceira idade e quadra". Todas essas informações estão incluídas à folhas 172/173 do questionário de 18 perguntas, composto no Projeto aqui disponibilizado. Nestes termos, pela coerência e consistência do trabalho, ainda que preveja o envolvimento de 216 entrevistados, compreendemos que a proposta seja merecedora de apoio e aprovação por este Comitê.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos apresentados estão em ordem.

Recomendações:

Indicar alguma especificidade do parque em que o entrevistado está sendo abordado pela pesquisadora ou equipe, contudo, não impede a recomendação para que se aprove a proposta.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto apresentado possui os devidos méritos para ser aprovado, não possuindo pendência, apenas recomendações de melhoria.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

UF: CE

Telefone: (85)3388-8344

CEP: 60.430-275

Município: FORTALEZA

E-mail: comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 5.761.148

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2021275.pdf	08/10/2022 10:30:50		Aceito
Outros	Autodeclaracaodedados.pdf	08/10/2022 10:29:08	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito
Outros	Folhaderostoatualizada.pdf	08/10/2022 10:05:16	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito
Outros	CARTAAOCOORDENADOR.pdf	08/10/2022 10:04:36	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito
Outros	CURRICULOATUALIZADO.pdf	08/10/2022 09:25:52	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito
Outros	curriculo.pdf	22/09/2022 22:18:30	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	22/09/2022 22:11:33	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projetodepesquisadetalhadoo.pdf	22/09/2022 22:10:46	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito
Declaração de concordância	DECLARACAODOSPESQUISADORES ENVOLVIDOS.pdf	22/09/2022 19:49:52	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito
Orçamento	DECLARACAODEORCAMENTO.pdf	21/09/2022 23:58:11	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	21/09/2022 23:42:57	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTO.pdf	21/09/2022 23:02:35	AFRANIA GADELHA DIOGENES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 17 de Novembro de 2022

Assinado por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3386-8344

E-mail: comepe@ufc.br