

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

**MARLOS HARDT**



**VEGETAÇÃO NO DESENHO DE CIDADES:**  
RELAÇÕES ENTRE TEORIA E PRÁTICA NA ANÁLISE E CONCEPÇÃO DO ESPAÇO URBANO

**CURITIBA  
2019**



**MARLOS HARDT**

**VEGETAÇÃO NO DESENHO DE CIDADES:**  
RELAÇÕES ENTRE TEORIA E PRÁTICA NA ANÁLISE E CONCEPÇÃO DO ESPAÇO URBANO

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

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

Orientador:  
**Prof. Dr. Fábio Duarte**

Coorientador:  
**Prof. Dr. Fabiano Lemes de Oliveira**

**CURITIBA**  
**2019**

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

H266v  
2019

Hardt, Marlos  
Vegetação no desenho de cidades : relações entre teoria e prática na análise e concepção do espaço urbano / Marlos Hardt ; orientador: Fábio Duarte ; coorientador: Fabiano Lemes de Oliveira. – 2019.  
519, [22] f. : il. ; 30 cm

Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2019  
Bibliografia: f. 486-519

1. Planejamento urbano – Aspectos ambientais. 2. Desenho urbano.  
3. Vegetação. I. Duarte, Fábio. II. Oliveira, Fabiano Lemes de. III. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana. IV. Título.

CDD 22. ed. – 711.4

TERMO DE APROVAÇÃO

**“VEGETAÇÃO NO DESENHO DE CIDADES: RELAÇÕES ENTRE TEORIA E PRÁTICA NA ANÁLISE E CONCEPÇÃO DO ESPAÇO URBANO”**

Por

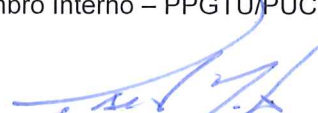
**MARLOS HARDT**

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

  
Prof. Dr. Rodrigo Firmino  
Coordenador do PPGTU/PUCPR


  
Prof. Dr. Fabio Duarte de Araujo Silva  
Membro Interno – Orientador – PPGTU/PUCPR

  
Prof. Dr. Clovis Ultramari  
Membro Interno – PPGTU/PUCPR

  
Prof. Dr. Paulo Nascimento Neto  
Membro Interno – PPGTU/PUCPR

  
Profª. Dra. Ana Carolina Pagliuso de Andrade  
Membro Externo – Universidade de Lisboa

  
Prof. Dr. Fabiano Lemes de Oliveira  
Membro Externo – Coorientador – Portsmouth University

  
Prof. Dr. Luca Rossato  
Membro Externo – UNIFE

Curitiba, 08 de abril de 2019.



Às três flores do meu jardim  
Val, Lina e Lis

DEDICO.

## **AGRADECIMENTOS**

À Valéria Romão Morellato Hardt, por ser minha extensão nos momentos de distância, nossos e de nossas filhas;

Aos meus pais, orientadores da vida, pelo auxílio e apoio incondicional em todos os aspectos;

À Regina Maria Martins de Araújo Klein, pelo estímulo fundamental para o pontapé inicial;

Aos alunos Ana Maria Woitchy Barbosa, Ariane Leticia Godoi Jasinski, Beatriz Agostini Teixeira, Brenda Brandão Pontes, Gabriel Furuya Alberti, Giovanna Cardena, Paula Martins Valério, Rafaela de Rose e Thais Maria Priester Langhinotti, pela dedicação e parceria que os fizeram em alguns momentos, motores, e em outros, pequenos coautores;

À Alessandra Franco, Anny Biernaski, Mônica Ferreira da Silva, Tayane Graper e Thaianne Maria Mocellin, pela assistência em momentos-chave;

Aos colegas e amigos André Turbay, Andrei Crestani, Carlos Nigro, Marta Gabardo, Mônica Prosdócimo, Rodrigo Firmino, Susanne Pertschi Borges e Sylvia Leitão, pela ajuda, incentivo e compreensão nas horas necessárias;

Aos professores Clóvis Ultramari e Edilberto Nunes de Moura, pelas contribuições nas fases anteriores da pesquisa;

Ao professor Fabiano Lemes, por ter aberto as portas da Universidade de Portsmouth, e meus olhos para novas possibilidades da tese;

Ao professor Fábio Duarte, pelo exemplo, parceria e direcionamento durante toda a minha caminhada científica.



*"an architect should live as little in cities as a painter. Send him to our hills, and let him study there what nature understands by a buttress, and what by a dome"*

**John Ruskin**

## RESUMO

Diante do paradoxo entre a difusão de ideias a favor da incorporação de vegetação nas cidades contemporâneas e a ausência de seu incremento significativo e sistemático nesses ambientes, a presente pesquisa tem por objetivo geral avaliar a pertinência do papel corrente da componente vegetal no desenho de cidades e a coerência entre a teoria e a prática do ponto de vista de quem o analisa e o concebe. Por meio de estudos de caso, buscou-se identificar os principais usos, tipos e temas elencados pela academia e projetistas de novos assentamentos urbanos, assim como os seus cruzamentos. Com base no processo histórico de desenvolvimento do desenho urbano atrelado a funções da vegetação, foi estabelecido o estado da arte da sua atual aplicação no ambiente construído, para, então, analisá-la sob dois enfoques: científico e projetual. Para o primeiro, foram extraídos, interpretados e classificados os títulos e resumos de 576 artigos de três repositórios (abordagem analítica). Para o enfoque projetual, foram investigados 30 projetos de novos assentamentos urbanos elaborados por arquitetos, urbanistas e paisagistas de relevância mundial, a partir da interpretação de seus memoriais descritivos (abordagem descritiva) e de suas representações em duas e três dimensões (abordagem gráfica). Após os cruzamentos das diferentes abordagens, diagnosticou-se divergências de interesses entre pesquisadores e profissionais, assim como entre descrições e desenhos dos próprios autores dos projetos, ainda que tenha sido observada a importância dos elementos vegetais para ambas as categorias. Os resultados alcançados confirmam parte da hipótese sugerida, ou seja, de que a vegetação se torna um dos focos contemporâneos de analistas e projetistas de cidades, apesar das discrepâncias entre teoria e prática. Conclui-se, portanto, que há necessidade de maior interação entre análises e concepções do espaço urbano, com sinergia entre trabalhos científicos e propostas urbanísticas. Também se destaca a preocupação de que desenhistas de novos assentamentos, ainda que deleguem o detalhamento de áreas verdes para outros profissionais, devem entender seus principais atributos para, em uma visão sistêmica, otimizar a sua utilização desde a gênese até a materialização projetual, tornando a vegetação, de fato, um importante instrumento de desenho urbano.

**Palavras-chave:** Desenho urbano. Vegetação. Áreas verdes. Projetos urbanos. Análise urbana. Gestão de cidades.

## **ABSTRACT**

*Given the paradox between trends about the inclusion of vegetation in contemporary cities and the absence of its significant and systematic increase on these environments, the overall aim is to evaluate the importance of the vegetation's current role in urban design, as well as the coherence between theory and practice from the point of view of those who analyze and conceive it. Through case studies, we sought to identify the main functions, typologies and issues listed by the academy and urban designers, as well as their relations. Based on the historical process of urban design's development linked to vegetation functions, we established the state of the art of its current application in the built environment, with focus on analyze it under two approaches: scientific and design. In the first one, the titles and abstracts of 576 articles from three repositories (analytical approach) were extracted, interpreted and classified. In the design approach, we investigated 30 new urban settlement projects designed by architects, urban and landscape designers with global relevance. The investigation was based on the interpretation of their memorials (descriptive approach) and their drawings in two and three dimensions (graphic approach). Next step was to cross the different approaches, where we indentified unassociated interests between researchers and designers, as well as between descriptions and drawings from urban designers. Although, we found that the green elements are important for both categories. The results confirm partially the hypothesis, that vegetation becomes one of the contemporary trends for city analysts and designers, despite the discrepancies between theory and practice. We concluded, therefore, that there is a need for better interaction between analyzes and conceptions in the urban space, with synergy between scientific works and urban proposals. It also highlights the concern that urban designers should understand the main attributes from vegetation in order to optimize its use from the project's genesis until its conclusion, in a systemic view. If it happens, vegetation can be, in fact, an important instrument of urban design.*

**Keywords:** *Urban design. Vegetation. Green areas. Urban projects. Urban analysis. City management.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Mapa esquemático da proposta de Hippodamus de Mileto para Piraeus, Grécia – 451 a.C...	38
Figura 2:	Representação do plano geral de Michelangelo do Campidoglio de Roma, Itália – 1537.	39
Figura 3:	Perspectiva de Çatalhöyük, Turquia – Período Neolítico .....	40
Figura 4:	Representação esquemática da cidade imaginária de Sforzinda – século XV .....	49
Figura 5:	Vista da Royal Crescent, projeto de John Wood “the Younger” para a cidade de Bath, Inglaterra – 1776 .....	51
Figura 6:	Perspectiva da comunidade de New Harmony, Estados Unidos – 1824 .....	52
Figura 7:	Perspectiva do Falanstério .....	53
Figura 8:	Mapa do plan Eixample: estrutura urbana proposta por Cerdá para Barcelona, Espanha – 1859 .....	54
Figura 9:	Vista da reforma proposta por Haussmann para Paris, França – 1860 .....	56
Figura 10:	A direita: esquema de áreas verdes da Grande Berlin de Martin Wagner, 1929, à esquerda: esquema vencedor do concurso para a Grande Berlin, 1910, de Möhring, Petersen e Eberstadt .....	57
Figura 11:	Planta do projeto do Central Park de Nova York, Estados Unidos – 1858 .....	58
Figura 12:	Representação esquemática do sistema de parques de Mineapolis, Estados Unidos– 1883 .....	59
Figura 13:	Representação esquemática da proposta de cidade-jardim de Howard – 1898 .....	60
Figura 14:	Planta da cidade-jardim de Letchworth, Inglaterra– 1904 .....	61
Figura 15:	Planta da cidade-jardim de Welwin, Inglaterra– 1921 .....	62
Figura 16:	Planta do bairro de Hampstead, Inglaterra – 1909 .....	63
Figura 17:	Planta Geral de Belo Horizonte – 1894 .....	65
Figura 18:	Perspectiva da proposta de ampliação de Washington – 1904 .....	66
Figura 19:	Perspectiva e planta da proposta de ampliação de Chicago – 1909 .....	67
Figura 20:	Perspectiva da Cidade Industrial de Tony Garnier – 1904 .....	68
Figura 21:	Planta da proposta de inserção da vegetação em Tel Aviv, Israel– 1925 .....	69
Figura 22:	Planta de Radburn em Nova Jersey, Estados Unidos – 1928 .....	70
Figura 23:	Planta da Ville Verte - princípios de Le Corbusier aplicados posteriormente a Bogotá, Colômbia– 1947 .....	72
Figura 24:	Vista Aérea de Brasília .....	73
Figura 25:	Planta da proposta de Broadacre City – 1934-1958 .....	74
Figura 26:	Planta do Plano de Ampliação de Londres – 1944 .....	75
Figura 27:	Imagem aérea do espraiamento urbano de Los Angeles, Estados Unidos .....	77
Figura 28:	Vista de Seaside, Florida, Estados Unidos – 1980 .....	78
Figura 29:	Mapa de unidades de conservação e outras áreas verdes de Curitiba .....	79

Figura 30:	Perspectiva aérea da proposta para Masdar City.....	80
Figura 31:	Vista do Parque High Line, em Nova York.....	82
Figura 32:	Representação esquemática de transecto do Novo Urbanismo.....	83
Figura 33:	Vistas de projetos de referência do Landscape Urbanism.....	84
Figura 34:	Organograma da fase de fundamentos teóricos.....	117
Figura 35:	Organograma da fase de delimitação de enfoques e atores.....	119
Figura 36:	Organograma da fase de análises de artigos e projetos.....	132
Figura 37:	Vista aérea de exemplo de localização e de extração de imagem do sítio dos projetos.....	136
Figura 38:	Imagem aérea com exemplo de implantação dos projetos.....	137
Figura 39:	Mapa de exemplo de usos do solo interpretados sobre a implantação dos projetos.....	138
Figura 40:	Organograma de articulação das fases da pesquisa.....	141
Figura 41:	Modelo de mosaico de análise de coerência entre implantação e perspectivas dos projetos analisados.....	146
Figura 42:	Ícones de coerência entre implantação e perspectivas dos projetos analisados.....	147
Figura 43:	Gráfico de proporcionalidade de artigos por tipos de áreas vegetadas segundo repositórios.....	169
Figura 44:	Gráfico de proporcionalidade de artigos e identificação de temas gerais segundo repositórios.....	171
Figura 45:	Gráfico de proporcionalidade de artigos por usos recorrentes segundo repositórios.....	174
Figura 46:	Mapa esquemático de localização dos projetos analisados e respectivas quantidades.....	198
Figura 47:	Mapa esquemático de localização das sedes dos projetistas analisados e respectivas quantidades.....	198
Figura 48:	Imagem aérea do sítio do projeto SEGUIN ISLAND.....	201
Figura 49:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto SEGUIN ISLAND sobre imagem aérea do sítio.....	202
Figura 50:	Perspectiva aérea do projeto SEGUIN ISLAND.....	203
Figura 51:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto SEGUIN ISLAND.....	206
Figura 52:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto SEGUIN ISLAND.....	208
Figura 53:	Imagem aérea do sítio do projeto BARANGAROO SOUTH.....	210
Figura 54:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto BARANGAROO SOUTH sobre imagem aérea do sítio.....	211
Figura 55:	Perspectiva Aérea do projeto BARANGAROO SOUTH.....	211
Figura 56:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto BARANGAROO SOUTH.....	214
Figura 57:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BARANGAROO SOUTH.....	215

Figura 58:	Imagem aérea do sítio do projeto BOVISA.....	217
Figura 59:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto BOVISA sobre imagem aérea do sítio.....	218
Figura 60:	Esquema isométrico de implantação do projeto BOVISA.....	219
Figura 61:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto BOVISA.....	221
Figura 62:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BOVISA.....	223
Figura 63:	Imagem aérea do sítio do projeto ZORROZAURRE.....	225
Figura 64:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto ZORROZAURRE sobre imagem aérea do sítio.....	226
Figura 65:	Perspectiva Aérea do projeto ZORROZAURRE.....	227
Figura 66:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto ZORROZAURRE.....	229
Figura 67:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto ZORROZAURRE.....	231
Figura 68:	Imagem aérea do sítio do projeto LA CONFLUENCE.....	233
Figura 69:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto LA CONFLUENCE sobre imagem aérea do sítio .....	234
Figura 70:	Perspectiva Aérea do projeto LA CONFLUENCE.....	235
Figura 71:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto LA CONFLUENCE.....	238
Figura 72:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto LA CONFLUENCE .....	240
Figura 73:	Imagem aérea do sítio do projeto W457 .....	242
Figura 74:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto W457 sobre imagem aérea do sítio .....	243
Figura 75:	Logotipo do projeto W457 .....	244
Figura 76:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto W457 .....	245
Figura 77:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto W457.....	247
Figura 78:	Imagem aérea do sítio do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION.....	249
Figura 79:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION sobre imagem aérea do sítio .....	250
Figura 80:	Setorização do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION.....	251
Figura 81:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION.....	253
Figura 82:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION .....	254
Figura 83:	Imagem aérea do sítio do projeto VINGE.....	256
Figura 84:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto VINGE sobre imagem aérea do sítio .....	257
Figura 85:	Esquema conceitual do projeto VINGE .....	258
Figura 86:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto VINGE.....	260
Figura 87:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto VINGE.....	262

Figura 88:	Imagem aérea do sítio do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX.....	264
Figura 89:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX sobre imagem aérea do sítio.....	265
Figura 90:	Croquis de estratégias de paisagem do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX.....	266
Figura 91:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX.....	268
Figura 92:	Esquema de análise da coerência gráfica do QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX.....	269
Figura 93:	Imagem aérea do sítio do projeto VALLEY CITY .....	272
Figura 94:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto VALLEY CITY sobre imagem aérea do sítio .....	273
Figura 95:	Esquemas projetuais do VALLEY CITY .....	274
Figura 96:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto VALLEY CITY.....	276
Figura 97:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto VALLEY CITY .....	278
Figura 98:	Imagem aérea do sítio do projeto NORTH WEST CAMBRIDGE.....	280
Figura 99:	Sobreposição gráfica da implantação do NORTH WEST CAMBRIDGE sobre imagem aérea do sítio.....	281
Figura 100:	Esquemas de implantação do NORTH WEST CAMBRIDGE.....	282
Figura 101:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto NORTH WEST CAMBRIDGE.....	285
Figura 102:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto NORTH WEST CAMBRIDGE.....	286
Figura 103:	Imagem aérea do sítio do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF .....	288
Figura 104:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF sobre imagem aérea do sítio .....	289
Figura 105:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF ....	291
Figura 106:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF.....	293
Figura 107:	Imagem aérea do sítio do projeto TRAFFORD WATERS.....	295
Figura 108:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto TRAFFORD WATERS sobre imagem aérea do sítio.....	296
Figura 109:	Setorização do projeto TRAFFORD WATERS .....	297
Figura 110:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto TRAFFORD WATERS .....	299
Figura 111:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto TRAFFORD WATERS.....	301
Figura 112:	Imagem aérea do sítio do projeto POINT OF THE MOUNTAIN.....	303
Figura 113:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto POINT OF THE MOUNTAIN sobre imagem aérea do sítio.....	304
Figura 114:	Implantação e Setorização do projeto POINT OF THE MOUNTAIN.....	305

Figura 115:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto POINT OF THE MOUNTAIN .....	307
Figura 116:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto POINT OF THE MOUNTAIN .....	309
Figura 117:	Imagem aérea do sítio do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT .....	311
Figura 118:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT sobre imagem aérea do sítio .....	312
Figura 119:	Perspectiva aérea do ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT .....	313
Figura 120:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT .....	315
Figura 121:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT .....	317
Figura 122:	Imagem aérea do sítio do projeto BARKING RIVERSIDE.....	319
Figura 123:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto BARKING RIVERSIDE sobre imagem aérea do sítio.....	320
Figura 124:	Perspectiva Aérea do projeto BARKING RIVERSIDE .....	321
Figura 125:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto BARKING RIVERSIDE.....	323
Figura 126:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BARKING RIVERSIDE.....	324
Figura 127:	Imagem aérea do sítio do projeto MULTIPLICITY.....	326
Figura 128:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto MULTIPLICITY sobre imagem aérea do sítio .....	327
Figura 129:	Esquemas e corte longitudinal do projeto MULTIPLICITY.....	328
Figura 130:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto MULTIPLICITY .....	330
Figura 131:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto MULTIPLICITY.....	331
Figura 132:	Imagem aérea do sítio do projeto SUZHOU CENTER.....	333
Figura 133:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto SUZHOU CENTER sobre imagem aérea do sítio .....	334
Figura 134:	Esquema de setorização e perspectiva aérea do projeto SUZHOU CENTER.....	335
Figura 135:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto SUZHOU CENTER .....	337
Figura 136:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto SUZHOU CENTER.....	339
Figura 137:	Imagem aérea do sítio do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE.....	341
Figura 138:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE sobre imagem aérea do sítio .....	342
Figura 139:	Principais estratégias projetuais do PORT CREDIT WEST VILLAGE.....	343
Figura 140:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE ....	345
Figura 141:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE .....	347
Figura 142:	Imagem aérea do sítio do projeto FREIHAM NORTH .....	349
Figura 143:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto FREIHAM NORTH sobre imagem aérea do sítio .....	350



Figura 144:	Esquemas de implantação do projeto FREIHAM NORTH .....	351
Figura 145:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto FREIHAM NORTH.....	354
Figura 146:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto FREIHAM NORTH .....	355
Figura 147:	Imagem aérea do sítio do projeto SKÄRGÅRDEN.....	357
Figura 148:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto SKÄRGÅRDEN sobre imagem aérea do sítio .....	358
Figura 149:	Esquemas de implantação do SKÄRGÅRDEN .....	360
Figura 150:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto SKÄRGÅRDEN.....	362
Figura 151:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto SKÄRGÅRDEN .....	364
Figura 152:	Imagem aérea do sítio do projeto BAYSIDE .....	366
Figura 153:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto BAYSIDE sobre imagem aérea do sítio .....	367
Figura 154:	Perspectiva Aérea do projeto BAYSIDE.....	368
Figura 155:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto BAYSIDE .....	370
Figura 156:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BAYSIDE .....	372
Figura 157:	Imagem aérea do sítio do projeto OXFORD-KASERNE.....	374
Figura 158:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto OXFORD-KASERNE sobre imagem aérea do sítio.....	375
Figura 159:	Esquemas projetuais e perspectiva aérea do projeto OXFORD-KASERNE .....	376
Figura 160:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto OXFORD-KASERNE .....	378
Figura 161:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto OXFORD-KASERNE.....	380
Figura 162:	Imagem aérea do sítio do projeto EARLS COURT.....	382
Figura 163:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto EARLS COURT sobre imagem aérea do sítio .....	383
Figura 164:	Fotografia da maquete física do projeto EARLS COURT .....	384
Figura 165:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto EARLS COURT .....	386
Figura 166:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto EARLS COURT .....	387
Figura 167:	Imagem aérea do sítio do projeto SERP & MOLOT FACTORY .....	389
Figura 168:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto SERP & MOLOT FACTORY sobre imagem aérea do sítio.....	390
Figura 169:	Estratégias projetuais do SERP & MOLOT FACTORY .....	391
Figura 170:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto SERP & MOLOT FACTORY.....	394
Figura 171:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto SERP & MOLOT FACTORY .....	395
Figura 172:	Imagem aérea do sítio do projeto VISTA FIELD.....	397
Figura 173:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto VISTA FIELD sobre imagem aérea do sítio.....	398
Figura 174:	Perfis transversais perspectivados do projeto VISTA FIELD.....	399

Figura 175:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto VISTA FIELD.....	401
Figura 176:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto VISTA FIELD .....	403
Figura 177:	Imagem aérea do sítio do projeto BRISTOL PLACE.....	405
Figura 178:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto BRISTOL PLACE sobre imagem aérea do sítio .....	406
Figura 179:	Setorização do projeto BRISTOL PLACE.....	407
Figura 180:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto BRISTOL PLACE.....	408
Figura 181:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BRISTOL PLACE.....	410
Figura 182:	Imagem aérea do sítio do projeto ONE SOUTH .....	412
Figura 183:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto ONE SOUTH sobre imagem aérea do sítio.....	413
Figura 184:	imagem aérea do projeto ONE SOUTH.....	414
Figura 185:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto ONE SOUTH .....	416
Figura 186:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto ONE SOUTH.....	418
Figura 187:	Imagem aérea do sítio do projeto CORK DOCKLANDS.....	420
Figura 188:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto CORK DOCKLANDS sobre imagem aérea do sítio.....	421
Figura 189:	Esquema de localização do projeto CORK DOCKLANDS.....	422
Figura 190:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto CORK DOCKLANDS .....	424
Figura 191:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto CORK DOCKLANDS.....	426
Figura 192:	Imagem aérea do sítio do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT.....	428
Figura 193:	Planta da área alagável do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT .....	429
Figura 194:	Sobreposição gráfica da implantação do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT sobre imagem aérea do sítio .....	430
Figura 195:	Mapa esquemático de usos do solo do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT .....	432
Figura 196:	Esquema de análise da coerência gráfica do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT .....	434
Figura 197:	Gráfico de frequência de citações de uso da vegetação nos memoriais dos projetos analisados – abordagem descritiva .....	442
Figura 198:	Gráfico de frequência de citações de tipos de vegetação nos memoriais dos projetos dos arquitetos e urbanistas selecionados – abordagem descritiva .....	466
Figura 199:	Gráfico de proporcionalidade de coberturas do solo nos projetos analisados – abordagem gráfica .....	450
Figura 200:	Gráfico de quantidades de cobertura do solo nos projetos analisados – abordagem gráfica .....	454
Figura 201:	Gráfico de proporções dos usos da vegetação nas abordagens analítica e descritiva.....	457
Figura 202:	Gráfico de proporções dos serviços ecossistêmicos nas abordagens analítica e descritiva.....	458

Figura 203:	Gráfico de proporções dos tipos de usos da vegetação nas abordagens analítica e descritiva .....	461
Figura 204:	Gráfico de proporções dos tipos de infraestrutura verde nas abordagens analítica e descritiva.....	462
Figura 205:	Gráfico de quantidades de incoerências tipológicas da vegetação nas abordagens descritiva e gráfica .....	471
Figura 206:	Gráfico de proporções de coerência gráfica de projetos de arquitetos e urbanistas analisados .....	475

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Métrica de classificação do periódico internacional selecionado: Journal of Urban Design .....	120
Tabela 2:	Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos "urban design" e "vegetation" no repositório Google Scholar .....	150
Tabela 3:	Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos "urban design" e "urban flora" no repositório Google Scholar .....	151
Tabela 4:	Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos "urban design" e "green area" no repositório Google Scholar.....	151
Tabela 5:	Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos "urban design" e "green space" no repositório Google Scholar.....	152
Tabela 6:	Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados nas combinações de todos os termos analisados no repositório Google Scholar.....	153
Tabela 7:	Recorrência dos termos correlatos a usos, tipos e temas de vegetação nos memoriais analisados.....	154
Tabela 8:	Quantidade de artigos por periódicos de maior recorrência na pesquisa no repositório Google Scholar.....	155
Tabela 9:	Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos "urban design" e "vegetation" selecionados no Portal da CAPES.....	156
Tabela 10:	Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos "urban design" e "flora" selecionados no Portal da CAPES.....	157
Tabela 11:	Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos "urban design" e "green area" selecionados no Portal da CAPES .....	157
Tabela 12:	Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos "urban design" e "green space" selecionados no Portal da CAPES .....	158
Tabela 13:	Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados nas combinações de todos os termos analisados no Portal da CAPES.....	159
Tabela 14:	Quantidade de temas e palavras de artigos selecionados no Periódicos da CAPES .....	160
Tabela 15:	Quantidade de periódicos de maior recorrência na pesquisa no Portal da CAPES .....	161
Tabela 16:	Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na pesquisa sobre o termo "vegetation" no repositório do Journal of Urban Design.....	162
Tabela 17:	Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na pesquisa sobre o termo flora no Journal of Urban Design .....	163
Tabela 18:	Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na pesquisa sobre o termo green area no Journal of Urban Design.....	163
Tabela 19:	Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na pesquisa sobre o termo green space no Journal of Urban Design.....	164

Tabela 20:	Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na pesquisa sobre todos os termos analisados no Journal of Urban Design.....	165
Tabela 21:	Quantidade de temas e palavras de artigos selecionados no Journal of Urban Design .....	166
Tabela 22:	Quantidades totais de artigos identificados nas três fontes analisadas e proporções por combinação de termos .....	167
Tabela 23:	Quantidade final de artigos dos principais periódicos analisados segundo repositórios .....	168
Tabela 24:	Quantidade final de artigos por tipos de áreas vegetadas segundo repositórios .....	169
Tabela 25:	Quantidade final de artigos por usos, tipos e temas gerais segundo repositórios .....	170
Tabela 26:	Quantidade final de artigos por usos recorrentes segundo repositórios.....	172
Tabela 27:	Quantidade final de artigos por classes de serviços ecossistêmicos.....	175
Tabela 28:	Quantidade final dos termos recorrentes nos títulos dos artigos segundo repositórios .....	176
Tabela 29:	Lista final de atores com potencial de análise.....	197
Tabela 30:	Lista final de atores com potencial de análise.....	197
Tabela 31:	Proporções dos usos do solo no projeto SEGUIN ISLAND.....	207
Tabela 32:	Proporções dos usos do solo no projeto BARANGAROO SOUTH.....	214
Tabela 33:	Proporções dos usos do solo no projeto BOVISA.....	222
Tabela 34:	Proporções dos usos do solo no projeto ZORROZAURRE .....	230
Tabela 35:	Quantidades e proporções dos usos do solo no projeto LA CONFLUENCE.....	239
Tabela 36:	Proporções dos usos do solo no projeto W457.....	246
Tabela 37:	Proporções dos usos do solo no projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION .....	253
Tabela 38:	Proporções dos usos do solo no projeto VINGE.....	261
Tabela 39:	Proporções dos usos do solo no projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX .....	268
Tabela 40:	Proporções dos usos do solo no projeto VALLEY CITY .....	277
Tabela 41:	Proporções dos usos do solo no projeto NORTH WEST CAMBRIDGE .....	285
Tabela 42:	Proporções dos usos do solo no projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF.....	292
Tabela 43:	Proporções dos usos do solo no projeto TRAFFORD WATERS .....	300
Tabela 44:	Proporções dos usos do solo no projeto POINT OF THE MOUNTAIN.....	308
Tabela 45:	Proporções dos usos do solo no projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT.....	316
Tabela 46:	Proporções dos usos do solo no projeto BARKING RIVERSIDE .....	323
Tabela 47:	Proporções dos usos do solo no projeto MULTIPLICITY .....	330
Tabela 48:	Proporções dos usos do solo no projeto SUZHOU CENTER.....	338
Tabela 49:	Proporções dos usos do solo no projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE .....	346

Tabela 50:	Proporções dos usos do solo no projeto FREIHAM NORTH.....	354
Tabela 51:	Proporções dos usos do solo no projeto SKÄRGÅRDEN.....	363
Tabela 52:	Proporções dos usos do solo no projeto BAYSIDE.....	371
Tabela 53:	Proporções dos usos do solo no projeto OXFORD-KASERNE.....	379
Tabela 54:	Proporções dos usos do solo no projeto EARLS COURT.....	386
Tabela 55:	Proporções dos usos do solo no projeto SERP & MOLOT FACTORY.....	394
Tabela 56:	Proporções dos usos do solo no projeto VISTA FIELD.....	402
Tabela 57:	Proporções dos usos do solo no projeto BRISTOL PLACE.....	409
Tabela 58:	Proporções dos usos do solo no projeto ONE SOUTH.....	417
Tabela 59:	Proporções dos usos do solo no projeto CORK DOCKLANDS.....	425
Tabela 60:	Proporções dos usos do solo no projeto KEATING CHANNEL PRECINCT.....	433
Tabela 61:	Listagem dos termos aderentes às temáticas da vegetação, e sua quantidade de recorrências.....	437
Tabela 62:	Frequência de citações de uso da vegetação nos memoriais dos projetos dos arquitetos selecionados.....	439
Tabela 63:	Frequência de citações de uso da vegetação nos memoriais dos projetos dos urbanistas selecionados.....	440
Tabela 64:	Frequência de citações de uso da vegetação nos memoriais dos projetos dos arquitetos e dos urbanistas selecionados.....	441
Tabela 65:	Quantidade e proporções de usos recorrentes segundo serviços ecossistêmicos na interpretação dos memoriais dos projetos analisados.....	442
Tabela 66:	Frequência de citações de tipos de áreas verdes nos memoriais dos projetos dos arquitetos selecionados.....	443
Tabela 67:	Frequência de citações de tipos de áreas verdes nos memoriais dos projetos dos urbanistas selecionados.....	444
Tabela 68:	Frequência de citações de uso da vegetação nos memoriais dos projetos dos arquitetos e urbanistas.....	445
Tabela 69:	Quantidade e proporções de usos recorrentes segundo tipos de infraestrutura verde na interpretação dos memoriais dos projetos analisados.....	446
Tabela 70:	Proporcionalidade de usos do solo nos projetos dos arquitetos selecionados.....	447
Tabela 71:	Proporcionalidade de usos do solo nos projetos dos urbanistas selecionados.....	448
Tabela 72:	Proporcionalidade de usos do solo nos projetos dos arquitetos e urbanistas selecionados.....	449
Tabela 73:	Quantidade de tipos de áreas verdes nas implantações dos projetos dos arquitetos selecionados.....	451
Tabela 74:	Quantidade de tipos de áreas verdes nas implantações dos projetos dos urbanistas selecionados.....	452
Tabela 75:	Resultados quantitativos dos mapeamentos de uso do solo - Total.....	453
Tabela 76:	Quantidade e proporções de usos recorrentes segundo tipos de infraestrutura verde na interpretação dos memoriais dos projetos analisados.....	454

Tabela 77:	Percentuais dos tipos de usos da vegetação nas abordagens analítica e descritiva por grupo analisado.....	456
Tabela 78:	Percentuais dos tipos de usos da vegetação nas abordagens analítica e descritiva detalhada por grupo analisado.....	460
Tabela 79:	Percentuais dos tipos de infraestrutura verde nas abordagens analítica e descritiva por grupo analisado .....	462
Tabela 80:	Quantidade de recorrências dos principais temas percorridos na abordagem analítica e sua relação com a abordagem descritiva.....	463
Tabela 81:	Quantidades específicas e percentual geral de coerência de usos nas abordagens analítica e descritiva.....	468
Tabela 82:	Síntese de tipos de áreas para análise de coerência nas abordagens descritiva e gráfica	469
Tabela 83:	Quantidades específicas e percentual geral de coerência descritiva e gráfica na tipologia de áreas verdes .....	471
Tabela 84:	Quantidades e percentuais da coerência gráfica por grupos de profissionais e critérios de análise .....	473

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Conceitos, usos e elementos da vegetação urbana .....	91
Quadro 2:	Classificação dos usos e funções da vegetação na cidade e a relação com serviços ecossistêmicos .....	102
Quadro 3:	Classificação dos usos e funções da vegetação na cidade e a relação com serviços ecossistêmicos .....	110
Quadro 4:	Procedimentos metodológicos utilizados nos fundamentos teóricos.....	117
Quadro 5:	Procedimentos metodológicos da subfase de enfoque científico .....	119
Quadro 6:	Procedimentos metodológicos da subfase de enfoque projetual.....	122
Quadro 7:	Modelo de ficha catalográfica dos projetos .....	130
Quadro 8:	Processo de seleção dos projetistas analisados.....	131
Quadro 9:	Procedimentos metodológicos da subfase de abordagem descritiva.....	135
Quadro 10:	Procedimentos metodológicos da subfase de abordagem gráfica.....	139
Quadro 11:	Modelo de ficha de verificação de compatibilidade entre citações dos memoriais e desenhos dos projetos analisados.....	143
Quadro 12:	Modelo de ficha de verificação de compatibilidade de tipologias de áreas vegetadas citadas nos memoriais e desenhos dos projetos analisados.....	144
Quadro 13:	Procedimentos metodológicos da fase de avaliação integrada dos resultados.....	147
Quadro 14:	Lista bruta de arquitetos premiados por ordem cronológica de concessão do prêmio.....	179
Quadro 15:	Lista final do processo de filtragem dos arquitetos premiados.....	180
Quadro 16:	Lista bruta de urbanistas premiados por ordem cronológica de concessão por prêmio.....	182
Quadro 17:	Lista final do processo de filtragem dos urbanistas premiados.....	183
Quadro 18:	Lista bruta de principais escritórios de arquitetura por ordem de porte .....	185
Quadro 19:	Lista final do processo de filtragem dos escritórios de arquitetura.....	186
Quadro 20:	Lista bruta de principais escritórios de desenho urbano em ordem alfabética.....	188
Quadro 21:	Lista final do processo de filtragem dos escritórios de desenho urbano.....	189
Quadro 22:	Lista bruta de arquitetos relevantes por ordem alfabética.....	191
Quadro 23:	Lista final do processo de filtragem dos arquitetos relevantes.....	192
Quadro 24:	Lista bruta de desenhistas urbanos relevantes por ordem alfabética .....	193
Quadro 25:	Lista final do processo de filtragem dos desenhistas urbanos relevantes.....	194
Quadro 26:	Lista final de atores com potencial de análise.....	196
Quadro 27:	Lista final de atores com potencial de análise.....	199
Quadro 28:	Ficha catalográfica do projeto SEGUIN ISLAND .....	204



Quadro 29:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto SEGUIN ISLAND.....	209
Quadro 30:	Ficha catalográfica do projeto BARANGAROO SOUTH.....	212
Quadro 31:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BARANGAROO SOUTH .....	216
Quadro 32:	Ficha catalográfica do projeto BOVISA.....	220
Quadro 33:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BOVISA .....	224
Quadro 34:	Ficha catalográfica do projeto ZORROZAURRE.....	228
Quadro 35:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto ZORROZAURRE.....	232
Quadro 36:	Ficha catalográfica do projeto LA CONFLUENCE.....	236
Quadro 37:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial do projeto LA CONFLUENCE.....	241
Quadro 38:	Ficha catalográfica do projeto W457 .....	244
Quadro 39:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto W457 .....	248
Quadro 40:	Ficha catalográfica do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION.....	251
Quadro 41:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION .....	255
Quadro 42:	Ficha catalográfica do projeto VINGE .....	259
Quadro 43:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto VINGE.....	263
Quadro 44:	Ficha catalográfica do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX .....	266
Quadro 45:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX.....	270
Quadro 46:	Ficha catalográfica do projeto VALLEY CITY .....	275
Quadro 47:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto VALLEY CITY .....	279
Quadro 48:	Ficha catalográfica do projeto NORTH WEST CAMBRIDGE.....	283
Quadro 49:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto NORTH WEST CAMBRIDGE.....	287
Quadro 50:	Ficha catalográfica do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF .....	290
Quadro 51:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF .....	294
Quadro 52:	Ficha catalográfica do projeto TRAFFORD WATERS.....	298
Quadro 53:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto TRAFFORD WATERS.....	302
Quadro 54:	Ficha catalográfica do projeto POINT OF THE MOUNTAIN .....	306

Quadro 55:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto POINT OF THE MOUNTAIN.....	141310
Quadro 56:	Ficha catalográfica do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT .....	314
Quadro 57:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT .....	318
Quadro 58:	Ficha catalográfica do projeto BARKING RIVERSIDE.....	322
Quadro 59:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BARKING RIVERSIDE.....	325
Quadro 60:	Ficha catalográfica do projeto MULTIPLICITY.....	329
Quadro 61:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto MULTIPLICITY.....	332
Quadro 62:	Ficha catalográfica do projeto SUZHOU CENTER.....	336
Quadro 63:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto SUZHOU CENTER.....	340
Quadro 64:	Ficha catalográfica do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE.....	344
Quadro 65:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE.....	348
Quadro 66:	Ficha catalográfica do projeto FREIHAM NORTH.....	352
Quadro 67:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto FREIHAM NORTH .....	356
Quadro 68:	Ficha catalográfica do projeto SKÄRGÅRDEN.....	361
Quadro 69:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto SKÄRGÅRDEN.....	365
Quadro 70:	Ficha catalográfica do projeto BAYSIDE .....	369
Quadro 71:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BAYSIDE.....	373
Quadro 72:	Ficha catalográfica do projeto OXFORD-KASERNE .....	377
Quadro 73:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto OXFORD-KASERNE.....	381
Quadro 74:	Ficha catalográfica do projeto EARLS COURT.....	384
Quadro 75:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto EARLS COURT.....	388
Quadro 76:	Ficha catalográfica do projeto SERP & MOLOT FACTORY .....	392
Quadro 77:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto SERP & MOLOT FACTORY .....	396
Quadro 78:	Ficha catalográfica do projeto VISTA FIELD.....	400
Quadro 79:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto VISTA FIELD.....	404
Quadro 80:	Ficha catalográfica do projeto BRISTOL PLACE.....	407

Quadro 81:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BRISTOL PLACE.....	411
Quadro 82:	Ficha catalográfica do projeto ONE SOUTH .....	415
Quadro 83:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto ONE SOUTH .....	419
Quadro 84:	Ficha catalográfica do projeto CORK DOCKLANDS .....	423
Quadro 85:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto CORK DOCKLANDS.....	427
Quadro 86:	Ficha catalográfica do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT.....	431
Quadro 87:	Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT.....	435
Quadro 88:	Síntese da análise de coerência de usos nas abordagens descritiva e gráfica dos projetos segundo categorias de atores analisados .....	467

## LISTA DE SIGLAS

APA	American Planning Association
BBC	British Broadcasting Corporation
BOL	Biografie On-Line
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBD	Central Business District
CIAM	Congresso Internacional de Arquitetura Moderna
DPZ	Duany and Plater-Zyberk Architects
EUA	Estados Unidos da América
GGN	Gustafson Guthrie Nichol
HGSD	Harvard Graduate School of Design
IC	Institut Cerdà
IFLA	Federação Internacional de Arquitetos Paisagistas
IDAA	International Dictionary of Architects and Architecture
IPPUC	Instituto de Pesquisa Planejamento Urbano de Curitiba
JLAA	Jaime Lerner Arquitetos Associados
JUD	Journal of Urban Design
LEAF	Leading European Architects Forum
LU	Landscape Urbanism
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MVVA	Michael Van Valkenburgh Associates
NU	New Urbanism
OMA	Office of Metropolitan Architecture
PPGTU	Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
QRDC	Qatar Research & Development Complex
QSTP	Qatar Science + Technology Park
SSI	Sustainable Sites Initiative.
UFU	Universidade Federal de Uberlândia

UFCEG	Universidade Federal de Campina Grande
UK	United Kingdom
UKSPA	United Kingdom Science Park Association
UNESCO	United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization
US	Undiscovered Scotland
USA	United States of America
USGBC	United States Green Building Council
TCLF	The Cultural Landscape Foundation
VRGPUD	Veronica Rudge Green Prize in Urban Design

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>30</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTOS TEÓRICOS</b> .....	<b>35</b>
2.1	DESENHO DE CIDADES: ATORES, CONCEITOS E ESCALAS.....	36
<b>2.1.1</b>	<b>Dimensões, elementos e paradigmas do desenho urbano</b> .....	<b>42</b>
2.2	VEGETAÇÃO NA CIDADE: DE PROBLEMA À SOLUÇÃO.....	47
2.3	VEGETAÇÃO NO DESENHO URBANO: PREMISSAS CORRENTES.....	85
2.4	CLASSES FUNCIONAIS E TIPOLOGICAS DA VEGETAÇÃO URBANA.....	94
<b>2.4.1</b>	<b>Serviços ecossistêmicos urbanos</b> .....	<b>95</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Usos e funções da vegetação urbana</b> .....	<b>97</b>
2.4.2.1	Funções de provisão.....	97
2.4.2.2	Funções de suporte.....	98
2.4.2.3	Funções de regulação.....	99
2.4.2.4	Funções culturais.....	100
<b>2.4.3</b>	<b>Tipologia das áreas urbanas vegetadas</b> .....	<b>104</b>
2.4.3.1	<i>Hubs</i> .....	105
2.4.3.2	<i>Links</i> .....	107
2.4.3.3	Cinturões verdes.....	108
2.4.3.4	Outros.....	108
2.5	DISTANCIAMENTO DA INTENÇÃO DISCURSIVA À REALIDADE PRÁTICA.....	111
<b>3</b>	<b>MÉTODOS</b> .....	<b>116</b>
3.1	FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	116
3.2	ENFOQUES E ATORES.....	118
<b>3.2.1</b>	<b>Enfoque científico</b> .....	<b>119</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Enfoque projetual</b> .....	<b>122</b>
3.2.2.1	Projetistas premiados.....	123

3.2.2.2	Projetistas relevantes.....	126
3.3	ANÁLISES DE ARTIGOS E PROJETOS.....	132
<b>3.3.1</b>	<b>Abordagem analítica</b> .....	132
<b>3.3.2</b>	<b>Abordagem descritiva</b> .....	135
<b>3.3.3</b>	<b>Abordagem gráfica</b> .....	136
3.4	AVALIAÇÃO INTEGRADA DOS RESULTADOS.....	139
<b>3.4.1</b>	<b>Aproximações e distanciamentos: academia e projetistas</b> .....	142
<b>3.4.2</b>	<b>Análises de coerência projetual: descrições e desenhos</b> .....	142
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>148</b>
4.1	ENFOQUE CIENTÍFICO.....	148
<b>4.1.1</b>	<b>Abordagem analítica</b> .....	148
4.1.1.1	Google Scholar.....	149
4.1.1.2	Portal da CAPES.....	155
4.1.1.3	Journal of Urban Design.....	161
<b>4.1.2</b>	<b>Avaliação integrada</b> .....	166
4.2	ENFOQUE PROJETUAL.....	178
<b>4.2.1</b>	<b>Definição dos atores</b> .....	178
4.2.1.1	Arquitetos premiados.....	178
4.2.1.2	Urbanistas premiados.....	181
4.2.1.3	Escritórios de arquitetura.....	185
4.2.1.4	Escritórios de urbanismo.....	187
4.2.1.5	Arquitetos relevantes .....	190
4.2.1.6	Urbanistas relevantes .....	193
4.2.1.7	Avaliação integrada.....	195
<b>4.2.2</b>	<b>Abordagens descritiva e gráfica</b> .....	200
4.2.2.1	Seguin Island – Jean Nouvel .....	200
4.2.2.2	Barangaroo South – Richard Rogers .....	210
4.2.2.3	Bovisa – Rem Koolhaas.....	217
4.2.2.4	Zorrozaurre – Zaha Hadid .....	225
4.2.2.5	La Confluence – Herzog & de Meuron .....	233

4.2.2.6	W457 – Peter Latz.....	242
4.2.2.7	Beijing CBD East Expansion – Skidmore, Owings & Merrill (SOM).....	249
4.2.2.8	Vinge – Henning Larsen e Effekt.....	256
4.2.2.9	Qatar Research and Development Complex – Perkins+Will.....	264
4.2.2.10	Valley City – MZ Architects.....	271
4.2.2.11	North West Cambridge – AECOM .....	280
4.2.2.12	New Huckepackbahnhof – Henn Architekten.....	288
4.2.2.13	Trafford Waters – IBI Group.....	295
4.2.2.14	Point of the Mountain – HOK .....	303
4.2.2.15	Iskandar Financial District – Gensler .....	311
4.2.2.16	Barking Riverside – Gustafson Porter+Bowman .....	319
4.2.2.17	Multiplicity – MAS Studio.....	326
4.2.2.18	Suzhou Center – SWA Group.....	333
4.2.2.19	Port Credit West Village – Urban Strategies.....	341
4.2.2.20	Freiham North – West 8.....	349
4.2.2.21	Skärgården – Bjarke Ingels .....	357
4.2.2.22	Bayside – Cesar Pelli .....	366
4.2.2.23	Oxford-Kaserne – Francis Kéré .....	374
4.2.2.24	Earls Court – William Pedersen .....	382
4.2.2.25	Serp & Molot Factory – Winy Maas .....	389
4.2.2.26	Vista Field – Andres Duany.....	397
4.2.2.27	Bristol Place – Douglas Farr.....	405
4.2.2.28	One South – Jaime Lerner.....	412
4.2.2.29	Cork Docklands – Martha Schwartz.....	420
4.2.2.30	Keating Channel Precinct – Michael Van Valkenburgh .....	428
<b>4.2.3</b>	<b>Avaliação integrada .....</b>	<b>436</b>
4.3	CRUZAMENTO DAS ABORDAGENS.....	455
<b>4.3.1</b>	<b>Analítica versus descritiva.....</b>	<b>455</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Descritiva versus gráfica.....</b>	<b>466</b>
<b>4.3.3</b>	<b>Análise de coerência gráfica .....</b>	<b>473</b>



<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	476
	REFERÊNCIAS .....	486
	APÊNDICE A: RESULTADOS DE BUSCA DE “ <i>URBAN DESIGN + VEGETATION</i> ” NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR .....	518
	APÊNDICE B: RESULTADOS DE BUSCA DE “ <i>URBAN DESIGN + URBAN FLORA</i> ” NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR .....	519
	APÊNDICE C: RESULTADOS DE BUSCA DE “ <i>URBAN DESIGN + GREEN AREA</i> ” NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR .....	520
	APÊNDICE D: RESULTADOS DE BUSCA DE “ <i>URBAN DESIGN + GREEN SPACE</i> ” NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR .....	521
	APÊNDICE E: TERMOS COM MAIOR OCORRÊNCIA NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR....	522
	APÊNDICE F: PERIÓDICOS IDENTIFICADOS NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR .....	523
	APÊNDICE G: RESULTADOS DE BUSCA DE “ <i>URBAN DESIGN + VEGETATION</i> ” NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES .....	524
	APÊNDICE H: RESULTADOS DE BUSCA DE “ <i>URBAN DESIGN + URBAN FLORA</i> ” NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES .....	525
	APÊNDICE I: RESULTADOS DE BUSCA DE “ <i>URBAN DESIGN + GREEN AREA</i> ” NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES .....	526
	APÊNDICE J: RESULTADOS DE BUSCA DE “ <i>URBAN DESIGN + GREEN SPACE</i> ” NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES .....	527
	APÊNDICE K: TERMOS COM MAIOR OCORRÊNCIA NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES.	528
	APÊNDICE L: TOTAL DE PERIÓDICOS ANALISADOS NO PORTAL DA CAPES .....	529
	APÊNDICE M: RESULTADOS DE BUSCA DE <i>VEGETATION</i> NO JOURNAL OF URBAN DESIGN.	530
	APÊNDICE N: RESULTADOS DE BUSCA DE <i>FLORA</i> NO JOURNAL OF URBAN DESIGN.....	531
	APÊNDICE O: RESULTADOS DE BUSCA DE <i>GREEN AREA</i> NO JOURNAL OF URBAN DESIGN ..	532
	APÊNDICE P: RESULTADOS DE BUSCA DE <i>GREEN SPACE</i> NO JOURNAL OF URBAN DESIGN.	533
	APÊNDICE Q: TERMOS COM MAIOR OCORRÊNCIA NO JOURNAL OF URBAN DESIGN.....	534
	APÊNDICE R: TERMOS MAIS RECORRENTES NA SOMA DOS MEMORIAIS DESCRITIVOS.....	535
	APÊNDICE S: TERMOS MAIS RECORRENTES NA SOMA DOS ARTIGOS.....	536
	APÊNDICE T: COMBINAÇÃO DE DADOS DOS PROJETOS ANALISADOS.....	537

## 1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa busca investigar a antiga relação da vegetação como elemento intrínseco ao desenho das cidades (HENNEBO, 1979; LAMAS, 2014; MASCARÓ; MASCARÓ, 2010). Sua utilização como ferramenta de concepção espacial permeou a evolução da urbe desde os seus primórdios, tornando-se cada vez mais complexa.

Assim, de aspectos funcionais como opção de abrigo para homens primitivos, assumiu caráter estético e prático, como o de conforto humano, por exemplo, até alcançar a categoria de suporte a atividades sociais e de apoio à proteção ambiental (BENEVOLO, 2009[1993]; MACEDO, 1992), notadamente após a Revolução Industrial (HOWARD, 1989[1965]; JELLICOE; JELLICOE, 1995; LE CORBUSIER, 2014[1924]). Na atualidade, há diferentes propósitos e tendências de uso intencional do componente vegetal na conformação do espaço construído (BEATLEY, 2000; 2011; MOSTAFAVI; DOHERTY, 2016; SALVADOR PALOMO, 2003; VIRTUDES, 2016).

Paralelamente, os paradigmas do desenho urbano também evoluíram ao longo da história (CARMONA et al., 2010; JARVIS, 1980). O que era visto apenas como instrumento funcional, agregou valores estéticos, sociais e, mais recentemente, ambientais. Atualmente, as principais correntes urbanísticas delegam à cobertura vegetal importante papel no desenho de cidades e novos territórios urbanizados (HOUGH, 2004; RUGGERI, 2015; STEUTEVILLE, 2011). Nessa conjuntura, a vegetação se tornou um dos focos contemporâneos relacionados à concepção de espaços urbanos.

Ainda que seja considerada nos contextos analíticos e projetuais contemporâneos, depara-se, porém, com a **problemática** da não observância, na prática, de incremento significativo de vegetação no meio construído (DALLIMER et al., 2011; WLR, 2018; NOWAK; GREENFIELD, 2012; SINYKIN, 2014; YANG et al., 2014). Isso se dá pela constante subtração de áreas vegetadas em cidades, por conta da alta

demanda por construções de novas moradias e outros usos (OLIVEIRA, 2017), acarretando em processos deletérios das condições de saúde, sociais, ambientais, estéticas e funcionais desses ambientes (ABIZADEH; ZALI, 2013; BYRNE; SIPE, 2010; CHANG et al., 2017; DUNNETT et al., 2002; FULLER; GASTON, 2009; YLMAZ; MUMCHU, 2016).

Os profissionais que hoje se destacam na atribuição de desenhar novos assentamentos urbanos são arquitetos, urbanistas e paisagistas (SHANE, 2011; WALLHAGEN; MAGNUSSON, 2017), que, dependendo de seu país de origem, compõem – como no Brasil – ou não a mesma profissão (DEL RIO, 1990). Há ainda os casos em que os urbanistas possuem duas atuações diferenciadas por profissão: os planejadores e os desenhistas, sendo estes últimos responsáveis, em essência, pelo desenho de cidades, sem prejuízo aos demais.

A princípio, pode-se dizer que arquitetos, urbanistas e paisagistas entendem que há uma tendência positiva na utilização da vegetação no espaço urbano, seja do ponto de vista do desenvolvimento sustentável (MAWHINNEY, 2005; ROGERS; GUMUCHDJIAN, 2016; SACHS, 2002), seja sob a ótica dos pressupostos das correntes urbanísticas contemporâneas (GRAY, 2011; OLIVEIRA, 2017; RUGGERI, 2015; STEUTEVILLE, 2011). Entretanto, apesar da ciência desse discurso, é necessária a identificação de quais são, de fato, as principais funções, tipos e temáticas que os pesquisadores de cidades estão se referindo quando tratam da componente vegetal, assim como quais são as intenções dos projetistas quando a inserem em suas propostas. É importante, ainda, a averiguação se realmente aplicam em seus projetos aquilo que defendem teoricamente.

Dessa maneira, as **justificativas** centrais da pesquisa são assentadas na afirmação de que há uma tendência discursiva no sentido dos benefícios da utilização da vegetação no espaço urbanizado. Porém, não se verifica, na realidade, aumento significativo e sistemático de áreas verdes urbanas no contexto mundial (DALLIMER et al., 2011; LWT, 2011; NOWAK; GREENFIELD, 2012; SINYKIN, 2014; YANG et al., 2014). Identifica-se, então, um hiato de conhecimentos no que diz respeito ao paralelo entre teoria e prática das intenções dos atores envolvidos com as relações

entre o desenho de cidades e a vegetação, tanto de forma analítica quanto de maneira propositiva.

O eventual distanciamento de enfoques entre analistas e propositores pode acarretar na subutilização de informações geradas pelos primeiros, em geral componentes da academia, que podem ser valiosas para aqueles que projetam a cidade. O inverso também é válido, uma vez que exemplos aplicados de projetos urbanos podem subsidiar pesquisas científicas posteriores, inclusive validando suas hipóteses simuladas. Portanto, discrepâncias entre teoria e prática são prejudiciais para ambos os grupos de atores citados.

Parte-se, então, da seguinte **hipótese**: ao passo que a vegetação se torna um dos focos contemporâneos de analistas e projetistas de cidades, essa não é expressa com a mesma ênfase em projetos de novos assentamentos urbanos, sendo possível, ainda, observar discrepâncias de abordagem teórica e prática, tanto entre acadêmicos e desenhistas, quanto entre descrições e representações gráficas dos projetos.

Dessa perspectiva, surgem algumas questões centrais da investigação:

- a) **Q1** – o que dizem da relação entre vegetação e desenho urbano aqueles que o analisam?
- b) **Q2** – o que dizem dessa relação aqueles que o concebem?
- c) **Q3** – é possível observar coerência entre o que dizem analistas e projetistas de cidades?
- d) **Q4** – é possível observar coerência entre a descrição e o desenho destes projetistas?

Diante desses questionamentos, o **objetivo geral** da pesquisa é avaliar a pertinência do papel corrente da vegetação no desenho de cidades e a coerência entre a teoria e a prática do ponto de vista de quem o analisa e o concebe.

Para tanto, tem-se os seguintes **objetivos específicos**:

- a) interpretar os propósitos de quem analisa o desenho urbano quando se refere à vegetação;
- b) compreender a intenção de quem concebe esse desenho quando descreve o componente vegetal;
- c) analisar como e quanto são utilizadas as áreas vegetadas na representação gráfica de projetos de novos assentamentos urbanos;
- d) confrontar abordagens teóricas e práticas do desenho de cidades.

Com esses intuitos, ressalta-se a **originalidade** da pesquisa, no sentido do realce das principais motivações de acadêmicos e projetistas quando relacionam o desenho urbano à vegetação, mas principalmente no cruzamento das abordagens teóricas e práticas estabelecidas por esses atores, gerando, assim, subsídios para eventuais ações interseccionais entre diferentes campos disciplinares, inclusive no âmbito da gestão urbana.

Para fins de adequada compreensão do conteúdo da tese, foram definidos os seguintes **recortes**:

- a) temático – compreendendo a inter-relação dos temas principais – desenho de cidades e vegetação;
- b) temporal – correspondendo ao século XXI, com o intuito de avaliar as correntes contemporâneas de desenho de cidades, tanto para a seleção de quem o analisa (artigos científicos) quanto para quem o concebe (projetos profissionais);
- c) espacial – considerando apenas projetos de novos assentamentos urbanos, porém sem recorte geográfico específico;
- d) analítico – envolvendo arquitetos, urbanistas e paisagistas, tendo em vista serem estes os principais atores no desenho de cidades.

No âmbito de vertentes teóricas e empíricas, demais recortes específicos são detalhados e abordados nos cinco capítulos que articulam a tese.

Após este primeiro introdutório, são apresentados os fundamentos teóricos acerca do desenho de cidades e seu processo de desenvolvimento atrelado ao uso da vegetação, culminando na própria disciplina de desenho urbano. Aborda-se, então, o estado da arte das áreas vegetadas em cidades na contemporaneidade, ressaltando, igualmente, aspectos de distanciamento entre o que é a aspiração e aquilo que de fato ocorre no ambiente urbanizado.

O terceiro capítulo, denominado métodos, exhibe os procedimentos utilizados adotados para responder as perguntas da pesquisa e justifica suas utilizações. Nesse contexto, são detalhadas as estratégias tanto para delimitação de enfoques e atores, quanto para interpretação de artigos e projetos, bem como para avaliação integrada das suas abordagens.

Os resultados são, então, explanados na seção seguinte, iniciando com o enfoque científico, voltado às análises relacionadas com a academia. Na sequência, por meio do enfoque projetual, são definidos os atores e são apreciados os respectivos projetos urbanos, a partir de textos (memoriais) e representações (desenhos). Finalmente, são realizados os cruzamentos das diferentes abordagens – analítica, com base em títulos e resumos de artigos científicos; descritiva, relativa aos memoriais descritivos; e gráfica, referente aos desenhos de espaços propostos pelos arquitetos e urbanistas selecionados.

A conclusão é apresentada no último capítulo, discutindo as principais informações produzidas pela pesquisa, inclusive as suas limitações. A essas considerações, são associadas recomendações para trabalhos futuros e contribuições para diferentes campos disciplinares. Iniciando a estrutura descrita acima, adiante são apresentados os fundamentos teóricos da tese.

## 2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Neste capítulo, são apresentados conceitos de delineamento da área de atuação da pesquisa, buscando, preliminarmente, o entendimento das dimensões, elementos e paradigmas do desenho de cidades. Nesse contexto, são especificados seus principais agentes e processos, bem como instrumentos, matérias-primas e resultados enquanto produto, subsidiando recortes temáticos do estudo.

Na sequência, a abordagem é voltada para a análise processual da relação entre cidades e vegetação. Apresenta-se, por meio de casos consagrados ao longo da história, o aumento gradativo da variedade de usos e tipos de componentes vegetais e as mudanças – não lineares – de abordagem sobre o elemento natural, algumas vezes visto como problema, outras como solução.

Posteriormente, busca-se fundamentar a compreensão das tendências urbanísticas contemporâneas e demonstrar a sua defesa na inevitabilidade da presença vegetal no desenho dos espaços urbanos. São, então, expostas as principais funções e tipos de áreas vegetadas adotadas nas concepções projetuais de novos assentamentos na atualidade.

Na sequência, são apresentados dados que ilustram as relações entre cidade e vegetação, aonde verifica-se que, por mais que seja defendido e demonstrado pela grande maioria dos diversos autores o aumento gradativo da sua importância, essa não experimenta um incremento quantitativo que seja significativo e sistemático no contexto global, justificando, novamente, a presente pesquisa.

## 2.1 DESENHO DE CIDADES: ATORES, CONCEITOS E ESCALAS

Uma das primeiras questões importantes a ser abordada é o entendimento de quem são os responsáveis pelo desenho das cidades. Diversos historiadores do tema, como Benevolo (2009[1980])<sup>1</sup>, Calabi (2005), Choay (2013[1965]), Hall (1995[1988]), Morris (2001[1984]), Mumford (2008[1968]) e Sica (1981[1977]) citam diferentes personagens responsáveis por projetos urbanísticos desde a Antiguidade. Entre eles, têm-se autodidatas, biólogos, engenheiros, filósofos e sociólogos; porém, notadamente após o período industrial, quatro outros profissionais se notabilizaram pelas suas autorias: arquitetos, planejadores territoriais, paisagistas e, por fim, os chamados “desenhistas urbanos” (LIMA, 2008).

*A group of stakeholders with great potential to influence our environment are urban design professionals such as architects, landscape architects, urban planners, and urban designers who - even though they have different academic educations - are working with urban design. They are often presented as key actors in the complex planning and design process because they, in comparison to other groups, have the ability to influence how the built environment is planned, designed, and built (WALLHAGEN, MAGNUSSON; 2017, p.2).<sup>2</sup>*

Ora, havendo uma profissão específica para desenhar cidades, indaga-se as razões pelas quais não são os desenhistas urbanos os únicos responsáveis pelo seu desenvolvimento.

---

<sup>1</sup> Considera-se importante, neste capítulo, o entendimento da data da primeira versão dos documentos citados para que se entenda os contextos nos quais os mesmos foram elaborados originalmente. Para evitar problemas de normatização da pesquisa e manter as informações, convencionou-se a citação – quando pertinente – conforme segue: Autor (data da edição consultada [data da edição original]).

<sup>2</sup> Um grupo de agentes com elevado potencial para *modificar* nosso ambiente são os profissionais de desenho das cidades, tais como arquitetos, paisagistas, planejadores e desenhistas urbanos, que – mesmo com diferentes formações acadêmicas – atuam nesse campo. Frequentemente, são atores-chave no complexo processo de planejamento e desenho, porque, em comparação com outros, têm a capacidade de influenciar como o ambiente construído é planejado, projetado e construído (Tradução do autor).



As respostas à questão anterior envolvem uma série de razões. A primeira é que se trata de um campo de conhecimento multidisciplinar, em que é de suma importância a participação de variados atores (SHIRVANI, 1985). Outra justificativa é relacionada à própria academia. Diferentemente de países como o Brasil, onde há um curso de graduação único e indissociável de arquitetura e urbanismo, em diversos locais, como é o caso dos países anglo-saxões, os cursos de graduação são divididos nas áreas de arquitetura (*architecture*), planejamento urbano (*urban planning*), paisagismo (*landscape design*) e desenho urbano (*urban design*) (DEL RIO, 1990). A terceira explicação reside no fato deste último ser mais recente que os demais, para ocupar uma lacuna deixada pelos anteriores (SHANE, 2011), porém já previamente e parcialmente ocupada por todos eles.

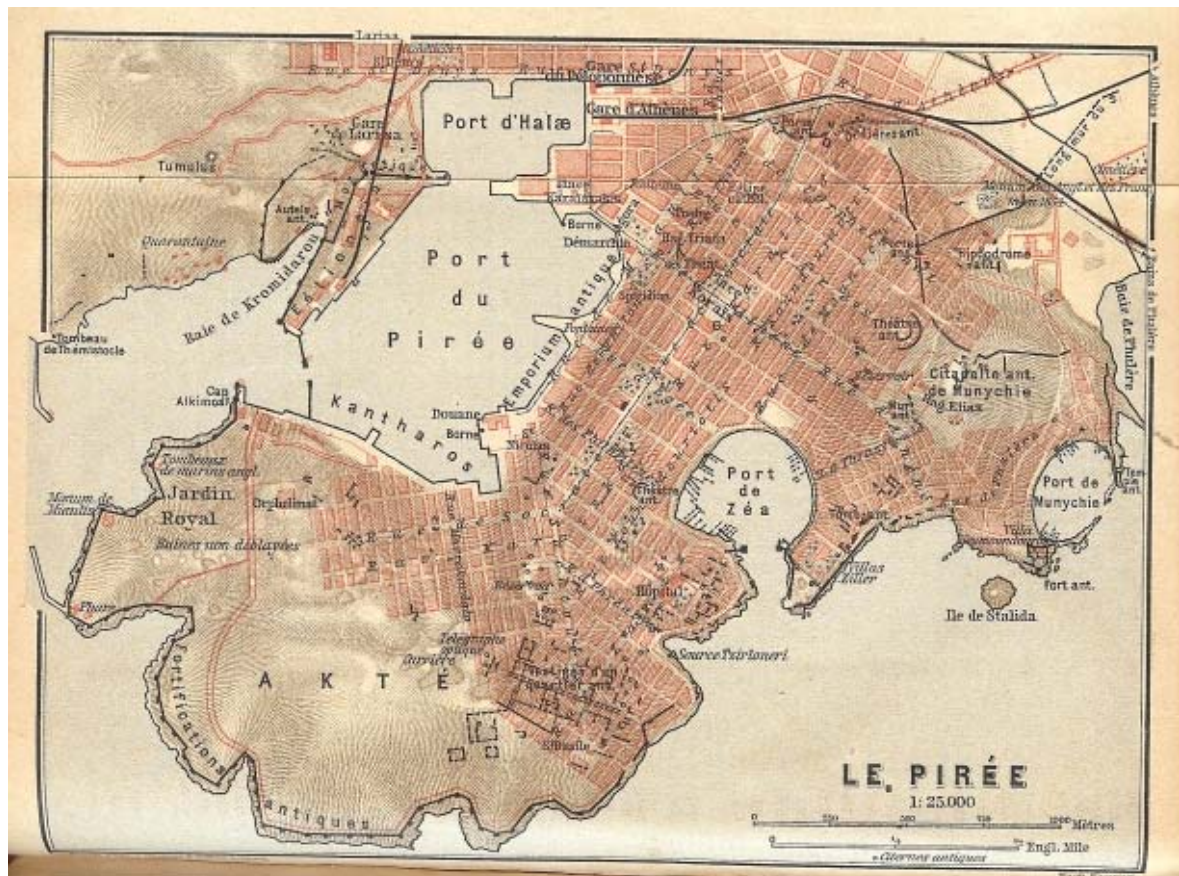
Percebe-se, por intermédio dos argumentos de diversos autores (BARNETT, 1982; CARMONA et al., 2010; DEL RIO, 1990; TEIXEIRA, 2013; TALEN, 2016), a existência de processos dicotômicos relacionados ao desenho e ao planejamento urbano. Como exemplo, o primeiro projeto de cidade que se tem conhecimento remonta a 451 a.C., com a proposta para Piraeus, na Grécia (Figura 1) (KIRKPATRICK, 2015). Entretanto, apesar do claro foco no traçado de vias e definição de espaços específicos, percebe-se que seu idealizador, Hippodamus de Mileto, é reconhecido até hoje como “pai do planejamento urbano” (MUMFORD, 2008[1968]), e não do desenho propriamente dito.

Del Rio (1990) explica essa diferenciação, afirmando que o desenho urbano é uma disciplina que teve início nos países anglo-saxônicos apenas na década de 1960, apesar de já praticada desde a Antiguidade. Como causa dessa realidade, cita a pré-existência de formações separadas em arquitetura e em planejamento urbano. Surgiu então, no período pós-guerra, a necessidade de criação de um curso de *urban design* que constituísse a conexão entre as duas áreas, inclusive como contraposição à metodologia corrente de criação de espaços urbanos sob a lógica modernista, contextualizado, a seguir, por Brandão (2002).

A urgente demanda de reconstruir as cidades europeias parcialmente destruídas na segunda guerra mundial trouxe à tona uma série de espaços urbanos projetados segundo princípios modernistas. Apesar da maioria desses projetos ter tido o nobre objetivo de criar espaços urbanos confortáveis e socialmente mais justos, um significativo número deles não respondeu plenamente às necessidades humanas básicas diante do ambiente construído (BRANDÃO, 2002, s.p.).

Na década de 1980, a comunidade acadêmica brasileira divulgou esse campo do conhecimento como o do “desenho urbano”, a partir de uma série de reuniões e eventos específicos ocorridos no período (DEL RIO, 1990).

Figura 1: Mapa esquemático da proposta de Hippodamus de Mileto para Piraeus, Grécia – 451 a.C.



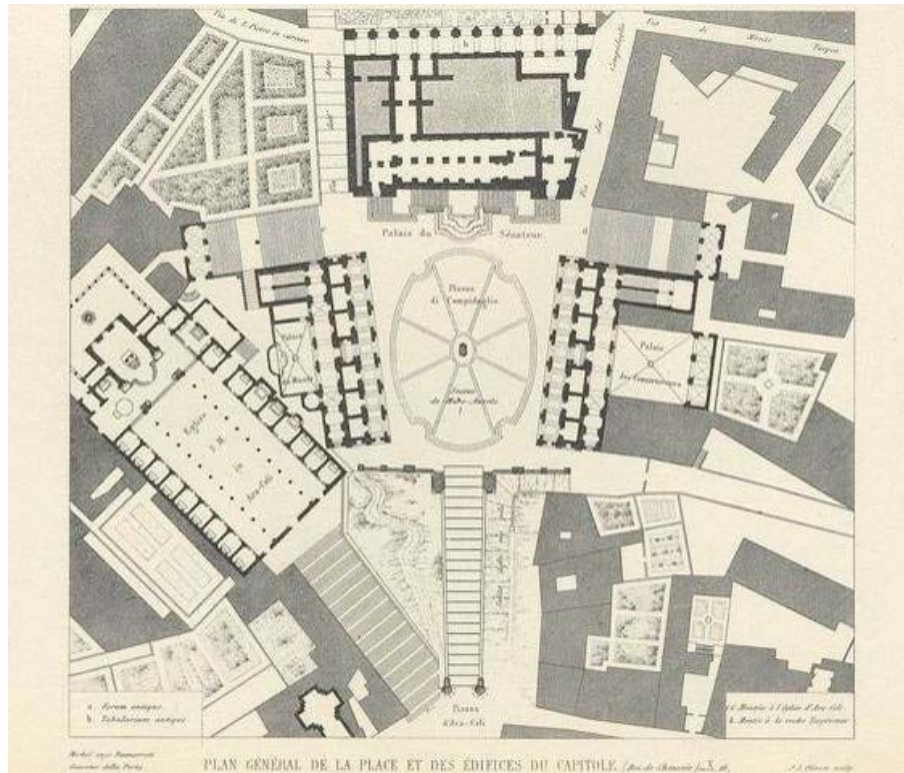
Fonte: HAVERFIELD (1913, p.30)

Barnett (1982) expõe que os planejadores são responsáveis pela distribuição e proteção de recursos, além do parcelamento, uso e ocupação do solo, enquanto os arquitetos são incumbidos dos projetos de edifícios. Porém, também afirma que existe um meio-termo entre essas duas profissões que fica isenta de responsabilidade, já que os primeiros normalmente não concebem

tridimensionalmente e os últimos geralmente não ultrapassam os limites do terreno no projeto. Com a função de preencher esse vazio, surgiu o campo do desenho urbano nos Estados Unidos, ao que o mesmo autor denomina de "processo de desenhar as cidades, sem desenhar os seus edifícios" (BARNETT, 1982, p. 45).

O termo foi cunhado e amplamente divulgado no período pós-guerra (KRIEGER, 2009; SHANE, 2011), aplicado tanto para a criação de novas áreas construídas quanto para a requalificação ou revitalização de existentes e para o desenvolvimento de projetos para a expansão de espaços residenciais nos subúrbios. A expressão também é comumente utilizada de maneira retrospectiva, como no exemplo do *Campidoglio* de Michelangelo, em Roma (BACON, 1975) – reconhecido pela qualidade compositiva do desenho do espaço urbano, elaborado nos anos 1530 (Figura 2) – e aplicada, inclusive, para o urbanismo vernacular, como no caso do sítio neolítico de Çatalhöyük, na Turquia (Figura 3) (CUTHBERT, 2010).

Figura 2: Representação do plano geral de Michelangelo do Campidoglio de Roma, Itália – 1537



Fonte: BRANDOLINI (2016, s.p.)

Figura 3: Perspectiva de Çatalhöyük, Turquia – Período Neolítico



Fonte: HODDER (2006, s.p.)

Shirvani (1985) reitera que o desenho urbano tem características multidisciplinares, que englobam o planejamento, o paisagismo, a arquitetura, a engenharia de transportes, a psicologia ambiental, o desenvolvimento imobiliário e o direito urbanístico, entre outros. Para Del Rio (1990, p.45), é o “campo disciplinar que trata a dimensão físico-ambiental da cidade, enquanto conjunto de sistemas físico-espaciais e sistemas de atividades que interagem com a população através de suas vivências, percepções e ações cotidianas”. É também entendido como a estrutura que ordena os elementos numa rede de ruas, quadras e praças, conectando pessoas e os lugares, movimento e a forma urbana, natureza e o espaço construído (URBAN DESIGN, 2017)

O desenho urbano geralmente se refere à composição de elementos para criação de estruturas numa escala superior à dos edifícios. Nesse sentido, Marshall (2016) comenta que “enquanto o Parthenon é arquitetura, [...] a Acrópole é desenho urbano” (MARSHALL, 2016, p.4). Por sua vez, Carmona et al. (2010) o entendem como um processo, ou seja, como atividades integradas e com divisão em dimensões e

contextos realizada apenas no sentido de facilitar o entendimento das diversas facetas da ciência e da prática. Tanto as dimensões quanto os elementos considerados na composição descrita acima serão abordados no próximo item da pesquisa.

Inam (2011) comenta que as recentes publicações sobre o assunto têm mostrado que os *urban designers*, sejam arquitetos, urbanistas ou paisagistas, ou ainda todos estes, têm se tornado mais alertas aos aspectos sociais, ambientais e econômicos. Entretanto, Marshall (2016) alerta para a relevância dos aspectos artísticos voltados ao desenho urbano, que, quando são deixados em segundo plano – muitas vezes por serem considerados elitistas, superficiais e supérfluos – geralmente resultam em projetos de baixa qualidade estética, com falta de identidade e sem articulação entre lugares e espaços coerentes e integrados. Não há, segundo o mesmo autor, necessidade de se dissociar arte, função e aspectos políticos do desenho urbano. Em resposta à essa afirmação, Hack (2016) inclui no seu arcabouço o chamado “*fluxus art movement*”, relacionado à arte de rua e às demais performances em espaços abertos.

Dessa maneira, pode-se reconhecer pelo menos três diferentes áreas de atuação do desenho urbano: a “superestrutura”, similar à arquitetura, porém na escala da cidade; a “mistura”, aplicação de práticas de desenho no ambiente construído, e a “arte do urbanismo informal”. Para Marshall (2016), a primeira é o ato racional de expressar o significado urbanístico, a segunda não é necessariamente consciente e a terceira é totalmente espontânea. Para a presente pesquisa, o entendimento de desenho urbano está alinhado com a atividade consciente de desenhar a superestrutura, porém, perpassando o segundo tipo quando trata da sua relação com a vegetação. Em qualquer situação, compreende concepções abstratas e soluções empíricas.

### 2.1.1 Dimensões, elementos e paradigmas do desenho urbano

Assim como em outras atividades criativas e analíticas, para desenhistas urbanos é necessário saber articular diferentes rudimentos que proporcionarão resultados complexos e multifinalitários. Tais componentes devem ser considerados de maneira holística e equilibrada. Entre as ponderações inerentes às atividades do desenhista urbano, estão suas dimensões, elementos estruturantes e paradigmas resultantes do processo evolutivo da disciplina. No âmbito dessa pesquisa, essas definições serão fundamentais para o posterior estabelecimento de usos da vegetação e tipos de espaços verdes resultantes do desenho urbano.

Quanto às suas dimensões, Carmona et al. (2010) defendem a existência de seis delas no desenho urbano. A primeira é a **morfológica**, que vincula a forma urbana às suas transformações, bem como às tipologias de espaços abertos, edifícios, vias e conexões. A segunda é a **perceptual**, que trata da percepção socioambiental, assim como da construção social do conceito de lugar. A terceira dimensão é a **social**, cujo objetivo é relacionar as pessoas e o espaço, fomentar a noção de domínio público, os bairros e suas unidades de vizinhança, os aspectos de segurança e as questões relacionadas ao controle espacial, no que diz respeito à acessibilidade e à exclusão social.

A quarta dimensão defendida por Carmona et al. (2010) é a **visual**, que aborda fatores estéticos e preferências dos usuários, considerando elementos e qualidades paisagísticas. A quinta é a **funcional**, compreendendo a mobilidade de veículos, bicicletas e pedestres, assim como o desenho ambiental, com aspectos de resiliência urbana, e o desenho de cidades como ferramenta para a saúde e o bem-estar da sua população. Finalmente, a sexta dimensão é a **temporal**, e analisa os ciclos do tempo no espaço e as mudanças acarretadas por esses transcurso, visando a proteção dos patrimônios remanescentes deste processo.

Esse caráter multidimensional amplia a complexidade tanto teórica – da análise –, quanto prática – do projeto – de espaços urbanos. De maneira complementar, Forsyth, Jacobson e Thering (2010) apontam teorias para o entendimento do produto do desenho urbano sob quatro vertentes. As **sensações psicológicas** enfatizam a percepção do ambiente visual; as **condições estéticas** evidenciam a forma física; o **senso de lugar e responsabilidade contextual** ressalta a necessidade de sentimentos de pertencimento ao local; e a **usabilidade** prioriza a satisfação do usuário em relação ao espaço resultante do desenho, e faz deste um processo retroalimentado pelas informações provenientes do uso.

Aglutinando as ideias anteriormente descritas, pode-se afirmar então que aspectos psicológicos, voltados a saúde e bem-estar; estéticos, voltados a paisagem; funcionais, relacionados com mobilidade e resiliência urbana; sociais, de senso de lugar e coesão social; e temporais, vinculados ao patrimônio, estão entre as principais funções do desenho urbano.

À visão abstrata das dimensões e vertentes descritas acima, pode ser associada a ótica pragmática de Shirvani (1985), para quem os elementos fundamentais que compõem o desenho urbano são: uso do solo, forma e volumetria do ambiente construído, circulação viária e estacionamento, espaço público, circulação de pedestres, atividades de apoio e mobiliário urbano, sendo a vegetação, para aquele autor, inclusa neste último.

Por sua vez, Taylor (1999) aponta para componentes denominados de “matéria-prima” do trabalho do desenhista urbano. O **sítio**, que está analogamente para o desenho urbano como a tela está para o pintor; **os objetos**, compostos por edifícios, demais estruturas construídas e naturais, como a vegetação; **espaços criados com os objetos do sítio** – articulação entre cheios e vazios determinantes da estrutura espacial; **sons, cheiros e superfícies táteis** – elementos por vezes invisíveis na paisagem; e **corpos em movimento**, atividades sociais no curto prazo (segundos) ou no longo (décadas).

Segundo Sheppard e Newman (1979), os componentes proporcionam aspectos qualitativos, como: dominância ou superioridade hierárquica, escala ou relação de tamanhos, diversidade ou heterogeneidade compositiva, e continuidade ou fluidez espacial, entre outros, a partir do que estabelecem como elementos-padrão do desenho, sintetizados em forma urbana, linha, cor e textura.

Portanto, pode-se afirmar que o desenho urbano entendido nesta pesquisa, além de ser realizado prioritariamente por arquitetos, paisagistas e urbanistas, visa estabelecer relações entre elementos naturais e construídos da cidade. Nesse âmbito, visa garantir a boa forma, a satisfatória percepção, a adequada estética e a conveniente função dos seus espaços, entre outras prerrogativas, por intermédio, essencialmente, de teorias psicológicas, estéticas, sociais e ambientais.

Carmona et al. (2010) explicam que houve um processo de consolidação da relação desses diferentes campos do conhecimento no desenho urbano, entendido por Jarvis (1980) como “paradigmas do desenho urbano”. Todavia, cabe lembrar que padrões podem conduzir a reações, envolvendo, nessa conjuntura, novas ideias e proposições.

Jarvis (1980) faz um paralelo dos aspectos identificados com o tratamento da vegetação no espaço urbano, defendendo que a evolução dos pensamentos relacionados ao desenho de cidades tem início com **princípios visuais, estéticos e artísticos**, indicando Camillo Sitte<sup>3</sup> como um dos precursores desse movimento, posteriormente passando por Le Corbusier<sup>4</sup>, como a antítese compositiva do anterior. Cita também Raymond Unwin<sup>5</sup> como propositor de aspectos plásticos e Gordon Cullen<sup>6</sup> como analista desses mesmos fatores.

---

<sup>3</sup> Arquiteto e historiador de arte austríaco (1843-1903), foi diretor da Escola Imperial e Real de Artes Industriais de Viena e autor de várias obras (UFU, 2009), dentre as quais se destaca “Construção das cidades segundo seus princípios artísticos” (SITTE, 1992).

<sup>4</sup> Sob o pseudônimo de Le Corbusier, o arquiteto e urbanista suíço Charles-Edouard Jeanneret-Gris (1887-1965), radicado na França, exerceu forte influência internacional nos campos da arquitetura e do urbanismo do século XX (ZULIAN, 2015).

<sup>5</sup> O urbanista inglês e Sir Raymond Unwin (1863-1940) foi responsável, em conjunto com Richard Barry Parker (1867-1941), pela implantação de algumas das primeiras cidades-jardins na Inglaterra (SEGAWA, 2002)

<sup>6</sup> O arquiteto e desenhista urbano inglês Thomas Gordon Cullen (1914-1994) foi um grande incentivador do Townscape Movement, a partir, inclusive, da sua obra sobre paisagem urbana (CULLEN, 2015[1961])



O segundo aspecto desenvolvido na história do desenho urbano foi sua **percepção da tradição da utilização social do espaço**, em que o maior expoente é Kevin Lynch<sup>7</sup>, que, inicialmente, quebra o paradigma de utilização e a visão elitista do espaço, utilizando, em seus estudos, porções territoriais ordinárias; depois, seu objeto de pesquisa é voltado para a forma espacial, apoiado em critérios não só físicos, mas também psicológicos.

Dentro desse mesmo contexto, Jane Jacobs<sup>8</sup> proporciona uma mudança de paradigma no desenho urbano, mesmo sem traçar uma linha – sua ocupação principal era o jornalismo. Apoiada na falência de alguns empreendimentos, ataca os princípios fundamentais do modernismo e consegue interromper diversas obras viárias em fase projetual, em especial aquelas desenvolvidas por Robert Moses<sup>9</sup>. Tem como argumentos tanto os aspectos sociofuncionais das ruas, passeios e parques quanto o comportamento humano nesses locais, defendendo a utilização do espaço público e seu planejamento com vistas à minimização do uso de automóveis. Outro notório autor que segue a mesma linha de humanização espacial é Jan Gehl<sup>10</sup>, em seus estudos para a Dinamarca, visando à construção de cidades para pessoas.

---

<sup>7</sup> O urbanista norte-americano Kevin Andrew Lynch (1918-1984) contribuiu para a área de planejamento urbano por meio de suas pesquisas empíricas sobre percepção da paisagem urbana (LYNCH, 2011[1960]).

<sup>8</sup> A escritora e ativista política norte-americana, Jane Butzner Jacobs (1916-2006) radicada no Canadá, escreveu um dos mais importantes livros sobre as cidades do século XX (JACOBS, 2011[1961]).

<sup>9</sup> O engenheiro norte-americano Robert Moses (1888-1981) foi responsável por controversas obras implantadas na cidade de Nova York (BALLON; JACKSON, 2007).

<sup>10</sup> O arquiteto e urbanista dinamarquês Jan Gehl (1936-) baseia seus trabalhos em pressupostos de melhoria da qualidade de vida dos cidadãos (GEHL, 2013).

O terceiro paradigma na evolução do desenho urbano, segundo Carmona et al. (2010), diz respeito à **noção de lugar**. O pertencimento e a significação são os aspectos que transformam determinado espaço ordinário em um lugar, com as pessoas passando a adotá-los como seus. Com base nesse pressuposto, a cidade é dividida em duas: a pesada (tradução livre de *hardcity*), formada por edifícios, ruas e demais elementos construídos, e a leve (*softcity*), composta por pessoas e atividades.

Por fim, o quarto paradigma diz respeito àquele defendido por Carmona et al. (2010) como a “tradição emergente”, correspondente ao **urbanismo sustentável**, levando-se em consideração que os aspectos preconizados no relatório Brundland (BRUNDTLAND, 1991) de sustentabilidade permeiam temas como equidade social e equilíbrio ambiental e podem ser aplicados ao no desenho urbano (ver subcapítulo 2.3).

Vale ressaltar que os quatro paradigmas descritos anteriormente, em praticamente nada são antagônicos; portanto, pode-se afirmar que a evolução do conceito e da prática do desenho urbano foi aglutinando diferentes elementos ao longo do tempo, tornando-o mais complexo e interdisciplinar. Depreende-se, ainda, que a “tradição emergente”, defendida por Carmona et al. (2010), diz respeito aos aspectos de sustentabilidade que possuem, dentre eles, o incremento das porções vegetadas das cidades com o objetivo de mitigar problemas ambientais, atenuar aspectos microclimáticos e atuar como infraestrutura alternativa aos métodos convencionais.

Algumas observações são, assim, importantes de serem destacadas neste momento da pesquisa, com base nos apontamentos deste subcapítulo.

- a) o desenho urbano, apesar de ter se transformado numa disciplina independente, ainda hoje é fruto de intervenções realizadas especialmente por arquitetos, urbanistas e paisagistas;
- b) apesar de existirem três “campos” dessa disciplina, interessa, para este estudo, o desenho da cidade e de porções territoriais urbanas, entendida por Marshall (2016) como “superestrutura”.
- c) fruto de um processo agregador de diferentes paradigmas, dimensões e elementos componentes, os desenhistas urbanos se concentram em aspectos estéticos, psicológicos, sociais, temporais, funcionais e ambientais.

Com referência a este último tópico, adiante é apresentada a evolução histórica da relação entre o desenho das cidades e a incorporação da vegetação no espaço urbano, suas principais funções e espaços verdes.

## 2.2 VEGETAÇÃO NA CIDADE: DE PROBLEMA À SOLUÇÃO

A relação da vegetação com o espaço construído deriva da interface entre ações antrópicas e elementos naturais, ou seja, desde que o ser humano estabeleceu nos recursos naturais as suas bases de sobrevivência (JELLICOE; JELLICOE, 1995; MUMFORD, 1956). Apesar do relacionamento intrínseco entre homem e natureza, constata-se que a preocupação com o elemento vegetal no meio urbanizado ocorreu paulatinamente ao longo da história, porém de forma não-linear.

Deve-se ressaltar ao longo dos relatos abaixo, o aumento da complexidade no uso da vegetação como ferramenta de projeto urbano, seja pela especialização das suas funções, seja pelo surgimento de diferentes tipos de ambiente vegetado. É notável, também, a mudança de abordagem, antes mais antropocêntrica, transformada gradativamente para uma visão ecocêntrica.

Na Idade Antiga, Roma possuía mais de 70 jardins, entre propriedades imperiais e espaços públicos ajardinados (OLIVEIRA, 2008). Nos manuais do arquiteto Vitruvius, escritos em I d.C., nota-se que as colônias romanas eram providas de cobertura vegetal com funções estéticas e de orientação (MUMFORD, 2008[1968]). O uso de terraços ajardinados em áreas urbanas, como no caso da Mesopotâmia, tinha a função essencial de controle microclimático (HARDT; HARDT, 2007). Também há relatos de que a ágora ateniense continha vegetação com a mesma função, além da religiosa (HENNEBO, 1979).

Na Idade Média, as cidades muradas evidenciaram a cisão entre o natural e o urbano. “A natureza, vista como lugar da corrupção, do pecado, da hostilidade, da selvageria, se opunha ao conforto, à proteção, à moral religiosa e à virtude, ‘protegidos’ do lado de dentro de suas muralhas” (LOTUFO, 2012, p.230), o que explica as áreas urbanizadas não-vegetadas do período (MACEDO, 1992), (TOBEY JR., GEORGE, 1973). Outra explicação lógica para a reduzida presença vegetal nas cidades é a falta de espaço, uma vez que os muros fortificados dificultavam sua expansão.

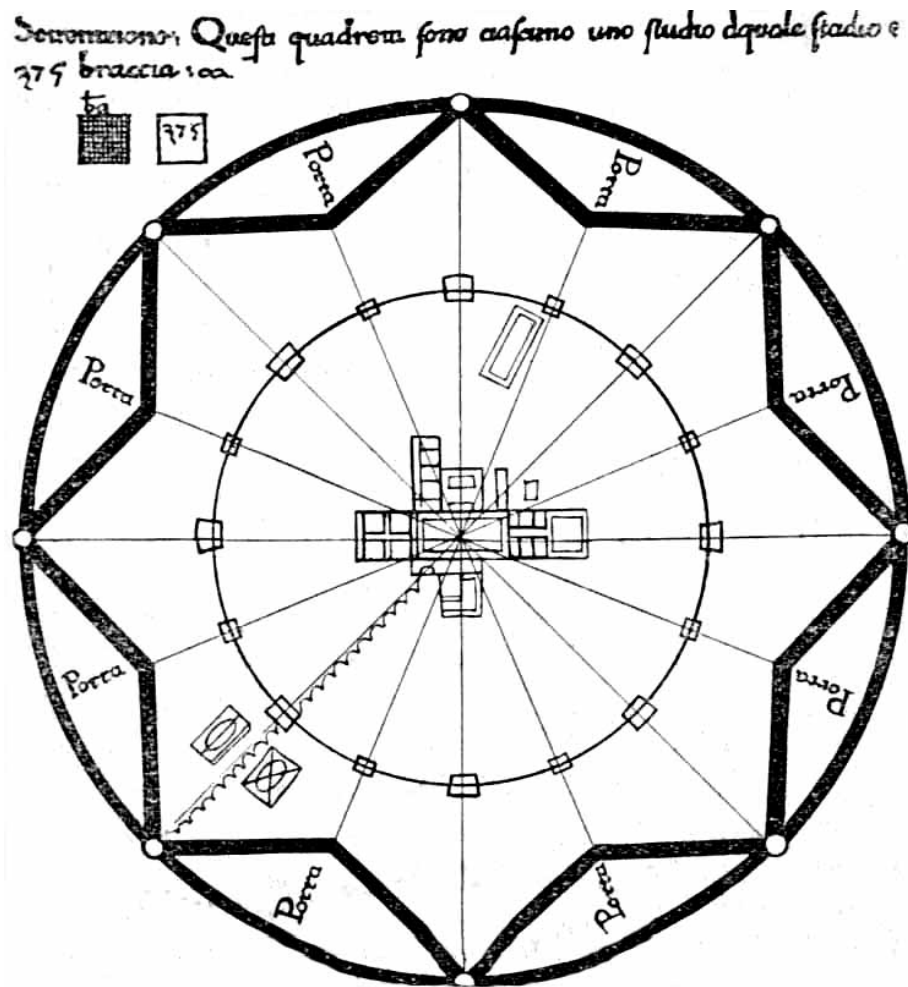
Para Rosenau (1974), a origem da inclusão intencional de vegetação no desenho urbano talvez resida na cidade imaginária de Sforzinda, de Filarete<sup>11</sup>, e, posteriormente, nas obras de Nicolas Poussin e de Cláudio de Lorena<sup>12</sup>. Na Figura 4, pode-se verificar a forma radial daquela cidade ideal e justaposição de dois quadrados internos. De cada um de seus vértices, surgia uma via arborizada com a função de ressaltar sua estrutura radial.

---

<sup>11</sup> O arquiteto e escultor italiano Antonio di Pietro Averlino (~1400-1469), conhecido como Filarete, influenciou, com a sua proposta urbanística, a arquitetura e a cidade renascentista (IDAA, 1993).

<sup>12</sup> Os pintores franceses Nicolas Poussin (1594-1665) e Claude Lorrain (~1603-1682), conhecido como Cláudio de Lorena, ambos radicados na Itália, dedicaram-se à obra pictórica da paisagem clássica (P-ARQNET, 2008; SUREDA, 2001).

Figura 4: Representação esquemática da cidade imaginária de Sforzinda – século XV



Fonte: PENNSTATE (2014, s.p.)

Holanda (2015) comenta que, segundo Heinrich von Stein<sup>13</sup>, nos séculos XVII e XVIII, natureza era sinônimo de firmamento, relacionado muito provavelmente com as navegações da época. Ou seja, pouco tinha a ver com vegetação. No XIX, sua noção era de paisagem, já em razão do Renascimento e da cidade cenário do Barroco.

O período renascentista, segundo Habermas (2013), trouxe a natureza de volta à cidade, muito embora tenha trazido consigo a ideia antropocêntrica de que as artes e a ciência teriam condições de controlar todas as forças naturais, visão que se manteve por muito tempo, tendo seu ápice no Iluminismo.

<sup>13</sup>

O filósofo alemão Heinrich Ludwig Wilhelm von Stein (1833-1896) foi reitor da Universidade de Rostok e escreveu obras sobre o sistema de Platão e sua relação com a teologia.

Para Giedion (2004[1941]), as áreas verdes possuíam, nesse período histórico, apenas uma função simbólica aristocrata, como nos casos de jardins renascentistas, maneiristas e barrocos. Inicialmente, eram destinadas aos monarcas no século XVIII, depois para a nobreza no XIX; enfim, passaram a ser públicas, inicialmente para a burguesia e, ao fim dos 1800, para toda a população.

Na Idade Moderna, Andrea Palladio<sup>14</sup> liderou a retomada da vegetação nos projetos, rompendo com a ideia de natureza como espaço hostil. A arquitetura palladiana vinha ao encontro dos princípios do jardim inglês, onde a forma orgânica e irregular articulava elementos naturais e antrópicos (LOTUFO, 2012).

No desenho de cidades, o acréscimo da vegetação no meio urbano foi evidenciado com a queda das muralhas e, em especial, com a relação entre edifícios e praças públicas. A reforma da cidade de Bath, Inglaterra, em 1776 (Figura 5), permeada de jardins naturalistas, tornou-se referência para o amadurecimento das ideias que culminaram mais tarde com o modelo da chamada cidade-jardim. Nos países americanos, a construção de passeios públicos ajardinados ocorreu no final do XVIII e durante todo o XIX, a exemplo da Alameda de México, Cidade do México, em 1772 e Passeio Público do Rio de Janeiro, em 1789 (OLIVEIRA, 2008).

---

<sup>14</sup>

O arquiteto italiano Andrea di Pietro della Gondola, chamado de Palladio (1508-1580), dentre outros feitos, desenvolveu a Teoria Vitruviana da proporção arquitetônica.

Figura 5: Vista da Royal Crescent, projeto de John Wood "the Younger" para a cidade de Bath, Inglaterra – 1776



Fonte: LUCAS (2004, s.p.)

Percebe-se, portanto, a evolução funcional da vegetação no espaço urbanizado pela sua utilização em diferentes elementos da cidade. A aproximação da residência à natureza ocorreu já no século XVIII (GIEDION, 2004[1941]). Johnston (2015) defende que a evolução das áreas verdes teve início nos jardins privados, ganhou as alamedas e passeios públicos, para, então, no século XIX, chegar aos parques urbanos.

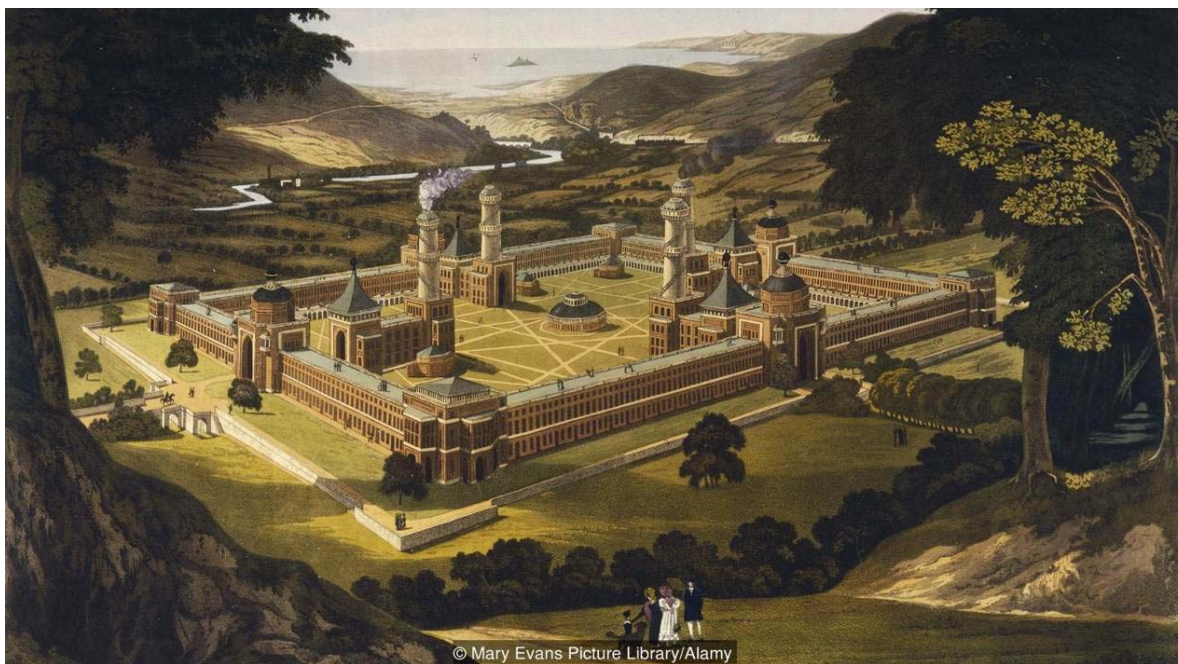
Para Oliveira (2008), as áreas verdes assumiram papel predominante nos planos urbanísticos a partir da Revolução Industrial, pois passaram a ser um mecanismo de correção dos seus efeitos negativos. O parque urbano, novo tipo de espaço arborizado da cidade, possuía diferentes funções: para a classe operária, constituía área aberta de descanso fora de indústrias; para a elite, evitava epidemias e garantia a melhoria do rendimento dos trabalhadores.

Os efeitos deletérios da cidade industrial levaram à proliferação de ideias acerca do seu desenvolvimento e, por consequência, do próprio desenho urbano, o qual, de fato, passou a ser poderoso instrumento de comunicação e campo frutífero para críticos do processo industrial. "A dicotomia campo-cidade permeia as

preocupações de Marx e Engels<sup>15</sup>, e no século XIX são reforçadas pelas características políticas de contraposição de centro e periferia e exploração das classes” (OLIVEIRA, 2008, p.55). Na visão do segundo filósofo, a cada nova indústria, construía-se o embrião de outra cidade.

Com a fundação da comunidade de New Harmony, Estados Unidos, em 1824 (Figura 6), idealizada por Robert Owen<sup>16</sup>, tem início um processo que leva a uma série de utopias socialistas que visavam resolver os problemas da sociedade industrial por intermédio do desenho de novas cidades. Ou seja, novos arranjos urbanos – e rurais – garantiriam mudanças profundas na sociedade industrial da época (CHOAY, 2013[1965]) e, com isso, novas formas de utilização da vegetação.

Figura 6: Perspectiva da comunidade de New Harmony, Estados Unidos – 1824



Fonte: BBC (2016, s.p.)

<sup>15</sup> Os filósofos alemães Karl Heinrich Marx (1818-1883) e Friedrich Engels (1820-1895) foram fundadores do chamado “socialismo científico” e escreveram o “Manifesto Comunista” (BOYLE, 2006).

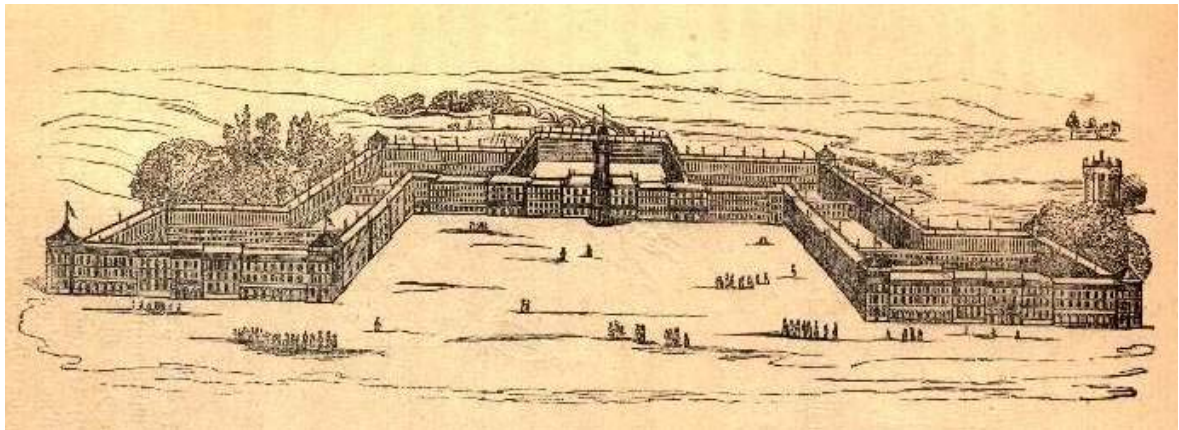
<sup>16</sup> O industrial inglês Robert Owen (1771-1858) foi um dos mais importantes socialistas utópicos do século XIX (UFCG, 2016).



Tanto Owen quanto Charles Fourier<sup>17</sup>, autor dos falanstérios na França e em outros países (Figura 7), inclusive no Brasil<sup>18</sup>, defendiam que espaços urbanos menores, quase resumidos a uma edificação, poderiam aproximar novamente o cidadão do campo e, por conseguinte, das áreas verdes e do ambiente natural, e com isso garantir melhorias na qualidade de vida da população operária (THIAGO, 1995).

Percebe-se, porém, que a proximidade com a natureza ocorria fora do ambiente construído, uma vez que os espaços verdes internos, quando existiam, eram resumidos a áreas gramadas com a função principal de delimitação espacial da circulação no interior, evidente na perspectiva acima e sugerida abaixo.

Figura 7: Perspectiva do Falanstério



Fonte: GALLO (2002)

Se, por um lado, os socialistas utópicos buscavam soluções em novas ideias urbanísticas, por outro, havia aqueles que procuravam no desenho da cidade existente a resolução dos problemas relacionados às pestes e à baixa qualidade de vida da cidade industrial (BENEVOLO, 2009[1993]). Destacaram-se, neste período, duas grandes intervenções em cidades europeias.

<sup>17</sup> O filósofo francês Charles Fourier (1772-1837) também é considerado um socialista utópico dos primórdios dos anos 1800 (BARROS, 2011).

<sup>18</sup> Falanstério do Saí ou Colônia Industrial do Saí foi uma comunidade experimental intencional fourierista formada em 1841 por colonos franceses, na península do Saí, às margens da Baía de Babitonga, cidade histórica de São Francisco do Sul, em Santa Catarina, Brasil (THIAGO, 1995).

O primeiro caso é o da ampliação de Barcelona, na qual Idelfons Cerdà<sup>19</sup> propôs uma nova estrutura urbana a partir da relação entre arquitetura, áreas verdes e vias de comunicação (Figura 8). A Teoría General de Urbanización (CERDÀ, 1867) demonstra preocupação da integração do traçado regular com a presença de vegetação em toda a malha urbanizada.

Figura 8: Mapa do plan Eixample: estrutura urbana proposta por Cerdà para Barcelona, Espanha – 1859



Fonte: THE GUARDIAN (2016, s.p.)

O tratamento dos espaços vegetados de Barcelona demonstra como, em meados do século XIX, já havia grande especialização no uso do verde nas cidades. Urbà (2011) explica a rigidez com que Cerdà previu no *Eixample* as vias arborizadas, deixando claro que as árvores deveriam ser dispostas a cada oito metros de distância, com a principal função de atenuação climática.

<sup>19</sup>

O engenheiro e urbanista Ildefonso Cerdà (1815-1876) é autor das teorias da Construção de Cidades (1859), da Viabilidade Urbana e Reforma de Madrid (1861), e notabilizado especialmente pelo livro "Teoría General de la Urbanización" (1867) (IC, 2016).

Urbano (2016) elucida que, além das vias, os átrios das quadras deveriam ser vegetados, assim como deveria ser criado um grande parque às margens do rio Besós (limite da cidade à direita, na imagem acima). Ainda segundo a autora, ambas as propostas não se viabilizaram em razão da pressão imobiliária. Porém, uma inserção mais difusa de espaços verdes ocorreu da forma como Cerdà desejava: a inclusão de amenidades urbanas como parques a cada setor de 20 quadras, também visível na imagem acima.

A segunda grande intervenção urbana ocorreu na França, com a vegetação também ganhando espaço na cidade de Paris, durante a gestão do Barão de Haussmann<sup>20</sup>. A intervenção haussmanniana de 1860 previa um sistema de áreas verdes idealizado pelo paisagista Adolphe Alphand, composto de vias, bulevares, praças e parques em diferentes escalas, além de um cinturão formado por árvores de grande porte – não concretizado (Figura 9).

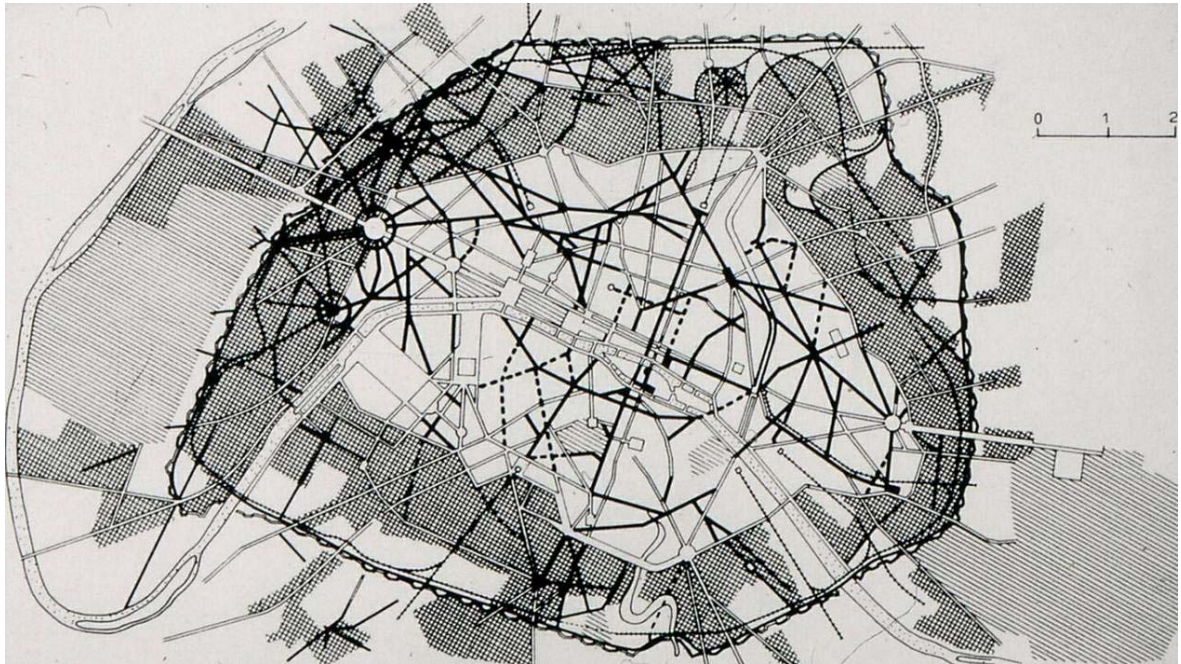
Após sua conclusão, a capital francesa teve duplicada a sua área vegetada (OLIVEIRA, 2008). Essas ideias, e por consequência, seu desenho, influenciaram diversas propostas pelo mundo, como a Ringstrasse de Viena, além das reformas de Hendrik Berlage para Amsterdã (PANERAI et al., 2013) e de Robert Moses<sup>21</sup> para Nova York, sendo este último o pivô da mudança de escala da concepção de processo urbano por meio de um sistema de autoestrada e transformações infraestruturais e de suburbanização (HARVEY, 2008).

---

<sup>20</sup> O advogado e administrador francês Georges-Eugène Haussmann (1809-1891) foi prefeito do Departamento do Sena e, em meados dos anos 1800, foi responsável pela reforma urbana de Paris, ordenada por Napoleão III (AZEVEDO, 1998).

<sup>21</sup> O engenheiro norte-americano Robert Moses (1888-1981) implementou controversas soluções na cidade de Nova York (BALLON; JACKSON, 2007).

Figura 9: Vista da reforma proposta por Haussmann para Paris, França – 1860

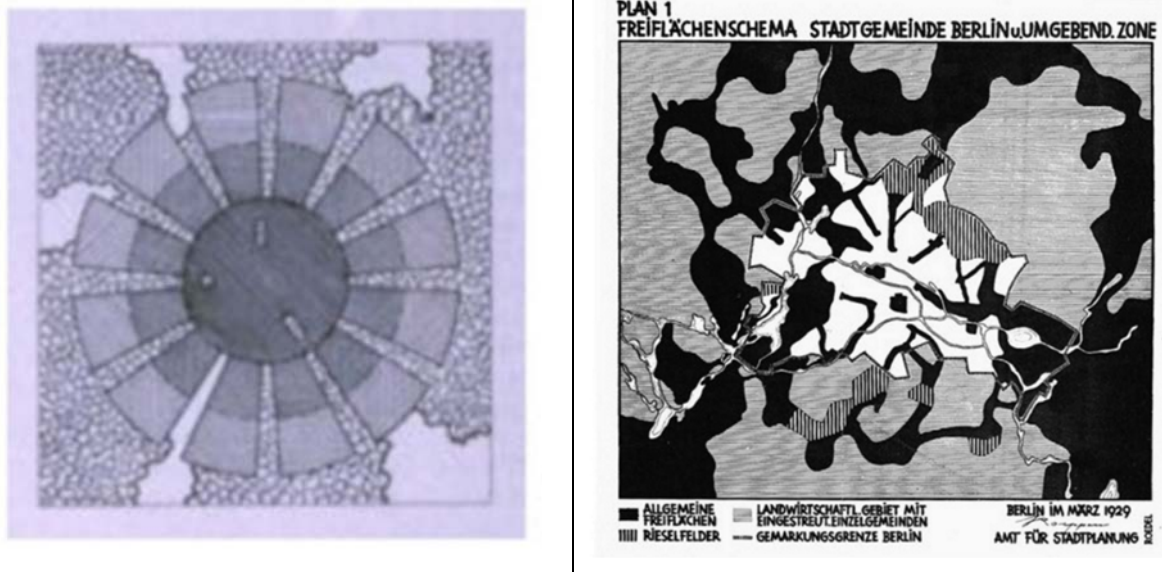


Fonte: BENÉVOLO (ano, p.125)

Na contramão dos preceitos de Haussmann e Cerdà, Camilo Sitte (1992[1889]) critica as reformas urbanas sob a lógica cartesiana e os desenhos geométricos que, segundo o autor, conduziam à perda das características humanas, presentes no traçado irregular das cidades medievais e suas praças, fontes e monumentos. Sob o ponto de vista da vegetação, além do caráter pitoresco, defende o valor da natureza como elemento indispensável para a saúde dos cidadãos. Um dos fatores que motivaram o autor a escrever seus ideais artísticos para a construção urbanística foi se posicionar contra as intervenções de Viena e o planejamento do Ringstrasse (anel viário) segundo princípios haussmannianos (CHOAY, 2013[1965]).

É possível perceber no desenho urbano alemão e austríaco, também denominado "*der stadtebau*" (urbanismo), que tanto Sitte quanto Baumeister, Stubben e Eberstadt buscam a inserção vegetal nas cidades por meio de novos tipos de áreas vegetadas, como cinturões, corredores e cunhas verdes. As propostas para a ampliação de Berlim evidenciam essas características (Figura 10).

Figura 10: A direita: esquema de áreas verdes da Grande Berlin de Martin Wagner, 1929, à esquerda: esquema vencedor do concurso para a Grande Berlin, 1910, de Möhring, Petersen e Eberstadt



Fonte: JAQUAND (2016)

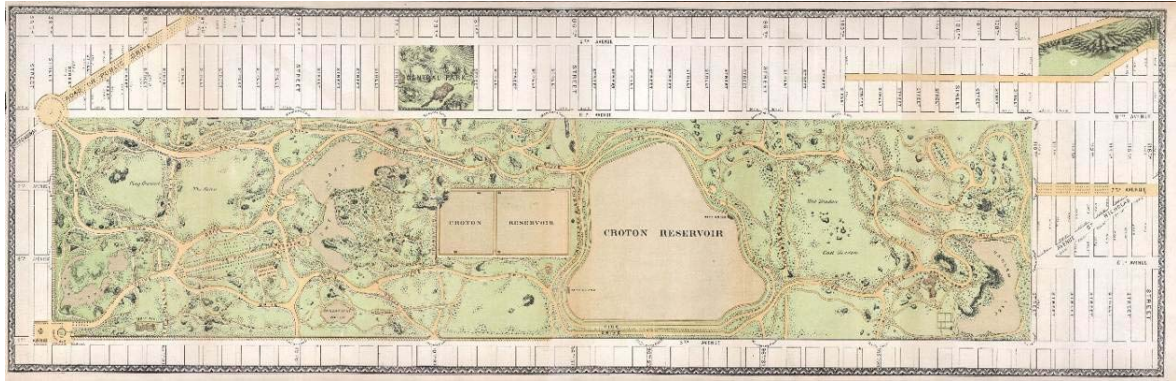
Nos Estados Unidos, desde os anos 20 do século XIX, foram desenvolvidas proposições com foco no espaço vegetado nas cidades. Dal Co (1988[1975]) indica que a utilização da natureza como instrumento urbanístico passa a ser comum nas cidades, desde os cemitérios rurais, passando pelos horticulturistas, e, posteriormente, com o *Park Movement*, culminando no projeto do Central Park de Nova York, de Frederick Law Olmsted<sup>22</sup>, que articula o traçado da Ilha de Manhattan (Figura 11). Percebe-se, então, o surgimento de novas funções urbanas da vegetação.

Ribeiro (2010) aponta que, a partir deste projeto e do *Emerald Necklance*, em Chicago, Olmsted dá início a outra forma de convívio entre natureza e cidade. A base de seu pensamento se localiza no paradigma de cada local e na manutenção de suas características singulares.

<sup>22</sup>

O arquiteto paisagista norte-americano Frederick Law Olmsted (1822 -1903) é considerado pioneiro e um dos maiores promotores da arquitetura paisagística mundial.

Figura 11: Planta do projeto do Central Park de Nova York, Estados Unidos – 1858



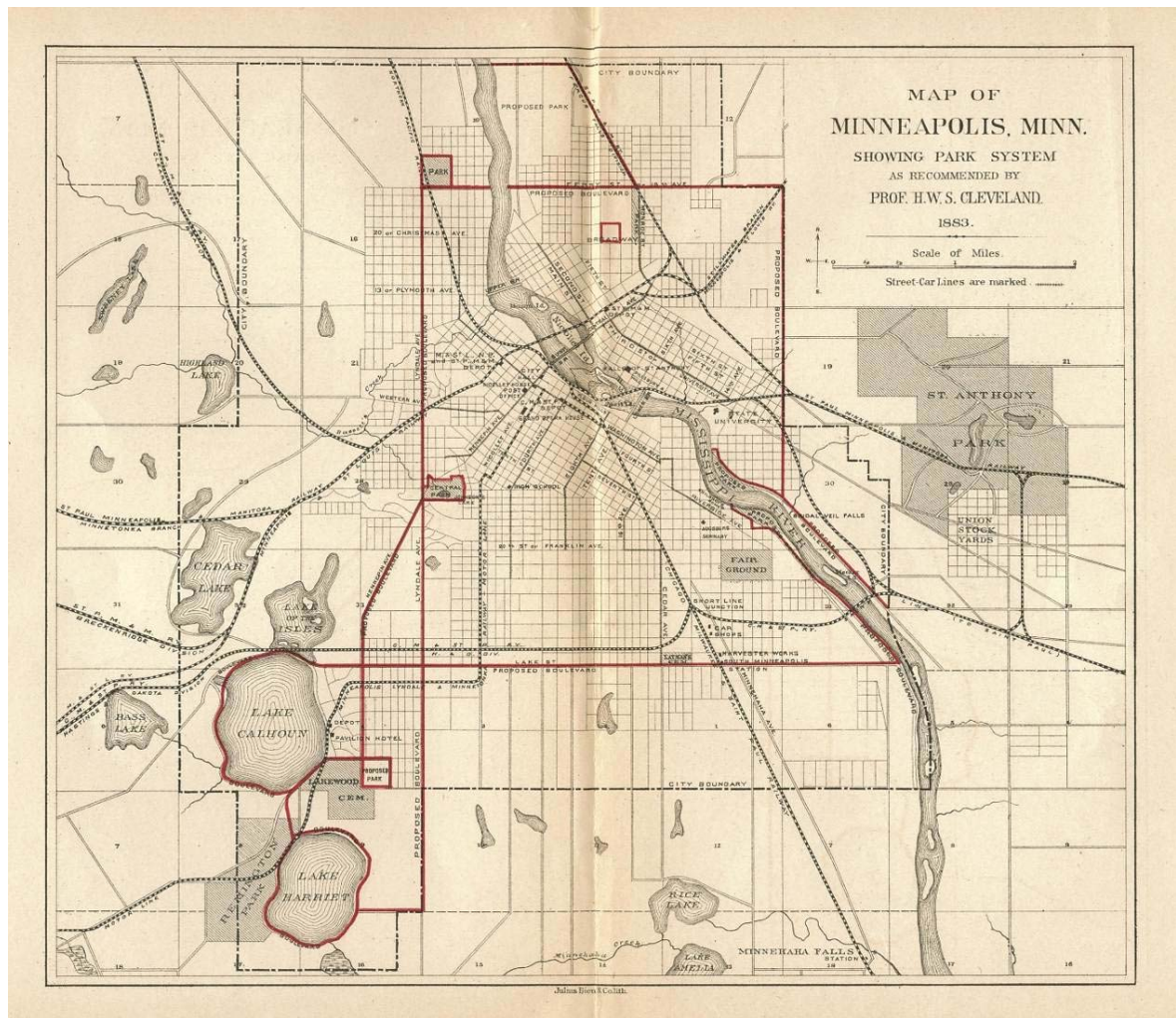
Fonte: KHAN (2015)

A partir desses, surgem outros movimentos que passam a agregar valor aos espaços verdes urbanos, como o *Play Movement*, visando à sua utilização como equipamentos de lazer e esportes, e o *Conservation Movement*, com vistas à conservação ambiental de extensões vegetadas, não só das cidades, mas também de áreas naturais protegidas, como o Parque de Yellowstone., nos Estados Unidos. Vale destacar neste país, ao final do século XIX, os sistemas de parques de Mineapolis e St. Paul, elaborados por Horace Cleveland<sup>23</sup>, em 1883 e 1890, respectivamente (RIBEIRO, 2010). A Figura 12 ilustra o funcionamento dessas redes, conectadas por vias com tratamentos paisagísticos específicos que garantiam identidade e continuidade visual aos espaços.

<sup>23</sup>

O arquiteto paisagista norte-americano Horace William Shaler Cleveland (1814-1900) desenvolveu obras de desenho naturalista da paisagem (WILCOX, 2009).

Figura 12: Representação esquemática do sistema de parques de Mineapolis, Estados Unidos– 1883.

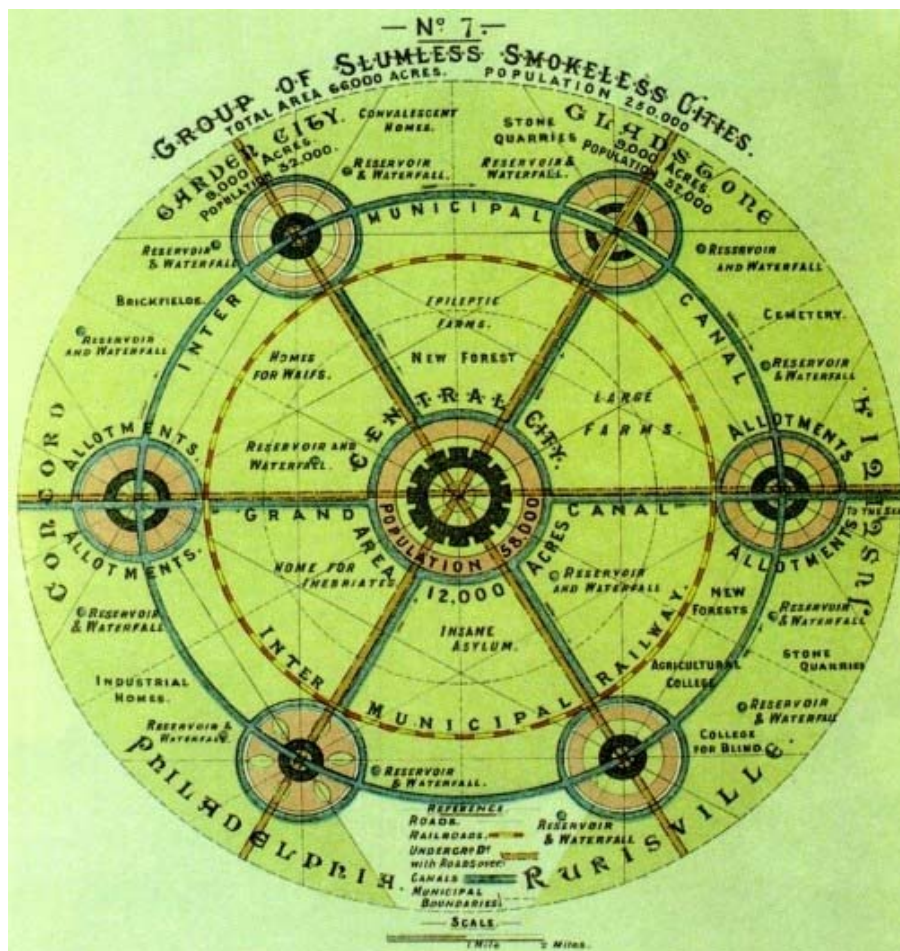


Fonte: MINNEAPOLIS PARK HISTORY (2010, s.p.)

Na Inglaterra do final do século XIX, a nova burguesia londrina já indicava a necessidade de fuga do espaço construído árido e da pobreza das porções territoriais próximas as áreas industriais para zonas residenciais com extensas porções vegetadas e com desenho orgânico integrado às formas naturais (LOTUFO, 2012).

Surgiu, então, uma proposta que iria revolucionar o desenho de cidades, disciplina já reconhecida à época como importante ferramenta para a garantia da qualidade de vida das pessoas e instrumento de *marketing* para novos modelos sociais em proposição. Esse fato é decorrente da criação, por Ebenezer Howard<sup>24</sup>, do modelo de cidade-jardim (Figura 13), com ideias para atrelar as vantagens da vida do campo e da vivência urbana. Busca, assim, o equilíbrio entre meio construído e natureza, a vida comunitária ligada ao meio natural e o fortalecimento de vínculos afetivos entre a população e o lugar, baseado nos ideais antes apresentados de Owen e Fourier.

Figura 13: Representação esquemática da proposta de cidade-jardim de Howard – 1898



Fonte: HASENPFLUG (2012, s.p.)

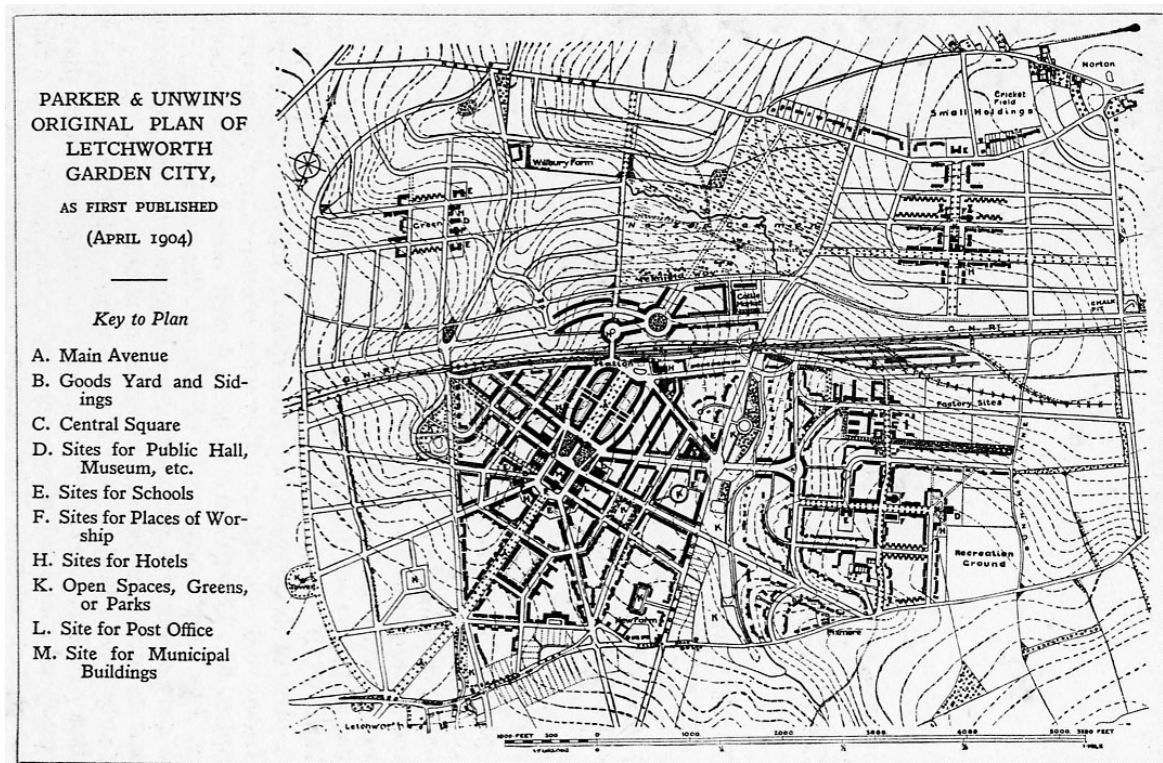
24

O urbanista inglês Sir Ebenezer Howard (1850-1928) idealizou uma cidade utópica com base na sua obra "Cidades-Jardins de Amanhã" (ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA, 2006; HOWARD, 1965[1989]).



Vale ressaltar que Howard (1965[1889]) apenas estabeleceu esquemas conceituais, compostos por núcleos urbanos ladeados por cinturões verdes e um sistema de transporte rápido que faria a conexão entre os núcleos periféricos e a cidade central. Os responsáveis por colocarem em prática as ideias de Howard foram, inicialmente, Barry Parker e Raymond Unwin<sup>25</sup>, em New Earswick e Letchworth (Figura 14), e posteriormente, Louis de Soissons<sup>26</sup>, numa versão mais recente e revisada para Welwyn (Figura 15), na Inglaterra. “No projeto para o bairro londrino de Hampstead, Unwin reduziu de 40% para 17% o solo destinado às ruas, e acresceu a área verde de 17% para 55% do total” (Figura 16) (LOTUFO, 2012, p. 05). Nas três imagens abaixo, percebe-se o predomínio de vegetação tanto no âmbito de espaços públicos como nos interstícios das edificações.

Figura 14: Planta da cidade-jardim de Letchworth, Inglaterra– 1904



Fonte: SDOUTZ (2009, s.p.)

<sup>25</sup> Além das suas experiências em cidades britânicas, os urbanistas ingleses Richard Barry Parker (1867-1941) e Sir Raymond Unwin (1863-1940) influenciaram os bairros-jardins de outros países, como o Brasil (SEGAWA, 2002).

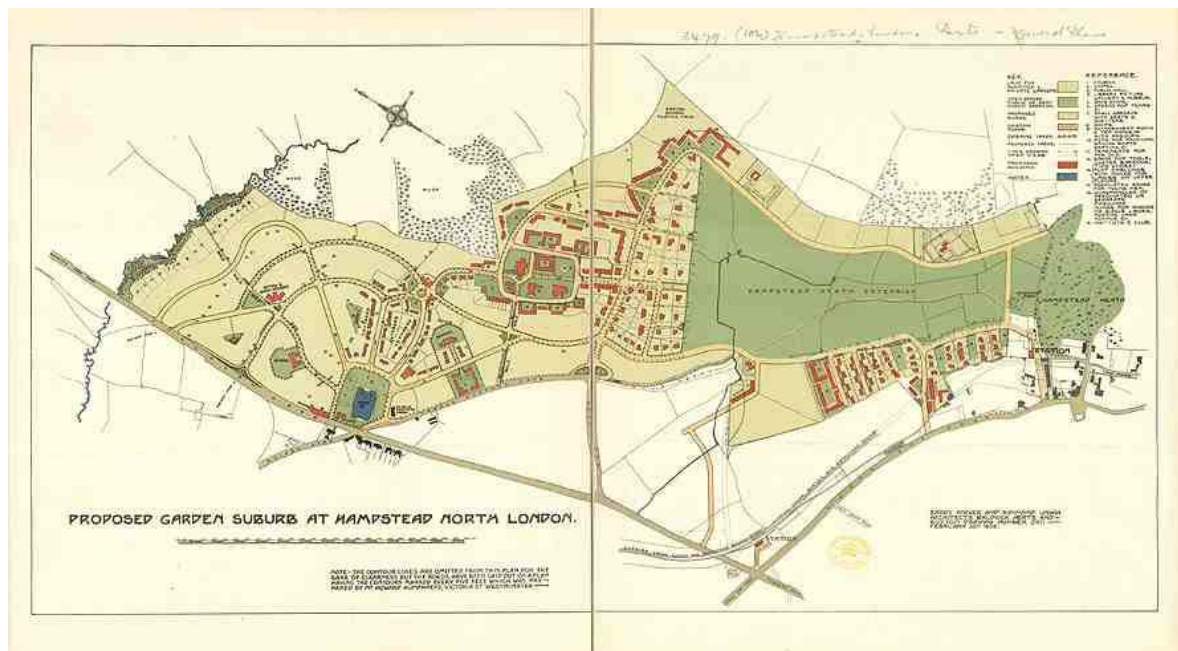
<sup>26</sup> Louis de Soissons é considerado o principal arquiteto da terceira geração das cidades-jardins, após Howard (1ª) e Unwin e Parker (2ª) (PANERAL et al, 2013).

Figura 15: Planta da cidade-jardim de Welwin, Inglaterra- 1921



Fonte: SDOUTZ (2009, s.p.)

Figura 16: Planta do bairro de Hampstead, Inglaterra – 1909



Fonte: SDOUTZ (2009, s.p.)

Se na Europa do século XIX já havia clara especialização dos usos da vegetação, assim como importante diversidade tipológica, no âmbito nacional, Gomes e Soares (2003) explicam que, até os anos 1800, o que se buscava era justamente o seu afastamento das cidades, uma vez que eram a expressão oposta ao rural e os espaços abertos deveriam demonstrar a condição de limpeza, que, no contexto do século XVIII, significava a retirada da cobertura vegetal original com a substituição, na maioria dos casos, por pavimentação impermeabilizada.

A evolução no trato da vegetação no espaço urbano brasileiro ocorreu pelo interesse científico, como nos jardins botânicos e hortos municipais, e, posteriormente, nas reformas urbanísticas e nas novas áreas de expansão das cidades. Para Oliveira (2008, p.76), “se por um lado não advém diretamente da abertura de jardins monárquicos e da pressão popular, como na Europa, por outro não se distanciam dos exemplos daquele continente de onde boa parte dos referenciais era tomada”. Ou seja, as razões, funções e mesmo tipologias de áreas vegetadas eram diferentes, mas o resultado estético era similar.

Segundo o mesmo autor, inicialmente, o interesse científico atendia apenas as demandas da Coroa, em especial no intuito de investigar o valor financeiro e pictórico da vegetação e sua eventual adaptabilidade às condições europeias, com o Nordeste se notabilizando por esses estudos.

A abertura dos portos brasileiros, em 1808, permitiu a vinda de inúmeros cientistas estrangeiros, o que coincidiu com a inauguração do jardim botânico do Rio de Janeiro. São ainda da mesma época, os jardins de Belém e Recife, em 1796, de São Paulo, em 1799, de Olinda, em 1811, e de Ouro Preto, em 1825. Com o passar dos anos, os esses espaços perderam a função científica ou foram atrelados à condição de jardins públicos, quando surgiram os chamados “passeios públicos” do Rio de Janeiro (1793), Salvador (1803), Belém (1809) e, posteriormente, Curitiba, em 1886.

Ribeiro (2010) comenta que a Floresta da Tijuca no Rio de Janeiro, até então um morro desmatado para a cultura do café, foi, em 1861, recuperada pelo então Império, para, 100 anos depois, ser transformada em parque nacional, unidade de conservação de proteção integral (BRASIL, 2000).

Com o fim do modelo colonial nos moldes monopolista, escravocrata e agrário, surgiram condições para o desenvolvimento capitalista baseado no comércio e na indústria, apesar da burguesia ainda possuir relação com os anteriores.

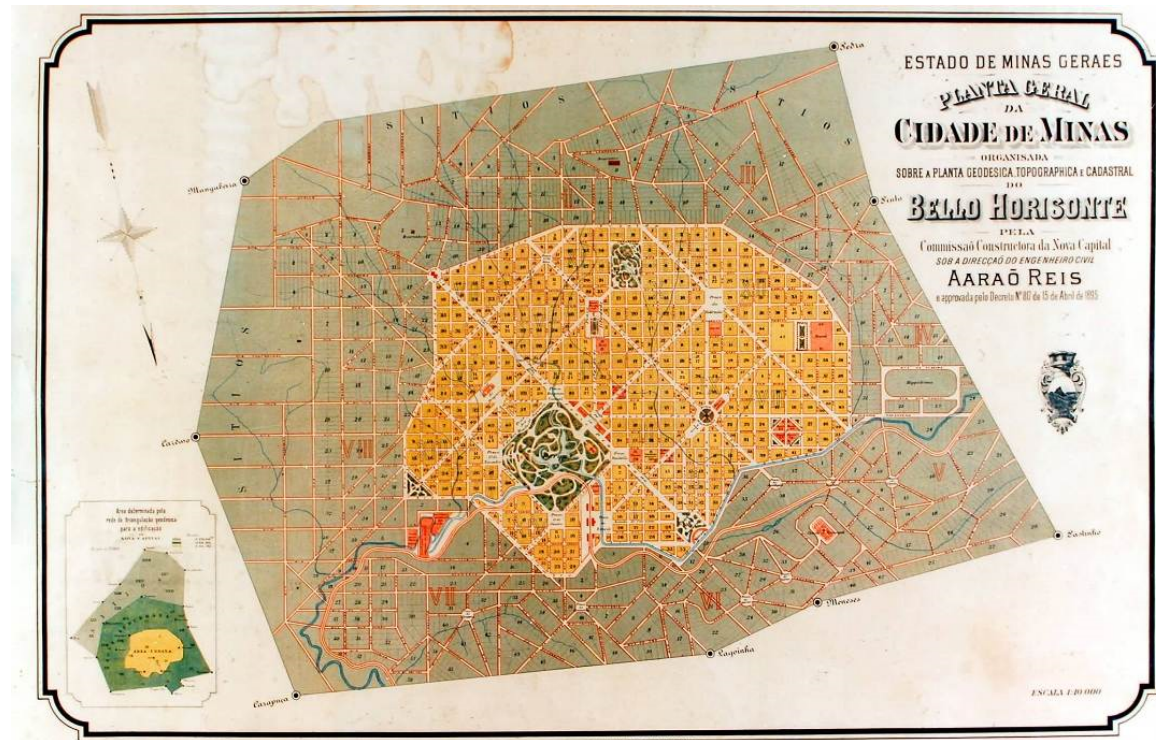
Segundo Oliveira (2008), a propriedade da terra como reflexo do período republicano e negação da antiga colônia incentivou a criação de novas paisagens urbanas, baseadas nas cidades estadunidenses e europeias, aonde o jardim público e o parque passavam a ser protagonistas como ferramentas de melhoria paisagística e para fins higienistas e sanitaristas. Exemplo desses reflexos na concepção de novas cidades é a construção de Belo Horizonte, cujo desenho de Aarão Reis<sup>27</sup> entre 1894 e 1897, demonstra a preocupação com a inserção das áreas verdes na porção central da capital mineira (Figura 17).

---

<sup>27</sup>

O engenheiro e urbanista paraense Aarão Leal de Carvalho Reis (1853-1936) foi nomeado chefe da comissão de construção da nova capital do estado de Minas Gerais (SALGUEIRO, 1997).

Figura 17: Planta Geral de Belo Horizonte – 1894



Fonte: JAYO (2015, s.p.)

Segundo Gomes e Lima (1999), a relação do projeto de Belo Horizonte com os planos anteriormente apresentados de Paris e Barcelona é evidenciada justamente na ideia dos extensos bulevares arborizados e na importância dirigida aos parques e praças ajardinadas, ainda que, segundo Bruand (1981), essas tenham sido retiradas do projeto em sua versão final, à revelia de seu autor original.

No início do século XX, a utilização da vegetação no espaço urbano ganhou no uso comunitário uma nova função. O desenho de parques, especialmente alemães, passaram a ser concebidos para receber grandes áreas para a concentração da população, resultando em formas mais geometrizadas, aproximando-se do estilo barroco de séculos anteriores.

Se a Inglaterra seguia sua linha orgânica e de grandes áreas vegetadas nos subúrbios – fruto das cidades-jardim – a escola francesa de belas artes e suas linhas geometrizadas ganhavam força na América, em especial nos Estados Unidos, com o chamado *City Beautiful*.

Para Simões Júnior (2012), o movimento surgiu nas grandes cidades americanas em resposta ao crescimento e congestionamento das zonas habitacionais, uma consequência de altas taxas de natalidade, do aumento da imigração e do êxodo rural. O racionalismo do desenho urbano era evidente nas quadras ortogonais e grandes avenidas, que condicionavam suas porções vegetadas. Dentre seus expoentes, destaca-se Daniel Burnham<sup>28</sup>, responsável pelos planos de ampliação de Washington, em 1904, e de Chicago, em 1909 (Figuras 18 e 19).

Figura 18: Perspectiva da proposta de ampliação de Washington – 1904



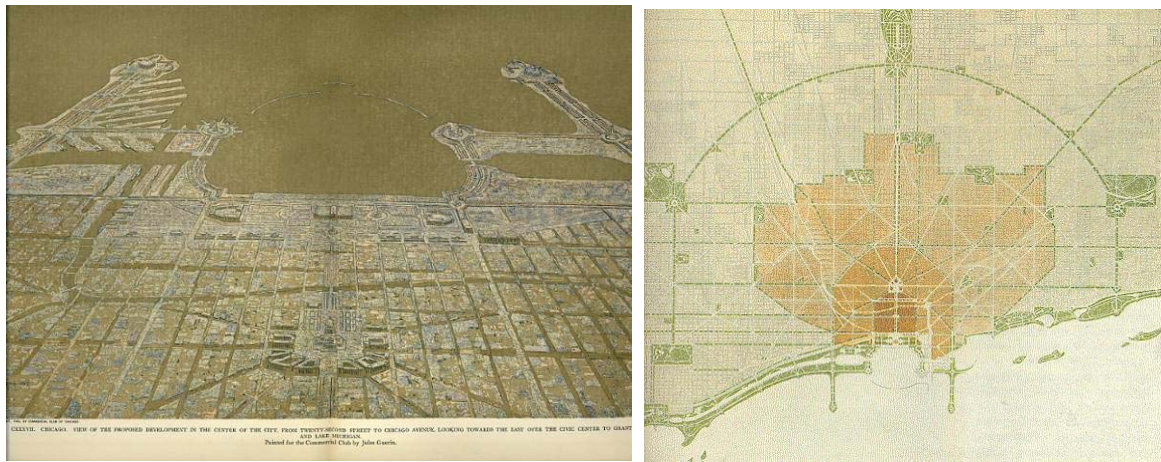
Fonte: NATIONAL MALL COALITION (2017, s.p)

<sup>28</sup>

O arquiteto norte-americano Daniel Hudson Burnham (1846-1912) defendia que deviam ser realizados grandes planos que promovessem a emoção do usuário (McBRIEN, 2009).

Em ambas as imagens, é possível perceber a importância da vegetação nos projetos, sob diferentes tipologias (parques, bulevares, encostas de rios e praças) e funções (estruturação do desenho urbano e concentração de pessoas, por exemplo). No caso de Washington, a presença vegetal era concentrada na porção central, próxima aos edifícios cívicos, já no caso de Chicago, com distribuição mais periférica e conectando as grandes áreas verdes.

Figura 19: Perspectiva e planta da proposta de ampliação de Chicago – 1909



Fonte: STEVENS (2009, s.p.)

Segundo Wilson (1994), o movimento visava à qualidade do ambiente por meio de um desenho que enaltecasse a beleza, a ordem, o sistema e a harmonia. Os projetos deveriam contar com edifícios públicos, centros cívicos, parques, sistema viário, embelezamento do espaço público com vegetação e mobiliário urbano. Seu princípio era prover a população de um senso de civismo, patriotismo e comunidade, direcionando tais sentimentos ao aumento da produção de capital.

Seu paralelo na França foi a denominada "*Citte Industrielle*" (Figura 20), de autoria de Tony Garnier<sup>29</sup>. Apresentada na exposição de Paris de 1904 e nunca construída, a cidade foi concebida para receber indústrias e moradias, sendo articulada por um corredor vegetado de conexão entre os diferentes setores. "[...] tem como princípios diretores a análise e a separação das funções urbanas, a exaltação

<sup>29</sup>

O urbanista francês Tony Garnier (1869-1948) desenvolveu novos conceitos de planejamento urbano, visando ao atendimento às demandas do crescente processo de industrialização no início do século XX (ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA, 1999).

dos espaços verdes que desempenham o papel de elementos isoladores, a utilização sistemática dos materiais novos, em particular do concreto armado” (CHOAY, 2013[1965], p.163). Percebe-se, assim, que a vegetação possui a nova funcionalidade de elemento de segregação espacial.

Figura 20: Perspectiva da Cidade Industrial de Tony Garnier – 1904



Fonte: UTOPIES ET AVANTGARDES (2008, s.p.)

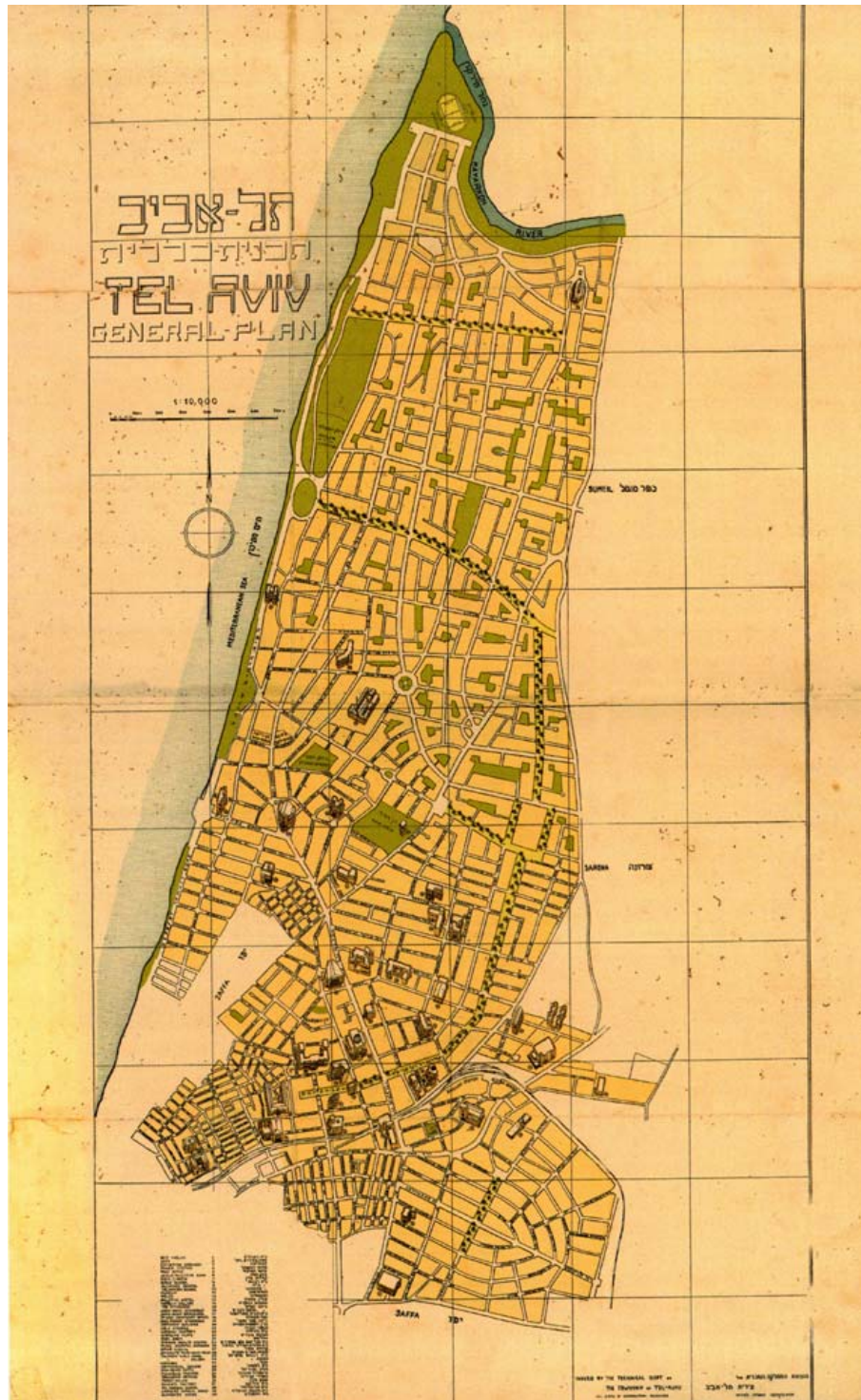
O principal contraponto à *Citte Industrielle* e especialmente ao *City Beautiful*, surge com Patrick Geddes<sup>30</sup>. Apesar de reconhecido principalmente por suas ideias como precursor do planejamento regional, critica fortemente o modelo de cidade *arrasa-quarteirão*, defendendo a importância de se levar em consideração os aspectos naturais e humanos locais (LOTUFO, 2012). É possível notar no projeto que Geddes desenvolve para Tel Aviv, Israel, que ao invés de grandes áreas verdes, realizou a inserção de vegetação de maneira distribuída ao longo da malha urbanizada, com exceção das margens do curso d’água (Figura 21).

<sup>30</sup>

O biólogo e filósofo Sir Patrick Geddes (1854-1932) tinha a convicção de que a estrutura social e os hábitos eram vinculados com a forma espacial e com o próprio ambiente (US, 2016).



Figura 21: Planta da proposta de inserção da vegetação em Tel Aviv, Israel– 1925



Fonte: METZGER-SZMUK (2004, p.30)

Nos Estados Unidos, as ideias da cidade-jardim repercutem nos importantes projetos de Clarence Stein e Henry Wright<sup>31</sup>. Em 1924, começa a obra do Sunnyside Gardens, em Nova York, e, em 1928, de Radburn, em Nova Jersey, Estados Unidos (Figura 22). Segundo TCLF (2017), esses planejadores incorporam no desenho desta última comunidade, elementos como os *cul-de-sacs* (ruas sem saída), criando espaços comuns entre as edificações e iniciando o desenvolvimento das *Green Towns*, símbolo do *New Deal*<sup>32</sup> estadunidense, constituído por uma série de programas desenvolvidos entre 1933 e 1937 para recuperar economia do país (LIMONCIC, 2003).

Figura 22: Planta de Radburn em Nova Jersey, Estados Unidos – 1928



Fonte: BARBA (2013, s. p.)

<sup>31</sup> Os planejadores urbanos norte-americanos Clarence Samuel Stein (1882-1975) e Henry Wright (1878-1936) apresentaram várias inovações urbanísticas, em parte reproduzidas posteriormente em outras localidades (PATRICIOS, 2002).

<sup>32</sup> O New Deal foi uma série de programas implementados nos Estados Unidos entre 1933 e 1937 pelo presidente Franklin Roosevelt, com o objetivo de recuperar e reformar a economia estadunidense, além de assistir os prejudicados pela Grande Depressão de 1929 (LIMONCIC, 2009).

As inovações cruciais de Radburn se estabeleceram na segregação entre circulação de carros e pedestres, proporcionando às residências a qualidade de “dupla-frente”, uma voltada para cada via. O tratamento da vegetação ficou por conta da paisagista Marjorie Cautley<sup>33</sup>, que desenhou os parques que intermeiam as edificações, compostos de cobertura vegetal nativa da região de Nova Jersey. Percebe-se, neste momento, um forte avanço no protagonismo do carro nas cidades, manifesto no desenho das *Green Towns* e, posteriormente, das cidades modernistas.

Talvez o auge do racionalismo no desenho da cidade tenha ocorrido à luz da Carta de Atenas<sup>34</sup> e dos preceitos de Le Corbusier<sup>35</sup>. Ainda assim, é interessante notar que o desenho urbano modernista se preocupava com a integração da vegetação com o espaço construído, como, por exemplo, nas proposições de massas edificadas em meio a grandes maciços vegetais, como a proposta corbusiana para Bogotá (Figura 23). No Congresso Internacional de Urbanismo e Higiene Municipal de Strassburg em 1923 – precedente aos eventos do Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM) – Corbusier defendeu, dentre os quatro objetivos do urbanismo moderno, o de aumentar a superfície arborizada das cidades, assim como descongestionar o centro, aumentar a densidade e ampliar alternativas de meios de circulação (CORBUSIER, 2009 [1923]).

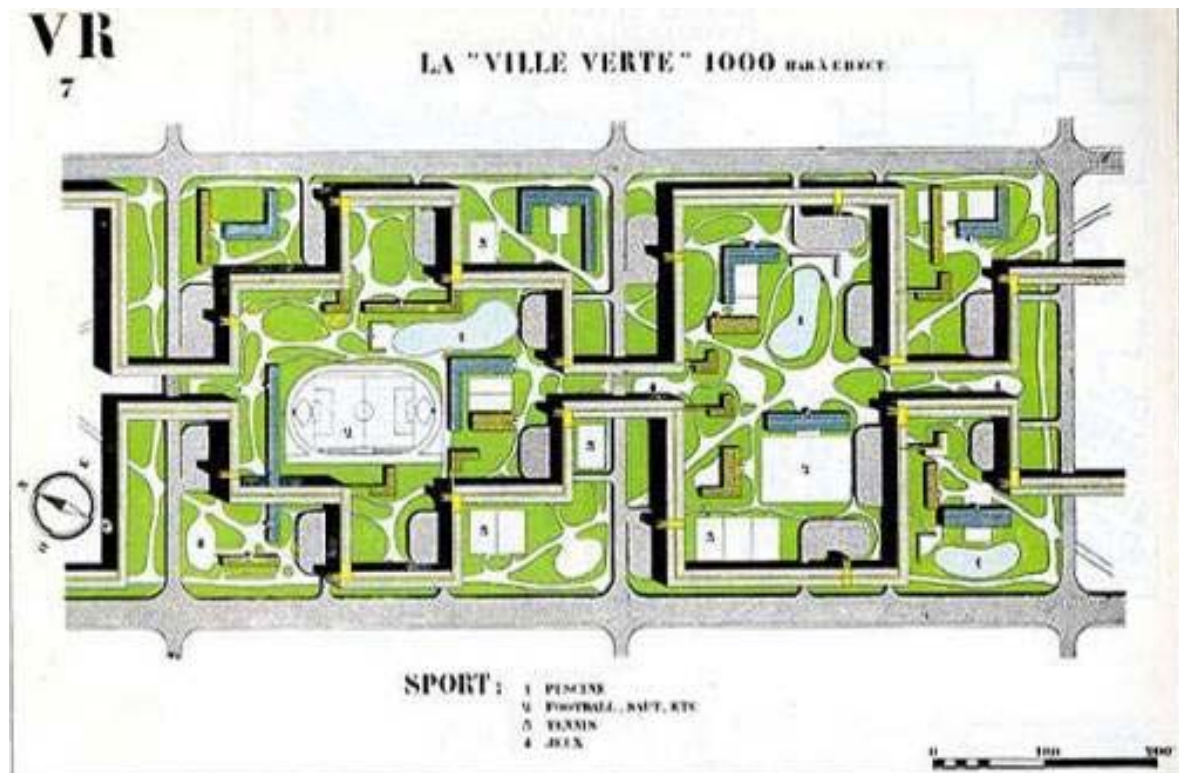
---

<sup>33</sup> Essencialmente, a arquiteta paisagista norte-americana Marjorie Sewell Cautley (1891–1954) visou à melhoria do sentido de comunidade por meio de recursos de paisagem.

<sup>34</sup> Elaborada por um grupo internacional de arquitetos, a Carta de Atenas resume a discussão de “como o paradigma da arquitetura moderna poderia responder aos problemas causados pelo rápido crescimento das cidades, causado, entre outros fatores, pela mecanização na produção e as mudanças no transporte” (IRAZÁBAL, 2001, s.p.).

<sup>35</sup> Le Corbusier (pseudônimo de Charles-Edouard Jeanneret-Gris – 1887-1965) foi um arquiteto e urbanista suíço, radicado na França, de grande importância para a arquitetura e o urbanismo do século XX, sendo seus princípios amplamente divulgados (ZULIAN, 2015).

Figura 23: Planta da Ville Verte - princípios de Le Corbusier aplicados posteriormente a Bogotá, Colômbia-1947



Fonte: FONDATION LE CORBUSIER (2017, s.p.)

Vale ressaltar, porém, que havia forte influência dos traçados geometrizados do tecido urbano, ao qual o componente vegetal era subordinado. Apesar dessa relação intrínseca da cidade modernista com a vegetação, Ribeiro (2010) lembra que a Carta de Atenas, fruto do 4º CIAM, estabelece o conceito de urbanismo funcional, com ideais muito próximos aos higienistas do final do século XIX e início do XX. Propõe, assim, o zoneamento monofuncional, que, segundo a autora, teve como consequências a domesticação e a redução notável de espaços verdes nas cidades. Aqui, vê-se o resultado do planejamento na porção vegetada da malha urbanizada. Enquanto o desenho incrementava, as regras diminuía as áreas verdes.

Chega-se ao apogeu do protagonismo do carro, fruto do entusiasmo com o desenvolvimento tecnológico das indústrias automotivas. Um dos maiores expoentes deste desenho é Brasília, construída em 1960 (Figura 24). Para Pinheiro (2007), dos anos 1920 a 1960, foi o apogeu do movimento moderno, quando buscava uma nova estrutura urbana como resultado do rompimento com o modelo tradicional. Se, antes, a forma era estabelecida pelo lote, agora, pelo contrário, a edificação a determinava (PANERAI et al., 2013). O espaço entre as edificações tornou-se apenas residual, sobra de sua implantação no terreno e, apenas por isso, ocupado por vegetação. Ainda assim, é notável a quantidade de elementos vegetais nesses projetos, seja nas áreas interedifícios, seja nas vias arborizadas.

Figura 24: Vista Aérea de Brasília



Fonte: A HISTÓRIA (2017, s.p.)

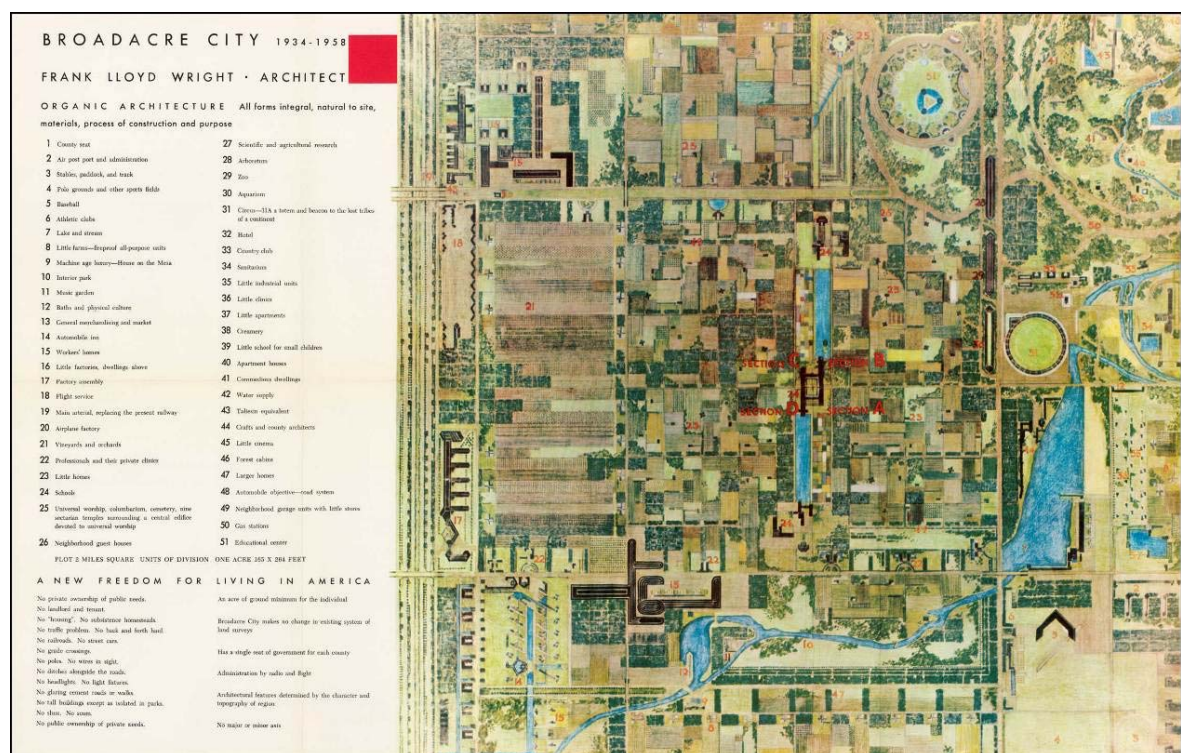
Se a escola francesa higienista havia gerado frutos importantes no movimento moderno em todo o mundo com os CIAMs e a Carta de Atenas, por outro lado, a escola inglesa possuía também suas derivações, a exemplo do organicismo expresso nas obras de Frank Lloyd Wright<sup>36</sup>, nos Estados Unidos, e de Alvar Aalto<sup>37</sup>,

<sup>36</sup> O arquiteto Frank Lloyd Wright (1867-1959) foi divulgador da arquitetura e do urbanismo orgânicos (WRIGHT, 2005[1943]).

<sup>37</sup> O arquiteto Hugo Alvar Henrik Aalto (1898-1976) frequentemente lembrado como um dos maiores nomes da arquitetura moderna, tendo, talvez como nenhum outro,

na Europa (CHOAY, 2013[1965]). O principal modelo de cidade resultante deste movimento, que buscava maior integração com os ecossistemas naturais, é a Broadacre City (Figura 25), cidade de baixa densidade com a vegetação intermeando as áreas construídas. Seu desenho, de autoria de Wright (2005[1943]), ilustrava o interesse no rompimento do padrão mecanicista e o retorno ao rural em oposição ao desenvolvimento urbano-industrial, apesar de possuir pontos em comum com a ideia corbusiana de zoneamento funcional.

Figura 25: Planta da proposta de Broadacre City – 1934-1958

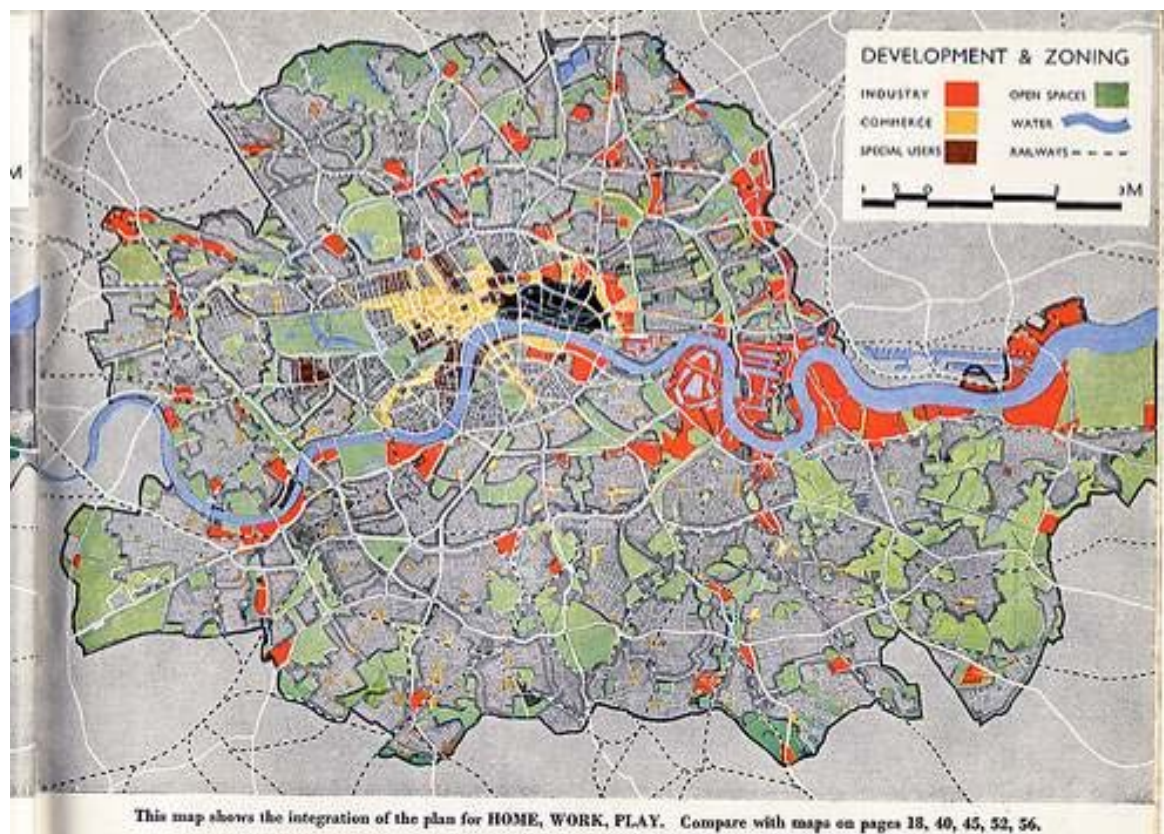


Fonte: RUDERMAN (2017, s.p.)

mesclado com sucesso elementos de sua própria cultura e território – Finlândia – com referências de diversas partes do mundo. (BARATTO, 2017).

A segunda guerra mundial e sua devastação urbana, em especial na Europa, abriu espaço para reflexões sobre a produção urbanística e arquitetônica da primeira metade do século XX. Do ponto de vista da vegetação, novas oportunidades surgiram para seu incremento nas cidades. “Neste quadro, o plano para a Grande Londres de Patrick Abercrombie<sup>38</sup> determinara um cinturão verde de preservação em torno da cidade, evitando a expansão descontrolada e um sistema de parques conectando o cinturão ao centro da cidade, num grande entremeado de natureza e construção” (LOTUFO, 2010, p.242). Novamente a vegetação seria usada como elemento de contenção de ocupação, porém, agora, numa escala superior (Figura 26).

Figura 26: Planta do Plano de Ampliação de Londres – 1944



Fonte: BROWN (2012, s.p.)

<sup>38</sup>

O arquiteto e planejador urbano inglês Sir Leslie Patrick Abercrombie (1879-1957) foi um dos responsáveis pelo redesenho das cidades devastadas por bombardeios na Inglaterra (ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA, 2009).

A principal demanda urbana desse período era habitacional, razão pela qual o governo inglês desenvolveu o New Towns Act, com a construção de novas cidades e cinturões verdes próprios, seguindo os preceitos de Geddes e Howard. Nesse momento, foram construídas diversas cidades-jardim no entorno de Londres e a ideia se espalhou pelo mundo. No Brasil, o Norte do Paraná ganhou notoriedade pela quantidade dessa tipologia urbanística implantada neste período, como Maringá (1947), projeto de Jorge Macedo Vieira<sup>39</sup> e execução da Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, além de Cianorte (1953), e Umuarama (1955) (MENEGUETTI, 2007).

Percebe-se, porém, que o desenvolvimento de inúmeras cidades e sua interdependência, com ocupações residenciais de baixa densidade, aumento da segregação social no espaço urbanizado, disseminação do zoneamento monofuncional e protagonismo do veículo motorizado individual, gerou um novo fenômeno relacionado ao desenho das cidades. Enquanto os centros urbanos tradicionais pareciam pela falta de áreas destinadas a residências e, por consequência, com problemas de segurança e falta de identidade (JACOBS, 2011[1961]), suas franjas eram ocupadas tanto pelos mais abastados – em busca de mais contato com a natureza – quanto pelos mais pobres – em razão dos menores custos da terra. Esse fenômeno de ampliação sistemática das áreas urbanizadas de baixa densidade foi denominado espraiamento urbano (*urban sprawling*).

As últimas décadas viram um crescimento urbano avantajado, com uma forma de estruturação que evidencia a fragmentação e a mescla de territórios urbanos e territórios semirurais na cidade. Entre as causas, estão a segregação social (acentuada pela superacumulação na sociedade capitalista), a especulação imobiliária e a imposição de conceitos de "qualidade de vida urbana" que se distanciam da verdade. Alinhado a isso, soma-se o uso exagerado do automóvel, o que alimenta o processo em tela pelo incremento da mobilidade (RIBEIRO; SILVEIRA, 2009, s.p.).

---

<sup>39</sup>

Jorge de Macedo Vieira (1894-1978) foi um engenheiro paulista que realizou diversos desenhos baseados em princípios do modelo da cidade-jardim (NUNES, 2016).



No final do século XX, surgiu um novo movimento urbanístico, como reação aos subúrbios exclusivamente residenciais, nos quais a dependência no automóvel era total e que resultaram no *urban sprawling*, evidenciado de maneira mais significativa na cidade de Los Angeles, Estados Unidos (Figura 27). O New Urbanism (Novo Urbanismo), passa, então, à defesa da caminhabilidade, do zoneamento multifuncional, da retomada da cidade tradicional e da sustentabilidade urbana (LOTUFO, 2012).

Figura 27: Imagem aérea do espraiamento urbano de Los Angeles, Estados Unidos



Fonte: LA WEEKLY (2015, s.p.)

Novo Urbanismo tem como objetivo evitar a ocupação dispersa; valorizar a acessibilidade por transportes coletivos; favorecer a superposição de uso do solo como forma de reduzir percursos e criar comunidades compactas; estimular o processo de participação comunitária, e retomar os tipos do urbanismo tradicional relativos ao arranjo das quadras e da arquitetura. (MACEDO, 2007, s.p.).

No que diz respeito a vegetação, o Novo Urbanismo defende mais as vias arborizadas do que grandes massas vegetadas. Preconiza a harmonia entre natureza e amenidades urbanas, bem como entre conectividade e integração regional (NEW URBANISM, 2017). Em 1984, tem origem, nos Estados Unidos, a construção dos primeiros exemplos desse movimento em Seaside, Florida (Figura 28), projeto de Andres Duany e Elizabeth Plater-Zyberk<sup>40</sup> (APA, 2017).

Figura 28: Vista de Seaside, Florida, Estados Unidos – 1980



Fonte: DPZ (2017, s.p.)

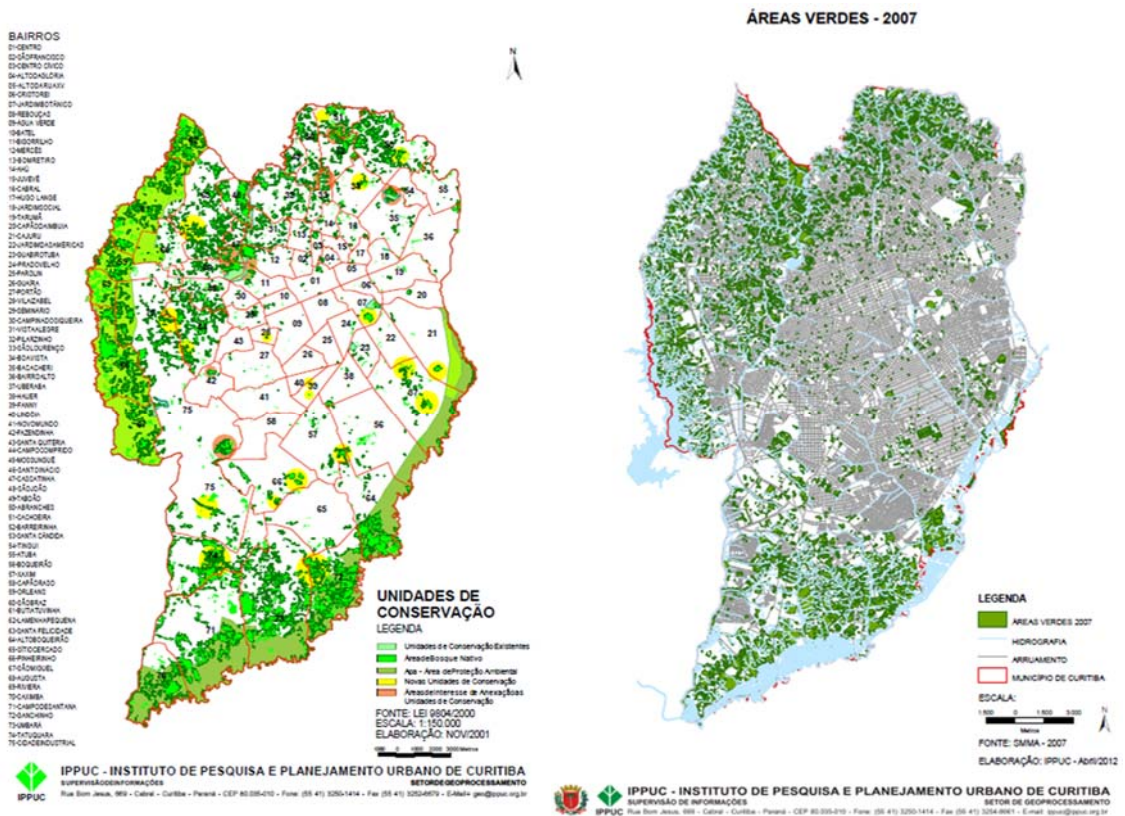
<sup>40</sup>

Os arquitetos norte-americanos Andres Duany (1949 -) e Elizabeth Plater-Zyberk (1950 -) são conhecidos como os fundadores do Congresso para o Novo Urbanismo e autores de obras que aplicam os conceitos preconizados pelo movimento homônimo (LOMBARD, 2005).

Paralelamente, ocorreu, nos últimos anos do século XX, uma nova especialização no uso da vegetação em cidades. Na Inglaterra, houve ampliação significativa do interesse na recreação ativa nos parques urbanos como complemento aos usos de contemplação e descanso iniciados nas áreas verdes pós-industriais. “[...] já não bastava que promovesse o estudo botânico, fosse belo e sano, mas também que fornecesse áreas para o exercício físico para toda a população” (OLIVEIRA, 2008, p.66). Ribeiro (2010) complementa que os cinturões de Howard se transformaram em “infraestruturas verdes” a partir dos anos 1990, com a agregação de outras funcionalidades. Esse conceito é detalhado adiante.

No Brasil, a cidade de Curitiba se notabilizou por sua rede de parques urbanos interconectados (Figura 29) e com importante função de controle de cheias, como nos exemplos dos parques Barigui, São Lourenço e Bacacheri, atualmente categorizados como unidades de conservação de proteção integral.

Figura 29: Mapa de unidades de conservação e outras áreas verdes de Curitiba



Fonte: IPPUC (2001a; 2007b, s.p.)

Um novo tipo de projeto urbanístico se destacou, a partir do início do século XXI, com base nos preceitos da sustentabilidade. Trata-se das “*eco-cities*”, ou cidades ecológicas. Uma série de projetos urbanos passou a ser desenvolvida para novos assentamentos, em especial nos locais de rápido desenvolvimento econômico, como China e alguns países árabes. Como resultado desse fenômeno, surgiram Masdar (Figura 30) – projeto do arquiteto Norman Foster<sup>41</sup>, Songdo e Dongtan, entre muitas outras.

Percebe-se na implantação dos projetos, preocupação com os processos azuis (relacionados à água) e verdes (relativos à vegetação) da cidade, a multifinalidade e a diversidade tipológica da composição vegetal disposta em seu espaço interno e seu entorno.

Figura 30: Perspectiva aérea da proposta para Masdar City



Fonte: FOSTER AND PARTNERS (2018)

<sup>41</sup> Sir Norman Foster (1935-) é um arquiteto inglês, vencedor do Prêmio Pritzker de 1999 e fundador da empresa Foster and Partners sediada em Londres desde 1967 e com experiência em projetos urbanos e arquitetônicos em mais de 20 países (PRITZKER, 2018)

Para Ribeiro (2010), o início do século XXI é marcado pelo “planejamento urbano ecológico”, que possui como escopo tanto o reequilíbrio do tecido urbanizado, freando as expansões mercantis e industriais geradoras de concentração e vazios urbanísticos, quanto a preservação de espaços abertos e zonas naturais.

O congresso intitulado *Ecological Urbanism*, ocorrido em 2009, em Harvard, Estados Unidos, é o embrião de livro homônimo organizado por Mostafavi e Doherty (2016), que visa discutir a relação entre natureza e cidade no desenho urbano. Os autores buscam organizar pensamentos voltados à sustentabilidade e tecnologias verdes.

*While climate change, sustainable architecture, and green technologies have become increasingly topical, issues surrounding the sustainability of the city are much less developed [...] Ecological urbanism approaches the city without any one set of instruments and with a worldview that is fluid in scale and disciplinary approach. Design provides the synthetic key to connect ecology with an urbanism that is not in contradiction with its environment. (MOSTAFAVI; DOHERTY, 2014, p.15).<sup>42</sup>*

Lotufo (2012) defende que o citado evento iniciou uma mudança de paradigma daquela escola, e, portanto, de grande parte da academia destinada aos estudos de planejamento e desenho urbano. Um importante aspecto resultante do congresso foi o aumento da relevância da paisagem nos estudos urbanos, resultando no chamado *Landscape Urbanism*.

Enquanto o Novo Urbanismo (NU) defendia a retomada das características tradicionais de planejamento, tais como socialização da vizinhança, adensamento de ocupação, valorização do pedestre, uso misto do solo e preservação ambiental, o *Landscape Urbanism* (LU) surge por uma abordagem mais ecológica do desenho, tomando partido das características naturais preexistentes do sítio.

---

<sup>42</sup>

Enquanto as mudanças climáticas, a arquitetura sustentável e as tecnologias verdes se tornem cada vez mais importantes, as questões que envolvem a sustentabilidade da cidade são muito menos desenvolvidas [...]. O urbanismo ecológico aproxima a cidade sem nenhum conjunto de instrumentos e com uma visão de mundo fluida em escala e abordagem disciplinar. O projeto fornece a chave sintética para conectar ecologia com um urbanismo que não está em contradição com o seu ambiente. (Tradução do autor)

Um dos argumentos críticos do NU quanto ao LU é que a estratégia de deixar os rios e áreas úmidas em seu estado natural diminui a vibração e a densidade das áreas centrais. Além disso, os cursos d'água quebram o *grid*, o que seria inviável em Manhattan, por exemplo, que possui 2.700 deles em canalizações, sem as quais não seria possível uma rede eficiente de táxis na ilha. Apesar de seu apelo estético e melhoria da qualidade urbana, o custo do parque nova-iorquino *High Line* (Figura 31), também é apresentado como elemento que dificulta a realização de projetos vinculados ao LU.

Figura 31: Vista do Parque High Line, em Nova York.



Fonte: NYC DEPARTMENT OF PARKS & RECREATION (2017)

Por outro lado, enquanto os novos urbanistas discutem a necessidade de integrar princípios e processos ecológicos, seu transecto urbano (figura 32) sugere que a influência da natureza se torna cada vez mais tênue à medida que se afasta da periferia para o centro da cidade. Além disso, buscam uma formalização dos elementos naturais que levam a um tipo de experiência urbanística que afasta as pessoas daquilo que se associa ao mundo original, justamente o pitoresco.

Figura 32: Representação esquemática de transecto do Novo Urbanismo.



Fonte: NEW URBANISM (2017)

Atualmente, é crescente o número de projetos urbanos desenvolvidos sob as premissas do LU, como os ilustrados na Figura 33. Ruggeri (2015) defende que seus espaços abertos, ruas verdes, valetas vegetadas, lagos, canais e jardins de chuva nos quintais oferecem aos residentes experiências que nutrem seus espíritos, constroem comunidades, estabilizam os valores imobiliários e promovem investimentos e empregos. Assim, limpam o ar de poeira e CO<sub>2</sub> e gerenciam grandes quantidades de escoamento superficial.

Figura 33: Vistas de projetos de referência do Landscape Urbanism



Fonte: <sup>1</sup> = PLOWERY (2017); <sup>2</sup> = BARSUKOYA (2017); <sup>3</sup> = MAKING LEWELS (2017); <sup>4</sup> = WESTERGASFABRIEK (2017)

A tentativa de compatibilizar a presença de vegetação com cidades compactas é evidenciada na coexistência de grandes parques, infraestruturas urbanas, praças de bolso, linhas de árvores, jardins comunitários e diferentes tipologias vegetais no lote, desde quintais até paredes e telhados verdes. Porém, é importante ressaltar que os edifícios, bairros e cidades operam como organismos vivos e os "ciclos de vida local" se referem à ideia de que os recursos naturais podem ser gerados, usados e transformados (HURD; HURD, 2012, p.105).

A competição entre o *New Urbanism* e o *Landscape Urbanism* trouxe, de certa maneira, a necessidade de reflexões mais aprofundadas sobre a utilização da vegetação na cidade. Pode-se dizer, assim, que o principal embate de tendências urbanísticas do século XXI traz como protagonista a paisagem e seus aspectos naturais, dentre os quais cabe destaque ao componente vegetal. Também é



interessante notar que, apesar de discutirem os rumos do desenho urbano e paisagístico, os principais personagens a frente dos dois movimentos são arquitetos (GRAY, 2011).

Sabe-se, contudo, que a discussão dos desencadeamentos ambientais da cidade e a importância da paisagem para o urbanismo culmina no início do século XXI, mas é fruto de um processo que tem início em meados do século XX – coincidindo com o surgimento da disciplina de desenho urbano – e ocorre quase paralelamente com a evolução do desenho de cidades, conforme se observa abaixo.

### 2.3 VEGETAÇÃO NO DESENHO URBANO: PREMISSAS CORRENTES

Se Carmona et al. (2010) e Jarvis (1980) explicam a evolução do desenho urbano de acordo com o avanço de seus paradigmas, antes com aspectos estéticos e artísticos, e depois com fatores funcionais e sociais, aparece, então, como ferramenta de planejamento de cidades, para, por fim, ser utilizada como infraestrutura e controle bioclimático. Contudo, surgem também diferentes formas de uso desta vegetação, que pode ser resultante do processo de ocupação, ou seja, remanescente das condições originais do sítio ou disposta no local, como grandes áreas verdes públicas multifuncionais e corredores verdes fluviais ou de transporte, ou como áreas verdes privadas.

No final dos anos 1960, o lançamento do livro *“Design with nature”*, de Ian McHarg (1995[1969]) abriu espaço para um novo debate acerca dos projetos de cidades e territórios urbanizados. O autor desenvolve o método de superposição de mapas temáticos transparentes, que, quando cruzados e valorados, permitem identificar diferentes usos, iniciando ali a leitura da paisagem. A técnica é utilizada até hoje com ferramental de geoprocessamento

Ribeiro (2010) ressalta que análises de aplicação dos princípios ecológicos do planejamento na paisagem urbana tomaram corpo nos estudos de Hough (2004), Lyle (1999) e Spirn (1984), surgindo, assim, a ecologia da paisagem. A cidade passou

a ser entendida, então, como parte integrante da natureza e as relações da área urbana com a rural passaram a ser fundamentais.

Na década de 1980, movimentos e documentos, em especial na esfera política, incidem sobre o ambiente urbano, com especial destaque ao relatório Brundtland (BRUNDTLAND, 1991[1987]). A Organização Mundial de Saúde (OMS) desenvolve seu programa de cidades sustentáveis, recuperando ideias higienistas da cidade-jardim de Howard (ver subcapítulo 2.2). Aquele relatório materializa diversas ideias isoladas e a sua organização conduz à proposição de um novo modelo de desenvolvimento. Um pouco antes, Forman e Godron (1986) desenvolvem seus estudos sobre *landscape ecology*, fundindo os pensamentos de geógrafos, ecologistas, paisagistas, arquitetos, planejadores e historiadores, visando a leitura e compreensão da paisagem em sua estrutura, função e mudanças, servindo de modelo para planejadores desenvolverem o ordenamento urbano baseado na conformação paisagística.

Resultante do relatório Brundland, o livro denominado “Nosso futuro comum” (BRUNDLAND, 1991[1987]) é o primeiro a trazer o conceito de desenvolvimento sustentável com ampla aceitação. A partir daí, terminologias derivadas começam a surgir e, dentre essas, o termo “sustentabilidade” e sua variante “urbanismo sustentável”, ou ainda, “cidade sustentável”.

Para Larco (2015), o termo “urbanismo sustentável” engloba tópicos de sustentabilidade relacionados a todo o processo de desenvolvimento e gestão de cidades, o que inclui a expressão “desenho urbano sustentável”. Porém, este não é, necessariamente apenas um aspecto do urbanístico; é mais focado e responsável por importantes conexões entre planejamento, engenharia, mercado e políticas. Para o autor, à medida que o urbanismo lida de questões relacionadas à sustentabilidade, as disciplinas diretamente relacionadas ao desenho de cidades expandem esse horizonte, alcançando áreas como ecologia, entre outras. Pode-se perceber, ao longo deste capítulo, as variações relacionadas à terminologia, não necessariamente proveniente de *urban designers*.

A partir de então, tem início uma preocupação maior com os impactos que as cidades contemporâneas geram no ambiente. Hough (2004) demonstra essa apreensão ao defender que o desenvolvimento urbano, quase que por definição, é uma perturbação substancial dos sistemas naturais, habitats e ciclos ecológicos. Com a substituição de áreas naturais por construídas, removem-se espécies vegetais e animais, modifica-se o movimento de águas e compacta-se o solo. Visando minimizar essas interferências, surgem manuais e outros documentos que, além de conceituar a sustentabilidade urbana, indicam boas práticas de desenho, ilustradas, na maioria dos casos, por projetos e cidades-referência.

No que concerne à literatura da sustentabilidade urbana, Rogers e Gumuchdjian (2016) – alguns dos precursores em publicações nesta temática específica – elencam as características da cidade sustentável, afirmando que esta deve ser:

[...] justa, onde justiça, alimentação, abrigo, educação, saúde e esperança sejam distribuídos de forma justa e onde todas as pessoas participem da administração; bonita, onde arte, arquitetura e paisagem incendeiem a imaginação e toquem o espírito; criativa, onde uma visão aberta e a experimentação mobilize todo o seu potencial de recursos humanos e permitam uma rápida resposta à mudança; ecológica, que minimize seu impacto ecológico, onde a paisagem e a área construída estejam equilibradas e onde os edifícios e a infraestrutura sejam seguros e eficientes em termos de recursos; fácil, onde o âmbito público encoraje a comunidade à mobilidade, e onde a informação seja trocada tanto pessoalmente quanto eletronicamente; compacta e policêntrica, que proteja a área rural, concentre e integre comunidades nos bairros e maximize a proximidade; diversificada, onde uma ampla gama de atividades diferentes gerem vitalidade, inspiração e acalentem uma vida pública essencial (ROGERS, GUMUCHDJIAN, 2016, p.5).

Evidencia-se na descrição dos autores - dois arquitetos - uma preocupação com questões de planejamento, gestão e desenho da cidade. Importante ressaltar que utilizam a palavra “paisagem” para tratar dos espaços naturais, sem fazer menção clara, ao menos nesta descrição, à vegetação urbana.

Outro que inicia o processo é Beatley (2000), que cunha o termo “*green urbanism*” para descrever o movimento europeu de cidades sustentáveis e provável variante do *green building*, trazendo a ideia de sustentabilidade da arquitetura para o desenho das cidades. Segundo o autor, seu objetivo é reduzir a pegada ecológica dos meios urbanizados, criando um ambiente que encoraje as pessoas a reduzir o consumo de recursos não renováveis. O urbanismo verde busca, por intermédio de melhores sistemas de transporte, princípios de projeto bioclimático em edifícios e reformas e ao retorno da cobertura vegetal para dentro da cidade, com vistas a diminuir a pressão sobre as matrizes energéticas e áreas frágeis, além de minimizar os impactos ambientais do espaço construído.

Nesse caso, a vegetação urbana é vista como ferramenta de desenho para garantir a qualidade de vida da população e o controle microclimático das cidades. Seu autor, um planejador urbano, apresenta os casos de Copenhague e Helsinki como modelos de “esverdeamento” (*greening*) de cidades, com recuperação de áreas industriais e composição de corredores ecológicos ao longo da costa. Posteriormente, desenvolve o termo “cidades biofílicas” (*biophilic cities*), defendendo a criação de áreas urbanizadas que preservem, protejam e incorporem ecologias saudáveis e novos habitats, visando não só benefícios para as espécies vegetais e animais e ciclos ecológicos, mas também melhoria da qualidade de vida e saúde mental humana (BEATLEY, 2011).

Da mesma maneira, Palomo (2003) trata do chamado “planejamento verde”, em que mais do que resolver o problema da vegetação nas cidades, “reconhece os valores e recursos naturais, ecológicos, paisagísticos e ambientais para preservá-los e melhorá-los: uma nova maneira de focar o urbanismo no século XXI” (PALOMO, 2003, p.45). Defende, ainda, que os espaços verdes devem ser os estruturadores da urbe, que as áreas não urbanizadas do entorno compõem do espaço urbano e que a fauna e flora deve fazer parte da malha urbanizada e não estarem enclausuradas em guetos.

Assim, para o autor – engenheiro agrônomo – a vegetação é de fato um elemento constituinte da cidade desde a sua concepção, e não apenas “mobiliário urbano”, como defendido anteriormente.

Ao classificar e apresentar 60 projetos de urbanismo sustentável, Ruano (2002) utiliza o termo “ecourbanismo” para explicar o meio como comunidades humanas baseadas na sustentabilidade multidimensional de suas cidades, podem proporcionar entornos e edificações harmônicas e equilibradas.

O eco-urbanismo reconhece a grande variedade dos fatores e agentes envolvidos em seu processo de materialização, como: variedade de conceitos, escalas, responsabilidade climática e cultural, inovação da tecnologia construtiva, estratégias formais e estilísticas, introdução de técnicas representativas e de recursos alternativos para obtenção de energia, uso de ferramentas tecnológicas no campo da informática, das telecomunicações e dos meios de comunicações (RUANO, 2002, p.6).

Neste caso, para o arquiteto, a vegetação é utilizada como pano de fundo de alguns projetos, evidenciando mais a sua utilização correta, como no caso de espécies nativas e adequado posicionamento de plantio, do que propriamente as funções vegetais no tecido urbanizado. Por outro lado, a ideia de entorno sustentável pressupõe a relação com a cobertura vegetal de entorno.

Já Register (2006) utiliza o termo “ecocidades” para tratar da cidade ecológica, visando especialmente maximizar a qualidade de vida por meio da redução da utilização de recursos naturais. Dessa maneira, defende a eficiência energética e o projeto bioclimático das edificações, além da alta densidade e da liberação de grandes áreas verdes por intermédio da verticalização. Quando discorre sobre a necessidade de aumento da biodiversidade urbana, resguarda a inserção de corredores ecológicos para o lazer e contato com a natureza. Outros três aspectos abordados pelo autor dizem respeito às políticas de minimização do transporte, de incentivo a indústrias limpas e de economia baseada na mão de obra e não na extração abusiva de recursos naturais.

Percebe-se, assim, uma preocupação crescente com a relação entre vegetação e cidade, neste caso como ferramenta de desenho visando à qualidade da própria vida silvestre, e não apenas funções antropocêntricas.

Larco (2015) elenca diferentes preceitos relacionados à sustentabilidade, com base em diferentes autores. O Quadro 1 é uma adaptação realizada sobre o original, destacando, dentre os aspectos de cada livro, aqueles que se relacionam diretamente com a vegetação no espaço urbano. Segundo o autor, algumas listas são adaptadas ou interpretadas a partir do texto, outras aparecem especificamente listadas dentro das obras e são simplesmente copiadas. Algumas outras listagens foram parcialmente modificadas, visando à maior clareza, dado o seu distanciamento do texto explicativo das fontes originais.

Nota-se, mais uma vez, que a grande maioria dos autores citados no quadro considera, de alguma forma, a vegetação no espaço urbano como um importante aspecto, com vistas à qualidade das cidades contemporâneas.

Além de documentos e tendências acerca da sustentabilidade urbana, Larco (2015) lembra da existência de ferramentas com o objetivo de mensurá-la no desenho de assentamentos projetados, como o *Leadership in Energy and Environmental Design for Neighborhood Development* (LEED-ND), *Building Research Establishment Environmental Assessment Method* (BREEAM Communities), *Tools for Assessing and Rating* (STAR Communities) e *The Sustainable Sites Initiative* (SITES), sendo este último mais focado em paisagens construídas e infraestruturas verdes (USGBC, 2009; BREEAM, 2012; STAR, 2012; SSI, 2014; SITES, 2017). Embora as especificidades desses sistemas de classificação sejam frequentemente debatidas, estão na vanguarda da identificação de elementos críticos de projeto que necessitam ser abordados.

Quadro 1: Conceitos, usos e elementos da vegetação urbana

AUTOR	Hough (1984)	Calthorpe (1993)	Frey (1999)	Wheeler (2000)	Wheeler and Beatley (2004)
Título	<i>City Form and Natural Process</i>	<i>The Next American Metropolis</i>	<i>Sustainability Criteria for the City and City Region</i>	<i>Objectives of Urban Sustainability</i>	<i>Issue Areas Important to Urban Development</i>
Aspectos abordados	<i>Climate and the urban heat island effect</i>	<i>Ecology and habitat</i>	<i>Containment (compact urban form)</i>	<i>Compact urban form</i>	<i>Land use and urban design</i>
	<i>Water</i>	<i>Commercial and residential areas</i>	<i>Density</i>	<i>Preservation of open space and sensitive ecosystems</i>	<i>Transportation</i>
	<i>Plants in the urban context</i>	<i>Parks, plazas, and civic buildings</i>	<i>Mixed use</i>	<i>Reduced automobile use</i>	<i>Urban ecology and restoration</i>
	<i>Wildlife and habitat</i>	<i>Street and circulation system</i>	<i>Adaptability to changing social conditions</i>	<i>Reduced waste and pollution</i>	<i>Energy and material use</i>
	<i>The city and farming/food relationship</i>	<i>Pedestrian and bicycle system</i>	<i>Public transport / reduced traffic</i>	<i>Reuse and recycling of materials</i>	<i>Environmental justice and social equity</i>
	<i>Connections and integrated design</i>	<i>Transit system</i>	<i>Hierarchy of services</i>	<i>Liveable/community-oriented human environments</i>	<i>Economic development</i>
		<i>Parking requirements and configuration</i>	<i>Access to public and private open space</i>	<i>Decent, affordable and appropriately located housing</i>	<i>Green architecture and building</i>
			<i>Pollution, noise, congestion, accidents, and crime-free env.</i>	<i>Improved social equity</i>	
			<i>Self sufficiency and a symbiotic relationship of city and country</i>	<i>Development of a restorative local economy</i>	
			<i>Social mix</i>		
			<i>Local autonomy</i>		
			<i>Imageability and sense of place</i>		

Continua

Continuação

AUTOR	Jabareen (2006)	Kenworthy (2006)	Farr (2008)	Ritchie and thomas (2009)	Condon (2010)
Título	<i>Design Concepts of Sustainable Urban Form</i>	<i>Critical Eco-City Dimensions</i>	<i>Sustainable Urbanism Core Values / Definition</i>	<i>Sustainable Urban Design Concepts</i>	<i>Seven Rules for Sustainable, Low-Carbon Communities</i>
Aspectos abordados	<i>Compactness</i>	<i>Compact, mixed use urban form</i>	<i>Defined center and edge</i>	<i>Sustainable transportation</i>	<i>Restore the streetcar city</i>
	<i>Sustainable transport</i>	<i>Well-defined higher-density development</i>	<i>Compactness</i>	<i>Urban planning and design (compact, walkable, mixed use and integrated communities)</i>	<i>Design an interconnected street system</i>
	<i>Density</i>	<i>Human-oriented centres</i>	<i>Integrated land use and transportation</i>	<i>Landscape and nature in the city</i>	<i>5-Minute walk to commercial areas, transit, and schools</i>
	<i>Mixed land uses</i>	<i>Superior non-auto transport systems</i>	<i>Land use, building, and housing variety</i>	<i>Environmental building design</i>	<i>Locate good jobs close to affordable housing</i>
	<i>Diversity</i>	<i>Minimal road capacity increases</i>	<i>Sustainable neighbourhoods and corridors</i>	<i>Sustainable energy sources</i>	<i>Provide a diversity of housing types</i>
	<i>Passive solar design</i>	<i>Protection of natural areas and food prod. capacity</i>	<i>Biophilia – connecting humans and nature</i>	<i>Materials and their environmental impact</i>	<i>Create a linked system of natural areas and parks</i>
	<i>Greening</i>		<i>High-performance buildings</i>	<i>Water sources and use</i>	<i>Invest in lighter/greener/cheaper infrastructure (stormwater syst.)</i>
		<i>High performance infrastructure integrated design</i>	<i>Waste, resources, and recycling</i>		

Fonte: Adaptado com base em Larco (2015).

Nota:   = Abordagens aderentes ao uso da vegetação

Da mesma forma que se observou no subcapítulo anterior a evolução no contexto do uso da vegetação ao longo da história do desenho de cidades, o mesmo vale para as décadas que sucedem a ideia de sustentabilidade urbana. Se para as publicações mais antigas apresentadas no quadro acima, a preocupação com a presença vegetal se relaciona mais com a preservação da natureza no espaço urbanizado (CALTHORPE, 1993; HOUGH, 1984; WHEELER, 2000; WHEELER; BEATLEY ,



2004), as mais recentes trazem lhe novos usos, como produção de alimentos (KENWORTHY 2006), conexão de áreas naturais e infraestrutura verde e azul (CONDON, 2010).

Nessa linha, Mostafavi e Doherti (2009), autores do livro *Urbanismo Ecológico – embrião do já descrito Landscape Urbanism -*, defendem que as propostas atuais de sustentabilidade e ecologia, inclusive no desenho urbano, têm se mostrado inócuas, havendo assim a necessidade de mudanças mais radicais. Para os autores, o urbanismo ecológico buscaria, então, ver nas fragilidades das cidades, do planeta e seus recursos, uma oportunidade para inovações em conjunto com práticas atuais, dentre essas, as infraestruturas verdes e azuis. Os problemas atuais das cidades se transformam em combustível para uma nova abordagem, capaz de mitigar as condições conflituosas entre a ecologia e o urbanismo.

Complementarmente, Oliveira (2017), autor do livro *Green Wedge Urbanism*, sugere repensar as estruturas verdes convencionais, aproveitando o momento propício para a discussão da vegetação que, segundo ele, nunca recebeu tanta atenção quanto agora, em razão de uma combinação entre o aumento da pressão por ocupação urbana e as discussões acerca da sustentabilidade e comunidades conectadas.

Depreende-se, portanto, que o desenvolvimento do desenho das cidades é acompanhado pela ampliação das finalidades na utilização da vegetação no espaço urbano. Nota-se, também, o aumento do protagonismo das áreas verdes tanto como remanescentes dos processos de urbanização, quanto como locais implementados, a exemplo das infraestruturas verdes.

Há, também, diversificação tipológica dos espaços vegetados, acompanhada, em especial nos séculos XX e XXI, pela mudança dessas áreas. Se antes cumpriam apenas papéis relacionados ao benefício humano direto *in loco*, passaram a ter, a partir de determinado momento, funções que ultrapassam os limites da cidade, sob uma ótica mais ecocêntrica e holística.

Entende-se, então, que a relação da vegetação com o espaço urbanizado tem se constituído cada vez mais um elemento fundamental para a formulação de projetos de – e em – cidades. Esse fato deriva da especialização do seu uso como infraestrutura verde e da sua funcionalidade como serviços ecossistêmicos, com diferentes tipologias de áreas vegetadas atuando de forma sistêmica no meio urbano. O próximo subcapítulo trata justamente desses conceitos, além de classificar a vegetação com base nos seus usos e os tipos de espaços vegetados.

## 2.4 CLASSES FUNCIONAIS E TIPOLÓGICAS DA VEGETAÇÃO URBANA

A partir dos anos 2000, a infraestrutura verde passou a ser discutida como nova postura de projeto para o meio urbano, por levar em consideração suas condições biofísicas e sociais e por manter o foco das redes regionais de espaços vegetados. Os processos azuis – relativos à água – e verdes – referentes à cobertura vegetal – são elementos de contraste nos fluxos regulados e organizados da urbanidade. Suas presenças são lembretes constantes de quão interconectadas e codependentes são a cidade e a natureza (STEINER, 2011).

O termo foi cunhado como antônimo para a infraestrutura cinza (BENEDICT; MCMAHON, 2006), que são os componentes construídos estruturais de uma cidade, como edifícios, estradas, tubulações, posteamentos e outros componentes. Para Cameron e Blanus (2016), a infraestrutura verde complementa as funções da cinza e, ao mesmo tempo, mitiga seus impactos negativos.

A infraestrutura verde pode ser entendida como uma rede interconectada de espaços abertos vegetados – públicos e privados –, que inclui uma variedade de usos e tipos (OLIVEIRA, 2011) e possui como principais funções a de promover serviços ecossistêmicos e a de garantir a qualidade da água e do ar ao incorporar benefícios aos seres humanos e à vida silvestre. Tais serviços, usos e tipos de espaços que compõem as infraestruturas verdes são detalhados adiante.

### 2.4.1 Serviços ecossistêmicos urbanos

Este conceito, usado inicialmente por economistas voltados à ecologia na década de 1970 (GÓMEZ-BAGGETHUN et al., 2010) mas consolidado a partir do estudo realizado pelo Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005), parte do pressuposto de que as pessoas – e portanto, a cidade – são integrantes dos ecossistemas e que há interações dinâmicas entre os seres humanos e as demais partes dos sistemas ecológicos.

MEA (2005) entende o ecossistema como o complexo dinamismo entre componentes vivos (vegetação, animais e microrganismos) e o ambiente abiótico, interagindo e formando uma unidade funcional. Os serviços ecossistêmicos são, assim, benefícios que os seres humanos conseguem obter desses sistemas e são mais comumente divididos em quatro grandes categorias (COWLING et al., 2008; MEA 2005; TEEB 2011).

Os primeiros são **serviços de provisão**, e geram materiais ou energias que podem ser extraídos do ecossistema pelo homem, como alimentos, água, madeira, matéria-prima para combustíveis e construções e recursos medicinais, entre outros (EASAC, 2009; HAINES-YOUNG; POTSCHEIN, 2011).

Os **serviços de regulação** são aqueles em que o ecossistema auxilia no controle de eventos ambientais (CVEJÍC et al., 2015), tais como: microclima e qualidade do ar; sequestro e estoque de carbono; e minimização de eventos climáticos severos, tais como furacões, tsunamis, enchentes e avalanches, entre outros; além tratamento de águas servidas (HAASE et al., 2014).

Por sua vez, os **serviços culturais** são benefícios não-materiais de ordem socioambiental – incluindo serviços psicológicos e cognitivos –, podendo ser descritos como dinâmicos, complexos, físicos e espirituais (PLIENINGER et al., 2013). Alguns exemplos desses serviços são recreacionais e de saúde física e mental, como aqueles oferecidos por espaços de caminhadas; campos esportivos e áreas verdes em geral; turismo; apreciação estética e inspiração para cultura e arte; e experiência

espiritual e senso de lugar, como locais sagrados e de coesão social.

Os **serviços de suporte**, ou de habitat, são aqueles que oferecem benefícios mais indiretos (LUNDH, 2017), porém não menos importantes, como formação de solo, fotossíntese, nutrientes e ciclo da água (MEA, 2005), assim como a oferta de habitat e consequente manutenção da diversidade genética (CVEJIĆ et al., 2015).

É importante destacar novamente que, no contexto deste estudo, interessam as interações entre a vegetação e a cidade, no âmbito do seu desenho. Nesse sentido, alguns dos serviços acima não se enquadram nas funções dos espaços vegetados urbanos, em especial naqueles projetados.

As áreas verdes nas cidades promovem uma série de serviços culturais (BERTRAM; REHDANZ, 2015; MILCU et al., 2013). Porém, poucos daqueles caracterizados como de provisão são provenientes dessas áreas (CHANG et al., 2017; SHI et al., 2013). No que se refere aos de regulação, apesar de espaços vegetados oferecerem quantidade considerável de serviços (PATAKI et al., 2011), muitos deles, segundo CHANG et al. (2017), não são percebidos diretamente pelas pessoas, assim como os de habitat ou suporte (LUNDH, 2017).

Frente ao fato de, tanto as infraestruturas verdes quanto os serviços ecossistêmicos, apesar de serem muito próximos, não se enquadrarem totalmente aos objetos de estudo da pesquisa, tanto suas funções – no caso dos serviços – quanto sua tipologia – no caso das infraestruturas -, são adiante adaptadas para que traduzam efetivamente as funções da vegetação e os tipos de espaços vegetados encontrados na cidade.

## 2.4.2 Usos e funções da vegetação urbana

Ainda que consideradas as observações de que o desenvolvimento de áreas verdes tem caráter interdisciplinar e visão sistêmica (SHAH; HAQ, 2011), a classificação das funções de destaque da vegetação no ambiente urbano permitem melhor entender as intenções dos projetistas quando a utilizam em seus desenhos. Existem diversas fontes que categorizam, descrevem e enumeram os principais serviços prestados pelas porções vegetadas na cidade. Para a confecção das classes de uso abaixo descritas, foi considerado um conjunto de diferentes autores (ABIZADEH; ZALI, 2013; BYRNE; SIPE, 2010; CHANG et al., 2017; DUNNETT et al., 2002; FULLER; GASTON, 2009; OLIVEIRA, 2011; YLMAZ; MUMCHU, 2016), sendo também aglutinadas as funções comuns e eliminadas as incoerentes ao recorte do trabalho. O conjunto final de classes funcionais foi então classificado segundo sua relação com os serviços ecossistêmicos anteriormente explicitados.

### 2.4.2.1 Funções de provisão

Dentre os quatro grupos de serviços ecossistêmicos, aqueles que possuem menor quantidade de classes de uso, quando relacionados a vegetação, são justamente os serviços de provisão, o que não significa dizer que são os serviços menos importantes.

A vegetação pode constituir a base para a **produção de alimentos** em cidades, pois o elevado custo de transporte de produtos de áreas rurais para centros urbanizados tem sido a causa básica para a geração de novos empreendimentos com essa funcionalidade. Como exemplos dessas iniciativas, podem ser citadas as hortas comunitárias e as fazendas urbanas (MTAITA, 2003).

Outro serviço ecossistêmico diz respeito à **produção de biomassa**. Estima que 12% do lixo sólido das áreas urbanas seja proveniente do desbaste de vegetação (EVANLYO et al., 2009). No período de um ano, cerca de 164 milhões de toneladas de

biomassa seca podem ser coletados apenas nos Estados Unidos, abastecendo cidades com energia elétrica proveniente da poda de árvores e arbustos e especialmente do corte de grama de grandes espaços verdes (SPRINGER, 2012).

Os serviços de provisão são usualmente relacionados a área rural (não urbana), porém sua utilização na cidade está tornando-se gradativamente mais intensa. Algo similar ocorre com os serviços de suporte, adiante descritos.

#### 2.4.2.2 Funções de suporte

Essencialmente relacionado com remanescentes naturais no espaço urbano, um dos usos da vegetação relacionado ao suporte diz respeito a **conservação ambiental**. Tanto uma árvore isolada como bosques e outros tipos de vegetação cumprem essa função ao proporcionarem condições para a preservação de habitats da fauna urbana, assim como para a geração de novos (WOOLLEY, 2003), garantindo, assim, a manutenção e ampliação da biodiversidade local (GILBERT, 1989).

Grandes áreas verdes auxiliam na proteção desses ambientes e na formação de corredores ecológicos, promovendo *links* entre si (DE LA BARRERA et al., 2016; DUNNETT et al., 2002). Essas **conexões verdes** proporcionam interações físicas e paisagísticas entre regiões rurais, naturais e urbanas; entre as franjas da cidade e as suas porções centrais; e também entre outras áreas verdes, estruturando redes de espaços vegetados e permitindo o fluxo de espécies entre diferentes *hubs* (OLIVEIRA, 2011).

Alguns dos serviços de suporte possuem aderência com a regulação, como pode ser verificado na sequência.

### 2.4.2.3 Funções de regulação

Diferentemente dos dois serviços anteriores, os usos de regulação podem ser divididos num número maior de classes e são bastante articulados com as infraestruturas cinzas das cidades.

Favorecendo a **melhoria da qualidade do ar**, a vegetação propicia a redução da poluição atmosférica (ABIZADEH; ZALI, 2013; GIDLÖF-GUNNARSSON; ÖHRSTRÖM, 2007) e auxilia no sequestro de carbono (LESLIE; KNOOP, 1989). Assim, otimiza condições do ambiente urbano pela apreensão de partículas suspensas, absorção de metais pesados e filtragem de gases poluentes (DUNNETT et al., 2002; LAUWAET et al., 2015; PUGH, 2012).

Fatores como umidade descontrolada, temperaturas extremas e luminosidade excessiva podem ser mitigados com o uso de vegetação para **atenuação climática** (GIDLÖF-GUNNARSSON; ÖHRSTRÖM, 2007; HARDT, 2013). A redução dos efeitos de ilhas de calor e do sombreamento das vias são alguns dos benefícios relacionados à minimização de alterações do clima em cidades (COFFEL et al., 2018; LAUWAET et al., 2015; WOOLLEY, 2003).

No mesmo sentido, Ngan (2004) aponta que superfícies vegetadas possibilitam a **atenuação acústica** pela sua faculdade de absorção do som por meio da irregularidade da folhagem e do substrato, não permitindo a reverberação de ondas, diminuindo a intensidade de ruídos e mitigando aqueles de origem externa e interna, sendo útil para minimização desse tipo de poluição em vias públicas e aeroportos, por exemplo. São também responsáveis pela percepção de redução de ruídos urbanos, mesmo em casos em que não haja eficiência acústica comprovada (GIDLÖF-GUNNARSSON; ÖHRSTRÖM, 2007; HARDT, 2013; CERWÉN, 2016).

A vegetação pode agir de duas maneiras eficientes na redução dos problemas hídricos em processos de **gestão da água**. Inicialmente, proporciona a retenção e a absorção das precipitações, com mitigação dos efeitos de cheias, em especial das *flash floods* (enchentes rápidas - CHIESURA, 2004; NIEMELÄ, 2014).

Também possibilita a filtragem das chuvas, por intermédio de biovaletas e canteiros, servindo de primeiro filtro para a poluição difusa urbana (BOOGAARD; ESLAMIAN, 2015).

Cabe destaque ainda à **articulação de desenho e controle de ocupação**, a qual estabelece um importante papel da vegetação na cidade, proporcionando condições de barreiras para novas construções, como cinturões verdes (OLIVEIRA, 2011), e também de delineamento de diferentes porções urbanas (ABIZADEH; ZALI, 2013). Tal estratégia pode ser, inclusive, utilizada na prevenção de acidentes naturais, evitando ocupações em áreas de risco ou frágeis. Em suma, apoia a concepção projetual e as delimitações espaciais. Para o presente estudo, este uso foi considerado como interseção entre os serviços de regulação, mais relacionado a questão da prevenção de acidentes e os serviços culturais – adiante descritos - como instrumento de desenho.

#### 2.4.2.4 Funções culturais

Mais abundante no número de classes funcionais, os serviços culturais possuem, considerando a partilha do uso anteriormente descrito, 7 classes. A lógica por trás dessa quantidade reside no fato destes serviços serem muito relacionados a atividades urbanas.

Fundamental componente para a garantia da qualidade de vida urbana (WILSON 1984; MILLER 2005), a vegetação proporciona benefícios à **saúde e bem-estar**, de ordem tanto fisiológica quanto psicológica do ser humano (FULLER; GASTON, 2009). Do primeiro ponto de vista, a possibilidade de convivência próxima a áreas vegetadas auxilia a melhoria de doenças (DE VRIES; VERHEIJ, 2003; MACKAY; NEILL, 2010); a luta contra obesidade, motivando atividades físicas (BYRNE; SIPE, 2010); a condição geral de saúde (BARTON; PRETTY, 2010; MAAS et al., 2006); o prolongamento do tempo da vida (STIGSDOTTER et al., 2010; TAKANO et al., 2002); e a redução da pressão arterial (QIN et al., 2013), entre outros (YLMAZ; MUMCU, 2016). Sob o enfoque psicológico, o contato com componentes vegetais proporciona a



diminuição e a recuperação do estresse (VAN DEN BERG et al., 2007), a atenuação da fadiga mental (KAPLAN e KAPLAN, 1989) e a geração de ambientes que auxiliam no aprendizado (ODE et al., 2009), por exemplo.

Por sua vez, alguns tipos específicos de espaços urbanos abertos vegetados produzem o desenvolvimento do **senso de lugar e coesão social** pela existência de significados próprios, favorecendo a atração das pessoas pelo ambiente, com o qual estabelecem relações de identidade, pertencimento e caráter (AYDEMIR, 2004). São, via de regra, locais de encontro de cidadãos que buscam maior contato com a natureza (ABIZADEH; ZALI, 2013; BARBOSA et al., 2007), além do convívio com outros indivíduos, promovendo, assim, a coesão social (COLEY et al., 1997). Também geram áreas de descanso (CARRUS et al., 2015; CHIESURA, 2004; LEE; MAHESWARAN, 2011).

Inter-relacionado com as citadas condições de bem-estar e qualidade de vida (NASAR, 1988), a otimização de **aspectos estéticos** está entre as mais populares funções dos elementos vegetais no espaço urbano (MCCORMACK et al., 2010; SUGIYAMA et al., 2010). Áreas verdes contribuem para a ampliação da qualidade visual a partir da regulação de texturas, densidades e cores, assim como do resgate de características bucólicas (DUNNET et al., 2002). Nesse sentido, a vegetação pode atribuir à cidade uma silhueta diferente por meio de áreas abertas internas e ao redor do espaço construído (YILMAZ, 2009), além de suavizar a estrutura monótona de locais adensados e áridos (CHANG, 2002).

Às áreas vegetadas também pode ser relacionado o **preenchimento de espaços** pela ocupação de porções ociosas de terra entre edificações (OLIVEIRA, 2011). Essa característica auxilia na composição do desenho, proporcionando perspectivas e gerando privacidade entre edifícios (WHEATER, 2007).

Com funcionalidade indireta conjunta com outras já citadas, a **promoção da mobilidade urbana** pela vegetação pode proporcionar melhoria de experiências dos usuários do sistema viário, a partir da atenuação de temperatura, da criação de sombras e da geração de espaços para bicicletas e pedestres (WRIGHT WENDEL et al., 2012; WOOLLEY, 2003).

Se, por um lado, a vegetação “ocupa” áreas que eventualmente poderiam ser negociadas pelo mercado imobiliário, por outro propicia a **valorização econômica** pela elevação de valores dos espaços ocupados (JIM; CHEN, 2006; TAJIMA, 2003), contribuindo para o turismo e para a economia local (BYRNE; SIPE, 2010; DUNNETT et al., 2002;). Também possibilita a diminuição das necessidades de sistemas construídos, como os de resfriamento do ar e de condução de águas, dentre outros (BYRNE; SIPE, 2010).

Cabe comentar, entretanto, a existência de **outros usos**, como nos casos de áreas verdes destinadas exclusivamente para esportes, como campos esportivos (WAN; SHEN, 2015), e para atividades científicas, como jardins botânicos, por exemplo, entre várias possibilidades não citadas acima.

O Quadro 2 apresenta a síntese dos usos e funções da vegetação no espaço urbano e suas relações com os serviços ecossistêmicos.

Quadro 2: Classificação dos usos e funções da vegetação na cidade e a relação com serviços ecossistêmicos

SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS	PRINCIPAIS USOS E FUNÇÕES DA VEGETAÇÃO NA CIDADE						
PROVISÃO	Produção de alimentos	Produção de biomassa					
SUORTE	Conservação ambiental	Conexões verdes					
REGULAÇÃO	Qualidade do ar	Atenuação climática	Atenuação acústica	Gestão da água	Articulação de desenho e ocupação do solo		
CULTURAIS	Saúde e bem-estar	Senso de lugar / coesão social	Aspectos estéticos	Preenchimento de espaços	Articulação de desenho e ocupação do solo	Mobilidade urbana	Valorização econômica

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Na medida em que há uma grande quantidade de benefícios da vegetação no espaço urbano, também há, naturalmente, **desserviços** acarretados pela vegetação no espaço urbano, alguns devidos ao mal uso e à decisões equivocadas, e outros, até mesmo, pela natureza das áreas vegetadas, conforme alguns exemplos abordados abaixo.

Se mal manejada, a vegetação de grande porte é sujeita a riscos de tombamento. Mesmo a queda de frutos e folhas pode gerar locais perigosos para o pedestre. Os primeiros também podem apodrecer e gerar mal odor, além de atrair animais e insetos indesejáveis (CAMERON; BLANUSA, 2016). Se, por um lado, as árvores proporcionam sombra e atenuação climática, veículos estacionados abaixo de determinadas espécies podem ficar sujos devido à queda de folhas, de frutos ou, por vezes, de seivas.

A escolha inadequada de espécies pode gerar, ainda, a produção excessiva de pólen e a liberação de componentes biovoláteis e tóxicos, acarretando em alergias e na má qualidade do ar (CARIÑANOS et al., 2013; VELASCO-JIMÉNEZ et al., 2013). Algumas espécies são também notórias pela alta demanda de manutenção para permanência da sua forma e para a prevenção de interferências no sistema viário e em edificações, gerando elevados custos. A agressividade de raízes e galhos pode conflitar com pavimentos e redes aéreas e subterrâneas de infraestrutura, em especial de água, esgoto, drenagem, energia elétrica e comunicações, promovendo prejuízos e transtornos (RANDRUP et al., 2001).

Também há associação entre áreas verdes e crimes ou atitudes antissociais (JAMES et al., 2009), o que certamente ocorre em razão da possibilidade de ocorrência de esconderijos e bloqueios de iluminação por galhos e arbustos, ainda que haja evidências de que a presença de vegetação iniba a violência, do ponto de vista psicológico (TROY et al., 2012).

Outro aspecto a ser considerado é a elevada demanda por água, dependendo do tipo de vegetação e de sua localização geográfica. A interrupção de paisagens antrópicas ou mesmo naturais, assim como o excessivo lançamento de produtos químicos relacionados a pesticidas e fertilizantes, além dos riscos de proliferação de espécies exóticas e invasoras, arruínam ecossistemas naturais (POTGIETER et al., 2017). Por fim, a alta geração de lixo é uma problemática a ser avaliada em algumas situações (QIAN, 2003).

Há, portanto, cuidados que devem ser tomados para a correta aplicação da vegetação no espaço urbano. Além das funções e desserviços urbanos da

vegetação, é importante caracterizar e classificar tipologicamente os espaços verdes das cidades.

### 2.4.3 Tipologia das áreas urbanas vegetadas

Assim como ocorre com as funções da vegetação no meio urbanizado, há uma série de inventários tipológicos de áreas verdes levando em consideração sua escala, uso, cobertura etc. (CVEJIĆ et al., 2015). Novamente, a partir de um conjunto de autores (BELL et al., 2007; BYRNE; SIPE, 2010; CVEJIĆ et al., 2015; DUNNET et al., 2002; HOFMANN; GERSTENBERG, 2014; OLIVEIRA, 2011; RUPPERCHT; BYRNE, 2014; SWANWICK et al., 2003; YLMAZ; MUMCU, 2016) foi criada uma classificação própria da pesquisa.

Há divisões das áreas verdes em recreacionais, funcionais, seminaturais e lineares (YLMAZ; MUMCU, 2016), mesclando aspectos de funções e formas. Porém, como já foi realizada a classificação anterior de usos, são adotados aqui apenas tipos morfológicos. Nesse caso, os grandes grupos mais aderentes à classificação compreendem *hubs* (pontos centrais), *links* (conexões) e cinturões verdes (OLIVEIRA, 2011). Os primeiros dizem respeito a locais inseridos em miolos do tecido urbano, como praças, parques e outros. Os *links* compreendem espaços lineares de ligação entre diferentes *hubs* ou entre regiões urbanas e rurais, como corredores ecológicos, cunhas verdes e outros. Os cinturões são áreas verdes periféricas da malha urbanizada, muitas vezes com a função de delimitação da ocupação. Abaixo, é apresentada a classificação tipológica das áreas vegetadas urbanas, subdividida nas três categorias supracitadas, acrescida de uma quarta denominada "outros".

Ressalta-se que a classificação abaixo não é rígida, podendo, em diversas situações diferentes, um tipo pertencer a mais de uma categoria, como por exemplo, um parque linear possuir mais características de um *link* do que de um *hub*. Buscou-se o enquadramento do tipo na categoria de maior aderência. A categorização foi realizada apenas para auxiliar na organização dos tipos, adiante descritos.

### 2.4.3.1 *Hubs*

Relacionados a corpos verdes não lineares, os hubs compõem a maioria dos tipos morfológicos de espaços verdes urbanos. Adiante serão descritos os tipos de hubs de maior expressão nas cidades, segundo a combinação de autores descrita anteriormente.

As áreas vegetadas próximas a edificações e normalmente cobertas por vegetação ornamental são, em geral, classificadas como **jardins** (COLLINS, 2018). Há diversos tipos: residenciais; históricos – em geral nas antigas propriedades aristocráticas com função de preservação de patrimônio cultural; *pocket parks* – pequenos locais com acesso livre (NORDH; ØSTBY, 2012); comunitários e públicos em geral.

Os **campos esportivos e playgrounds** consistem em áreas públicas ou privadas, geralmente cobertas por vegetação rasteira resistente ao pisoteio (CVEJIĆ et al., 2015), destinadas ao apoio a atividades de esportes, podendo ser relacionadas a modalidades específicas (campos de golfe, futebol etc.) e recreação infantil (playgrounds, mais focados em crianças) (PANDURO; VEIE, 2013),

Como um dos mais importantes espaços públicos urbanos, a **praça** é um ponto de convergência da população, também multifuncional, voltada ao lazer, encontros, comércio e eventos políticos, entre outras designações, em sintonia com as mudanças da vida social e envolvendo valores ambientais, funcionais, estéticos e simbólicos (ROBBA; MACEDO, 2003). Vale ressaltar que não são necessariamente vegetadas, mas quando o são, cumprem importante papel no incremento de vegetação no espaço urbano (LIMA; AMORIM, 2006).

**Pátios e átrios** são espaços verdes rodeados ou enclausurados por edifícios de diversas finalidades (escolas, hospitais, residências, conjuntos comerciais etc.). Possuem várias funções, mas se destacam por propiciar atenuação climática às edificações de entorno. Podem ser públicos ou privados, e geralmente são revestidos com vegetação ornamental (CVEJIĆ et al., 2015).

Destinadas à produção de alimentos, as **hortas** podem ser públicas,

comunitárias ou particulares, e usualmente requerem manutenção diária. Em geral, tratam-se de espaços presentes no ambiente rural, porém têm se popularizado nas cidades (BROWN; JAMETON, 2000).

Áreas cobertas por vegetação rasteira, normalmente plantadas, os **gramados** podem também ser naturais. Em muitos casos, estão combinados com outros tipos de áreas vegetadas, como parques e campos esportivos, porém em outros, são isolados e possuem múltiplas funções.

**Florestas e bosques urbanos** são espaços com cobertura vegetal mais densa e menos manejada do que os parques (BOLUND; HUNHAMMAR, 1999). Podem ser decorrentes de áreas naturais remanescentes na cidade, replantio de espécies naturais ou exóticas, com finalidade de conservação ambiental e controle de ocupação, ou ainda, de geração de madeira e outros bens.

Os **refúgios silvestres** são espaços destinados à proteção da flora e da fauna local, protegidos por lei, em geral como unidades de conservação, podendo ser de uso sustentável – com relativa flexibilidade de uso – ou de proteção integral – com previsão de apenas utilização indireta (MMA, 2018).

A tradução literal livre do termo **wetlands** é “terras úmidas”. Tratam-se, portanto, de áreas com o solo permanentemente saturado de água e com flora e fauna características, como pântanos, brejos e charcos (CVEJÍĆ et al., 2015). São também próximas a rios e podem, ainda, possuir as características acima, mas serem construídas para retenção de água e até para tratamento de esgotos por raízes (SEREZINO, 2006).

Apesar de **waterfronts** ser um termo genérico e muito utilizado no sentido de áreas portuárias requalificadas (HOYLE, 2000), diz respeito a áreas abertas próximas a corpos ou grandes cursos d’água, não necessariamente, mas muitas vezes vegetados.

Conhecidas por sua nomenclatura em inglês – bioswale e raingarden - cuja tradução literal seria **biovaletas e jardins de chuva** – são componentes de desenho urbano que auxiliam no controle de enchentes e na drenagem superficial como um todo (SCHARENBRUCH et al, 2015). Chamadas de infraestruturas azuis, geralmente

são áreas permeáveis cobertas por vegetação rasteira, arbustiva ou arbórea, que podem substituir tubulações e cisternas de contenção de cheias.

Os **parques urbanos** são áreas verdes públicas multifuncionais, com dimensões significativas e predominância de elementos naturais, principalmente cobertura vegetal (KLIASS, 1993). Não devem ser confundidos com “parques naturais”, que é uma notória categoria de unidades de conservação no mundo, sendo no Brasil categorizada como de proteção integral (MMA, 2018).

Conforme explicado anteriormente, os dois últimos tipos descritos possuem características comuns aos *hubs* e aos *links*, dependendo de suas características morfológicas.

#### 2.4.3.2 *Links*

Caracterizados por sua condição de conexão entre hubs e mesmo outras áreas não vegetadas, os links possuem, além dos tipos comuns aos *hubs*, supradescritos, outros dois: corredores ecológicos e vias verdes, adiante apresentados.

Importantes elementos da infraestrutura verde, os **corredores verdes ou ecológicos** são áreas vegetadas lineares que promovem a conexão de diferentes paisagens (IGNATIEVA et al., 2011) e previnem os efeitos negativos da fragmentação de habitats (VERGNES et al., 2011). Podem ser subdivididos em cunhas (OLIVEIRA, 2017), línguas (SELWOOD et al, 2017), dedos verdes (JIM; CHEN, 2006), entre outros.

As **vias verdes** integram o sistema viário voltado para veículos motorizados ou não, com cobertura vegetal arbórea, arbustiva ou rasteira, presente em canteiros centrais, laterais ou próximos a áreas ocupadas de entorno, como muros vegetados (CVEJÍĆ et al., 2015), biovaletas para drenagem (CHURCH, 2015) e outros.

Completam a lista acima as já descritas biovaletas e jardins de chuva, assim como os parques. Estes últimos, quando fecham um perímetro de determinada região, podem ser ainda enquadrados como cinturões, categoria adiante descrita.

#### 2.4.3.3 *Cinturões verdes*

Essa categoria possui apenas um tipo homônimo de área vegetada. Podendo ser aplicados em diferentes escalas, os **cinturões verdes** são estruturas de vegetação que circundam assentamentos, cidades ou regiões. Auxiliam na definição da forma e no controle do espraiamento urbano ou na diluição da borda do desenho dos assentamentos. Servem como espécies de “muros” entre diferentes ocupações e “*buffer zones*” (zonas tampão) entre cidade e campo (OLIVEIRA, 2011).

Há ainda alguns tipos de áreas vegetadas que não se enquadram nas descritas acima. Estas foram categorizadas como “outros”, e são apresentadas abaixo.

#### 2.4.3.4 *Outros*

Grupos de áreas vegetadas que não possuam necessariamente uma forma estabelecida, assim como aqueles muito especializados, foram inclusos nesta categoria.

Comumente chamado de “parede e cobertura verde”, o processo de revestimento de edificações com vegetação é denominado de **envelopamento vegetal**. Pode compor superfícies verticais ou horizontais. No caso destas últimas, podem ser intensivas – que permitem utilização - ou extensivas – que não suportam pisoteamento. No caso das verticais, podem ser de recobrimento direto – trepadeiras, sacadas vegetadas – e indireto – com estrutura auxiliar, ou, ainda, constituir muros vegetais – mais compactos e que requerem maior tecnologia (HARDT, 2013).



Em muitos casos, a vegetação presente no espaço urbano não é necessariamente plantada ou natural remanescente, mas resultante do abandono e da deterioração de locais ocupados, definidos como **áreas degradadas**, há colonização de espécies ruderais, pioneiras e até cobertura por arbustos e árvores.

Os **espaços entre edificações** são incidentais e delimitam porções edificadas (YLMAZ; MUMCU, 2016), também chamadas de “áreas verdes de vizinhança”. São geralmente cobertas por vegetação rasteira e arbustiva, podendo, em algumas situações, possuir cobertura arbórea. São normalmente públicas e de livre circulação.

Há, ainda, uma série de **outros tipos** de áreas verdes que possuem alguma função específica e especializada, tais como: jardim botânico, com função educacional, ornamental (CVEJIĆ et al., 2015) e científica de inventariar diversas espécies vegetais (MAUNDER et al., 2001); jardim zoológico, em geral de grandes dimensões, onde animais são mantidos em cativeiro e jaulas, usualmente combinadas com árvores plantadas, arbustos ornamentais e espécies rasteiras cultivada (CVEJIĆ et al., 2015); assim como o jardim botânico, o zoológico possui características peculiares e maior similaridade com parque; cemitérios e outros locais de enterro, como jardins de igrejas, geralmente são áreas vegetadas, porém necessitam de tratamentos específicos em razão de seu alto potencial poluidor (POUR; KHEZRI, 2010); camping público ou privado, destinado a acampamentos, usualmente equipado com banheiros e oferta de água (COLLIN, 2019) e coberto por vegetação rasteira e arbórea; entre diversos exemplos.

O Quadro 3 sintetiza os tipos de áreas vegetadas analisadas.

Quadro 3: Classificação dos usos e funções da vegetação na cidade e a relação com serviços ecossistêmicos

CATEGORIAS	PRINCIPAIS TIPOS DE ÁREAS VEGETADAS NA CIDADE											
<b>HUBS</b>	Parques	Jardins	Campos esportivos/ playground	Biovaleta e jardins de chuva	Praças	Pátios / Átrios	Hortas	Gramados	Florestas/ bosques	Refúgios Silvestres	Wetlands	Water- fronts
<b>LINKS</b>		Corredores ecológicos	Vias verdes									
<b>CINTURÕES</b>		Cinturões Verdes										
<b>OUTROS</b>	Envelopa- mento Vegetal	Espaços entre edificações	Áreas degradadas	outros								

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Compreende-se, com base na quantidade de usos e tipos acima descritos, que a especialização funcional e tipológica da vegetação ao longo do desenvolvimento do desenho urbano reservou um papel de destaque na prática de desenhar cidades. Contudo, ainda pairam dúvidas acerca da efetivação dessa teoria, uma vez que, conforme abordagem abaixo, não é possível afirmar categoricamente que a intenção discursiva possui rebatimento na realidade prática, ao menos do ponto de vista quantitativo.

## 2.5 DISTANCIAMENTO DA INTENÇÃO DISCURSIVA À REALIDADE PRÁTICA

Um fato relevante, no que diz respeito à disposição da vegetação no meio urbano, é a crescente pressão por ocupação das áreas urbanizadas, tanto pelo êxodo de regiões rurais, quanto pelo avanço da própria população urbana. Essa pressão leva a diminuição das áreas vegetadas nas cidades. Isso ocorre, segundo Oliveira (2017), paralelamente à conscientização em prol da sustentabilidade dos responsáveis pela gestão e desenho urbano, e traz a vegetação para o centro das discussões urbanas, como nunca antes na história.

Por outro lado, Mostafavi e Doherty (2009) defendem que todas as tentativas governamentais de acordos no sentido do controle ambiental planetário falharam. Cidades e pessoas continuam o processo de exploração de recursos acima dos limites, e estas começam a sentir o impacto dessa devastação, inclusive pela pressão por novas ocupações, com a tendência de supressão de áreas naturais.

Para Yang et al. (2014), a dinâmica e a quantidade de vegetação no ambiente urbano são afetadas tanto por aspectos naturais, como clima, topografia e cobertura vegetal pré-existente, quanto por fatores socioeconômicos, como expansão populacional e territorial, além de políticas públicas voltadas ao ordenamento territorial e, mesmo, ao próprio acréscimo de espaços vegetados no meio urbanizado.

Dallimer et al. (2011) ilustram essa situação, ressaltando a tendência atual de desenhos de cidades mais compactas, que evitam o efeito de *urban sprawl*, anteriormente descrito. Ponderam, entretanto, que tal adensamento, quando não planejado com critérios que garantam a manutenção de áreas verdes ou quando resultante de projeto que evidencie o desconhecimento das condicionantes que envolvem a inserção de vegetação no meio urbano, pode levar a impactos profundos na conservação da biodiversidade e de serviços ecossistêmicos, que geram benefícios aos próprios seres humanos.

Tanto a redução drástica da cobertura vegetal quanto as suas altas densidades artificiais, assim como o uso inadequado de espécies exóticas<sup>43</sup> em projetos urbanos e paisagísticos, por exemplo, podem levar à extinção de espécies da flora e da fauna locais (GODDARD et al., 2010; LEE et al., 2015).

Se, por um lado, percebe-se uma tendência nas explicações acerca da importância do acréscimo da vegetação no meio urbano (conforme exposto nos subcapítulos 2.2 e 2.3), não se observa, na prática, um incremento sistemático e abrangente de cobertura vegetal nas cidades ao redor do mundo.

Na Inglaterra, por exemplo, nove de 13 cidades analisadas por Dallimer et al. (2011) apresentaram, a partir do ano 2000, perdas de vegetação em suas porções urbanizadas. Mesmo em Londres, considerada a cidade global com maior percentual de área vegetada urbana do mundo (SINYKIN, 2014), as porções verdes de pequena escala, como jardins residenciais, vêm diminuindo na ordem de 2,5 vezes as dimensões do Hyde Park por ano – 3.000 ha entre 1999 e 2008 (WLR, 2018). Houve pequenas reduções também nas porções de “*greenbelt*” (cinturão verde) de algumas cidades (LEICESTER, 2015).

Yang et al. (2014) afirmam que tanto a América do Norte quanto algumas regiões da Europa apresentaram decréscimo de áreas verdes urbanas no período entre 2000 e 2008. Na porção continental da Europa, todavia, a relação foi de 10 perdas para um total de 24 cidades estudadas. Kabisch e Haase (2013) identificaram, inclusive, aumento desses espaços nos centros urbanos do oeste e sul da Europa. Porém, o mesmo estudo demonstra que cidades do Leste Europeu experimentaram diminuição de sua porção vegetada, como no caso de Famagusta, na ilha mediterrânea de Chipre (FULADLU, 2016). Ressalta-se que esse fenômeno ocorre mesmo quando acompanhado de retração populacional.

---

<sup>43</sup> Goddard et al. (2010) citam que o total de espécies vegetais (1.056) registrado em 267 jardins de cidades do Reino Unido excede o encontrado em outros habitats inseridos em espaços urbanizados ou seminaturais. Os autores também alertam que grande parte desse aumento de diversidade é resultado de práticas paisagísticas que utilizam alta densidade de espécies exóticas, especificando que cerca de 70% da flora daqueles jardins têm origem não autóctone.

Nos Estados Unidos, Nowak e Greenfield (2012) concluíram que 17 dos 20 maiores núcleos urbanos registraram diminuição estatística significativa de cobertura arbórea entre 2003 e 2009. Em contraste aos números da América do Norte, Inglaterra e Leste Europeu, Zhao et al. (2013) reportam um acréscimo consistente de vegetação nos maiores espaços urbanizados da China, onde o percentual subiu de cerca de 17%, em 1989, para 37,3%, em 2009. Todavia, no Sudeste Asiático, cidades como Kuala Lumpur (NOOR et al., 2013) têm apresentado rápido declínio de suas áreas verdes.

No continente africano, Nero (2017) diagnosticou perdas expressivas de vegetação em cidades de pequeno, médio e grande portes durante as duas últimas décadas. Os números mais significativos foram observados nas denominadas “megacidades”, com redução de 46%, em 23 anos, seguidas pelos centros medianos (22% em 21 anos) e menores (21% em 24 anos).

No Brasil, diagnostica-se o mesmo fenômeno. Em diversas capitais, houve, desde o ano 2000, redução de vegetação urbana em números absolutos ou relativos à população, salvo exceções. Em Fortaleza, por exemplo, 90% de sua cobertura vegetal foi extinta em 35 anos (GONÇALVES, 2011), assim como Belo Horizonte perdeu 30% nos últimos 25 (SILVA, 2014). Em Goiânia, se a quantidade absoluta aumentou 13,52%, a relativa ao contingente populacional diminuiu 2,5%, considerando a última década (ABREU, 2017). Em Belém, o percentual de vegetação em alguns bairros baixou de 12,98%, em 1997, para 6,55%, em 2013, porém com desaceleração da perda nos últimos anos (DIAS et al., 2016).

Como exceção à regra, a administração municipal de Curitiba (CURITIBA, 2018) apresenta dados que sugerem um acréscimo de cobertura verde de 18%, em 2000, para 26%, em 2011, com a ressalva de que o aumento de vegetação ocorreu, em parte, pelo avanço tecnológico das medições em comparação ao período anterior.

Com base nos números acima, verifica-se que não há uma tendência clara de incremento de elementos vegetais no meio urbano. Mesmo considerando o fato óbvio de que territórios em expansão tendem a perder áreas verdes pela mudança

da cobertura nativa pela antropizada, ainda assim não há um aumento consistente de vegetação em todos os centros urbanos consolidados, a exemplo das grandes cidades norte-americanas e inglesas, ou até mesmo naqueles com estagnação territorial e/ou populacional, como no Leste Europeu.

Salienta-se que os dados acima apresentados não permitem a afirmação de que as cidades estão perdendo vegetação em todo o planeta. Apenas demonstram que seu acréscimo quantitativo no espaço urbano não é uma tendência mundial consolidada, como anseiam as principais correntes de desenho urbano contemporâneo, ao menos naqueles identificados nesta pesquisa (ver subcapítulo 2.3).

A combinação dos fatos apresentados neste capítulo comprova o paradoxo de embasamento da presente tese, de que **a prática não acompanha a teoria, no que concerne ao uso da vegetação no meio urbano**. Com base nas informações atreladas aos subcapítulos que fundamentam teoricamente a pesquisa, pode-se afirmar que:

- a) a vegetação é um elemento importante de desenho de cidades, em especial na dimensão da superestrutura, ao passo que recebe, ao longo do tempo, diferentes funções e diferenciadas formas de disposição no espaço urbano;
- b) a complexidade da sua utilização chega ao ponto em que as principais correntes urbanísticas contemporâneas (Novo Urbanismo, *Landscape Urbanism*, Urbanismo Sustentável e suas variações) permeiam o uso da vegetação em seus discursos;
- c) os serviços ecossistêmicos prestados pela natureza no espaço urbano, classificados em provisão, suporte, regulação e culturais, passam a ser valorizados e quantificados, enaltecendo ainda mais o papel da vegetação no desenho urbano, a partir das infraestruturas verdes;

- d) atualmente, é possível enquadrar as funções da vegetação no desenho urbano em diferentes classes: saúde e bem-estar; qualidade do ar; conservação ambiental; senso de lugar / coesão social; articulação de desenho e controle de ocupação; preenchimento de espaços; conexões verdes; promoção da mobilidade urbana; produção de alimentos; produção de biomassa; aspectos estéticos; atenuação climática; atenuação acústica; gestão da água; valorização econômica e outros.
- e) também há ampla variedade na classificação de tipos, com destaque para: jardins; campos esportivos e playgrounds; corredores verdes; vias verdes; parques; praças; pátios/átrios; hortas; florestas / bosques; envelopamento vegetal; *wetlands*; *waterfronts*; refúgios silvestres; gramados; áreas degradadas; espaços entre edificações; cinturões verdes; biovaletas/jardins de chuva e outros.
- f) ainda que haja a tendência teórica de que a vegetação é fundamental no desenho de cidades, não é claro o seu incremento no espaço urbano contemporâneo, ao menos do ponto de vista quantitativo.

As afirmações acima subsidiam o processo de aferimento das questões apontadas na introdução da pesquisa, cujos métodos são detalhados no próximo capítulo.

### **3 MÉTODOS**

A partir dos recortes temático, temporal e espacial anteriormente definidos, neste capítulo é apresentada a estrutura geral da pesquisa, compreendendo quatro fases principais: fundamentos teóricos, enfoques e atores; análises de artigos e projetos; e discussão integrada. Adiante, essas fases são descritas por meio do detalhamento das suas características fundamentais e de seus procedimentos básicos.

#### **3.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Com vistas ao estabelecimento de mecanismos que subsidiassem recortes, classificações e justificativas da pesquisa, foram observados e analisados estudos já realizados sobre os temas correlatos. Assim, como um dos resultados desta primeira fase, fundamentos teóricos – capítulo 2 – foi dividida em quatro subitens, conectados de maneira a explicitar a evolução lógica do entendimento das principais questões pertinentes à tese.

O primeiro subcapítulo auxilia no delineamento temático e temporal do trabalho. Para isso, foram caracterizadas as ideias de desenho urbano e de desenho de cidades, com distinção dos profissionais que atuam nesta prática, além da descrição de suas principais dimensões, elementos e paradigmas.

Complementar ao anterior, o segundo subcapítulo se refere ao reconhecimento do processo histórico da vegetação no desenho de cidades. Para isso, foram aglutinadas informações acerca do desenvolvimento do ato de desenhar o espaço urbano e a consequente ampliação da complexidade tipológica e funcional da componente vegetal neste ambiente. Subsidiar-se, com isso, a ideia da mudança de paradigma: a vegetação deixa de ser problema para se tornar solução urbanística. No terceiro subcapítulo, buscou-se identificar a sua relevância atual no processo de



composição projetual de cidades, do ponto de vista de correntes contemporâneas relacionadas ao tema.

Com o intuito de fundamentar as classificações da fase empírica da pesquisa, o quarto subcapítulo apresenta o estado da arte na utilização da vegetação no espaço urbano da atualidade. São, então, expostos conceitos de infraestrutura verde, assim como de serviços ecossistêmicos. Como variante destes, é evidenciada a classificação dos usos e tipos atuais de áreas vegetadas nas cidades.

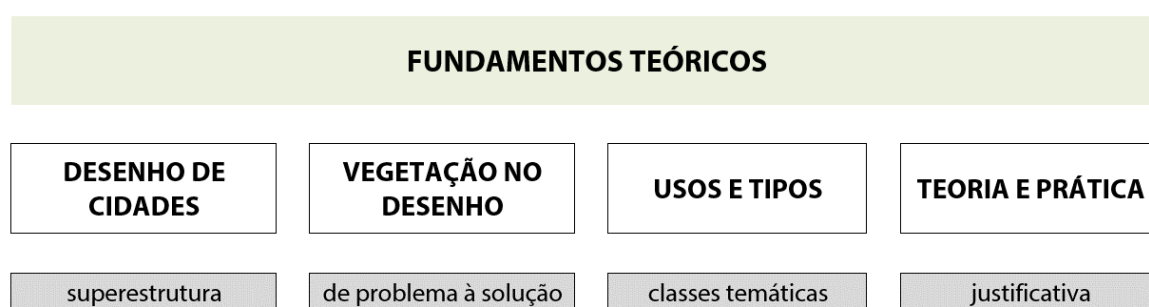
Por fim, o quinto subcapítulo fundamenta a justificativa central da pesquisa, buscando demonstrar que, apesar da reconhecida importância do elemento vegetal no desenho de cidades, não há, em termos globais, o seu incremento significativo no meio urbano. O Quadro 4 sintetiza os diferentes atributos desta fase e a Figura 33 ilustra suas etapas.

Quadro 4: Procedimentos metodológicos utilizados nos fundamentos teóricos

<b>Métodos</b>	Exploratório e descritivo
<b>Técnicas</b>	Levantamento bibliográfico e de outras fontes secundárias
<b>Fontes</b>	Livros, artigos científicos, trabalhos acadêmicos e outras
<b>Dados</b>	Abordagens conceituais, discussões teóricas e processos empíricos sobre temas centrais
<b>Resultados</b>	Embasamento conceitual e definição de aspectos metodológicos
<b>Produtos</b>	Capítulo 2 – Fundamentos teóricos

Fonte: Elaborado com base nos recortes, objetivos e enfoques da pesquisa.

Figura 34: Organograma da fase de fundamentos teóricos



Fonte: Elaborada com base nos recortes, objetivos e enfoques da pesquisa.

Além do embasamento conceitual e teórico, o aprofundamento do conhecimento também subsidia a definição de aspectos metodológicos para interpretação de visões e agentes intervenientes.

### 3.2 ENFOQUES E ATORES

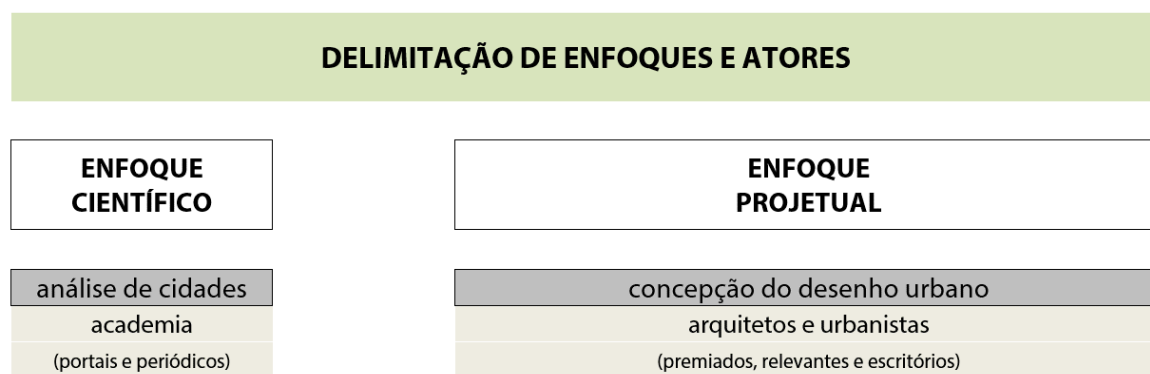
Para testar a hipótese da pesquisa<sup>1</sup>, foi realizada a análise da vegetação no desenho de urbano sob dois enfoques principais: científico e projetual. Para a interpretação de cada um deles, foram selecionados dois grandes grupos de atores capazes de fornecer subsídios relevantes à investigação.

O primeiro grupo é caracterizado por analistas de cidades, ou seja, aqueles preocupados com a descrição e medição do meio urbanizado. A Academia, por sua natureza investigativa, foi o ente escolhido para caracterizar este coletivo. O segundo grupo é composto pelos responsáveis pela concepção do desenho urbano. Para este caso, foram selecionados diferentes profissionais que, conforme abordado no subcapítulo 2.1, são os principais responsáveis por realizar projetos urbanísticos na dimensão da “superestrutura”, foco desta pesquisa, compreendendo os arquitetos e urbanistas, sendo que este último grupo incorpora paisagistas que atuam no desenho de novos assentamentos urbanos. O processo de seleção e classificação dos atores é detalhado ao longo da explicação de cada enfoque (Figura 35).

---

<sup>1</sup> Ao passo que a vegetação se torna um dos focos contemporâneos de analistas e projetistas de cidades, essa não é expressa com a mesma ênfase em projetos de novos assentamentos urbanos, sendo possível, ainda, observar discrepâncias de abordagem teórica e prática, tanto entre acadêmicos e desenhistas, quanto entre descrições e representações gráficas dos projetos.

Figura 35: Organograma da fase de delimitação de enfoques e atores



Fonte: Elaborada com base nos recortes, objetivos e enfoques da pesquisa.

### 3.2.1 Enfoque científico

Visando ao atendimento do primeiro objetivo específico da pesquisa<sup>2</sup>, neste enfoque são interpretados aspectos de interesse na temática da vegetação, por parte de pesquisadores e formadores de opinião relacionados com o projeto de assentamentos urbanos. Este grupo foi representado pela Academia, conforme justificado no subitem anterior, sendo examinadas publicações científicas em periódicos de alcance mundial e específicos ao tema. O Quadro 5 sintetiza o processo metodológico do enfoque científico.

Quadro 5: Procedimentos metodológicos da subfase de enfoque científico

<b>Métodos</b>	Exploratórios, descritivos e analíticos
<b>Técnicas</b>	Levantamento bibliométrico da produção acadêmica
<b>Fontes</b>	Repositório, portal de periódicos e periódico internacional
<b>Dados</b>	Artigos científicos
<b>Resultados</b>	Métrica de temas
<b>Produtos</b>	Subcapítulo 4.1 – ENFOQUE CIENTÍFICO (relacionado ao primeiro objetivo específico)

Fonte: Elaborado com base nos recortes, objetivos e enfoques da pesquisa.

<sup>2</sup> Interpretar os propósitos de quem analisa o desenho urbano quando se refere à vegetação.

Com o intuito de identificar os principais temas relacionados ao componente vegetal na cidade, foram analisados três diferentes repositórios científicos, visando ao maior alcance do levantamento de informações. O primeiro é o **Google Scholar**, cuja escolha é justificada por sua abrangência e caráter universais.

O segundo é o **Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**, que, apesar de se tratar de um repositório de alcance restrito ao território brasileiro, possui acesso a mais de 250 diferentes bancos de dados internacionais, tais como Web of Sciences, Scopus, Britannica Academic Edition, Thompson Reuters, ASTM, Scifinders e Proquest, entre outros. Outra razão para a escolha deste portal é o refinamento de sua ferramenta de busca, que permite maior acuidade na seleção dos artigos, conforme demonstrado adiante.

Por fim, visando concentrar o foco sobre a comunidade acadêmica voltada exclusivamente ao desenho urbano, buscou-se analisar um periódico específico da temática. Para tal, foi escolhido o **Journal of Urban Design (JUD)**, melhor ranqueado no Journal Metrics do Scopus em fator de impacto, relevância e quantidade de citações, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1: Métrica de classificação do periódico internacional selecionado: Journal of Urban Design

CiteScore metrics calculated using data from 31 May, 2017. SNIP and SJR calculated using data from 30 April, 2017

①	Title	CiteScore	Highest CiteScore Percentile	CiteScore Rank	Citations 2016	Documents 2013-15	% Cited	SNIP	SJR
1	Journal of Urban Design <i>Urban Studies</i>	1.04	72%	38/134	111	107	46%	1.166	0.837
2	Urban Design International <i>Urban Studies</i>	0.56	51%	65/134	35	63	37%	0.595	0.285
3	Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Urban Design and Planning <i>Urban Studies</i>	0.33	43%	75/134	35	107	21%	0.344	0.188

Fonte: SCOPUS (2017)

Após a escolha dos repositórios, buscou-se entender as razões pelas quais os analistas do espaço urbano citam a vegetação em suas análises. Os passos comuns utilizados nos três repositórios foram os seguintes:

- a) emprego de ferramenta de busca específica de cada site para as palavras-chave "*urban design*" e "*vegetation*". Para complementar a análise, foram também pesquisados os sinônimos mais próximos do termo "*vegetação*", que, segundo Thesaurus (2018), são "*flora*" e "*greening*". Este último vocábulo foi preterido por "*green area*", assim como por "*green space*", para efeitos de aproximação com a temática;
- b) utilização de ocorrências posteriores a 2000, devido ao recorte temporal da pesquisa;
- c) seleção dos 50 artigos mais relevantes<sup>3</sup> – segundo cada ferramenta de busca – das seguintes combinações de termos ("*urban design*" + "*vegetation*"; "*urban design*" + "*flora*"; "*urban design*" + "*green area*"; "*urban design*" + "*green space*"), resultando em aproximadamente 200 artigos por repositório, admitindo-se a possibilidade de repetições de documentos apenas em diferentes combinações de termos. Justifica-se a quantidade pelo cálculo amostral dos dois repositórios<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> O Journal of Urban Design não possui 50 casos em cada categoria. Para aproximar a amostragem das demais, foram utilizados todos os encontrados, inclusive naquelas que ultrapassavam essa quantidade.

<sup>4</sup> De acordo com Barbetta (2010), diante de um universo de 41.710 artigos, com grau de confiança de 95% e margem de erro de 5%, o tamanho da amostra deveria ser de 381. Com a seleção de 200 artigos por repositório (Google Scholar e CAPES), a amostra compreende o conjunto de 400. No caso do JUD, foi analisada a totalidade dos documentos identificados, correspondente a 176 casos. Foram analisados, portanto, 576 textos.

A partir deste ponto, cada fonte de periódicos possui suas particularidades, que, assim como o processo específico de análise dos artigos, serão detalhados no subcapítulo 3.3.1 – Abordagem analítica. Se a partir dos critérios acima, foi possível delimitar os atores submetidos à análise científica, adiante é apresentado o método estabelecido para a avaliação projetual.

### 3.2.2 Enfoque projetual

Este enfoque é subdividido em duas abordagens, visando atender ao segundo e terceiro objetivos específicos da pesquisa<sup>5</sup>. A primeira, denominada **abordagem descritiva**, busca a compreensão da intenção discursiva de quem concebe o desenho quando trata da vegetação, por meio da análise de memoriais descritivos de projetos urbanos. A segunda – **abordagem gráfica** – investiga o rebatimento da intenção discursiva nos projetos de cidades e novos territórios urbanos, a partir da interpretação de peças gráficas dos projetos referenciais. Essas abordagens são detalhadas no subcapítulo 3.3 e o Quadro 6 sintetiza o processo metodológico do enfoque analítico.

Quadro 6: Procedimentos metodológicos da subfase de enfoque projetual

<b>Métodos</b>	Exploratórios, descritivos e analíticos
<b>Técnicas</b>	Levantamento de informações em fontes secundárias
<b>Fontes</b>	Entidades de premiações e classificações profissionais
<b>Dados</b>	Listagens de arquitetos e urbanistas
<b>Resultados</b>	Seleção de arquitetos – premiados, relevantes e escritórios Seleção de urbanistas – premiados, relevantes e escritórios
<b>Produtos</b>	Subcapítulo 4.2 – ENFOQUE PROJETUAL (relacionado ao segundo e terceiro objetivos específicos)

Fonte: Elaborado com base nos recortes, objetivos e enfoques da pesquisa.

---

<sup>5</sup> Compreender a intenção de quem concebe esse desenho quando descreve o componente vegetal;  
Analisar como e quanto utiliza-se de áreas vegetadas na representação gráfica de projetos de novos assentamentos urbanos.

A classificação dos projetistas urbanos foi baseada no capítulo 2 – Fundamentos teóricos, com criação de dois grupos principais: **arquitetos e urbanistas**. O primeiro é composto por profissionais que atuam em projetos edilícios e urbanísticos, enquanto o segundo é mais amplo e inclui profissionais como desenhistas e planejadores de cidades e paisagens, desde que atuem na escala projetual e na dimensão da superestrutura urbana (ver subcapítulo 2.1).

Cada um dos grupos foi ainda subdividido em outras três classes. A primeira se relaciona com os **projetistas premiados** (arquitetos e urbanistas), a segunda com **projetistas influentes** (arquitetos e urbanistas) e a terceira com **escritórios** (arquitetura e urbanismo) de porte ou relevância comprovada.

Para analisar a visão desses projetistas sobre a vegetação no desenho da cidade, foram identificados diversos indivíduos para cada grupo supracitado (arquitetos, escritórios de arquitetura, urbanistas e escritórios de urbanismo). Sabendo do grau de subjetividade de algumas dessas categorias, buscou-se fontes – revistas de caráter científico ou especializados na temática, premiações internacionais e importantes portais temáticos de abrangência global –, que subsidiassem a escolha, por meio de *rankings* ou listas. Com exceção dos arquitetos premiados, a seleção foi realizada com base em mais de uma fonte. Abaixo, são descritos os critérios para definição de lista bruta (sem filtros) para cada categoria.

### 3.2.2.1 Projetistas premiados

Esta categoria de profissionais foi criada em razão de haver premiações específicas para a classe, o que diminui o grau de subjetividade da seleção. No caso dos arquitetos, o prêmio escolhido foi o **Pritzker Prize**.

*The international prize, which is awarded each year to a living architect/s for significant achievement, was established by the Pritzker family of Chicago through their Hyatt Foundation in 1979. It is granted annually and is often referred to as “architecture’s Nobel” and “the profession’s highest honor” (PRITZKER, 2018, s.p.)<sup>6</sup>.*

Para a formulação da lista bruta dos arquitetos, foram elencados os profissionais agraciados com este prêmio, utilizando-se como recorte temporal o ano 2000. Como resultado, obteve-se o total de 18 nomes (ver subitem 4.2.1.1).

Em função do caráter mais heterogêneo do grupo de urbanistas, e também da menor amostragem em premiações, para a composição desta lista bruta foram selecionados quatro diferentes prêmios de caráter internacional. O primeiro é o **Verônica Rudge Green Prize in Urban Design**. Esta distinção é, segundo consta no seu *site* oficial (VRGPUD, 2017), o maior de reconhecimento pelo trabalho em sua área e foi fundado em 1986, por ocasião do 350º aniversário da Universidade de Harvard e 50º da escola de Design daquela instituição. A condecoração é definida pela rede de acadêmicos da escola, além de profissionais de desenho urbano.

*The Veronica Rudge Green Prize in Urban Design is the foremost award recognizing achievement in this field. The award was established in 1986 on the occasion of Harvard University’s 350<sup>th</sup> anniversary, and the 50<sup>th</sup> anniversary of the Harvard Graduate School of Design. Nominations for the prize are received from the GSD’s extensive network of academics and urban design professionals (VRGPUD, 2017, s.p.)<sup>7</sup>.*

O segundo prêmio elencado para a categoria dos urbanistas é o **IFLA Sir Geoffrey Jellicoe Award**, oferecido pela International Federation of Landscape Architects (IFLA – Federação Internacional de Arquitetos Paisagistas). Iniciou, em 2004, como premiação quadrienal, mas a partir de 2011 passou a ser anual.

---

<sup>6</sup> O prêmio internacional, destinado a arquiteto(s) vivo(s) pelas suas significativas realizações, foi instituído em 1979 pela família Pritzker, de Chicago, por meio da Hyatt Foundation. É concedido anualmente e é frequentemente chamado de “Nobel da Arquitetura” [em referência à famosa distinção nas áreas da ciência, literatura, paz e outras] e considerado “a maior honra da profissão” (Tradução do autor).

<sup>7</sup> O Veronica Rudge Green Prize in Urban Design é o principal prêmio de reconhecimento de realizações nesse campo. Foi estabelecido em 1986 por ocasião do 350º aniversário da Universidade de Harvard e pelo 50º aniversário da Harvard Graduate School of Design (GSD). As nomeações são recebidas da extensa rede de acadêmicos e profissionais de desenho urbano do GSD (Tradução do autor).



*The IFLA Sir Geoffrey Jellicoe Award is the highest honour that the International Federation of Landscape Architects can bestow upon a landscape architect. The Award recognizes a living landscape architect whose lifetime achievements and contributions have had a unique and lasting impact on the welfare of society and the environment and on the promotion of the profession of landscape architecture. The award is bestowed annually on an academic, public or private practitioner whose work and achievements are respected internationally (IFLA, 2018, s.p.)<sup>8</sup>.*

A terceira premiação é denominada **LEAF Awards**. Este evento anual, operado pelo Leading European Architects Forum (LEAF – Fórum Europeu de Lideranças na Arquitetura), possui diversas categorias, sendo uma exclusiva para desenho urbano.

*The annual LEAF Awards brings together an audience of more than 100+ leading senior figures from the world's elite architectural design community. They will convene to celebrate, discuss and honour some of the best new international architectural projects according to their specific criteria. The Awards has been running for over 17 years and all shortlisted entries and winning projects are recognised as setting the benchmark for the future of the architectural design industry. For 2017 we were overwhelmed with a record number of truly international entries spanning all corners of the globe, from the UK, USA, Canada, Japan, China, Kuwait, France, India, Brazil, Spain, Slovakia, Turkey and so many more (LEAF, 2018, s.p.)<sup>9</sup>.*

Em conformidade com o mesmo critério anterior, foram analisados apenas os projetos premiados a partir de 2000. Vale ressaltar que alguns dos agraciamentos acima premiam projetos e outros projetistas. As análises foram realizadas para o ente premiado, com a lista bruta da categoria dos urbanistas contemplando 24 nomes. (subitem 4.2.1.2)

---

<sup>8</sup> O IFLA Sir Geoffrey Jellicoe Award é a maior honraria que a Federação Internacional de Arquitetos Paisagistas pode conferir a um profissional da área. A premiação é o reconhecimento de um arquiteto paisagista vivo, cujas conquistas e contribuições ao longo da vida tiveram um impacto único e duradouro no bem-estar da sociedade e do meio ambiente, bem como na promoção da profissão. O prêmio é concedido anualmente a um acadêmico ou profissional dos setores público ou privado, cujo trabalho e realizações sejam respeitados internacionalmente (Tradução do autor).

<sup>9</sup> Anualmente, o LEAF Awards reúne uma audiência de mais de 100 líderes da comunidade mundial de arquitetura para comemorar, discutir e homenagear, de acordo com seus critérios específicos, alguns dos melhores projetos internacionais. Os prêmios ocorrem há mais de 17 anos e todas as nomeações selecionadas e os projetos vencedores são reconhecidos como referências para o futuro do campo profissional. Em 2017, houve um surpreendente número recorde de entradas verdadeiramente internacionais, que abrangem todos os cantos do globo, do Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, Japão, China, Kuwait, França, Índia, Brasil, Espanha, Eslováquia, Turquia e outros mais (Tradução do autor).

### 3.2.2.2 Projetistas relevantes

No contexto desta tese, entende-se por projetistas relevantes os escritórios e profissionais dos campos de arquitetura e urbanismo que possuam expressão mundial por porte ou influência marcante. Inicialmente, dividiu-se a classificação para arquitetos e urbanistas, e cada grupo recebeu nova subdivisão, entre escritórios e profissionais relevantes (pelas dimensões ou por reconhecimento externo).

No campo da arquitetura, o critério de relevância para os escritórios foi o seu porte. Identificou-se, portanto, um ranqueamento das maiores empresas do ramo no mundo, do ponto de vista de número de arquitetos empregados e do montante de renda anual. Esse *ranking* está disponível no Archdaily, maior *site* de atualização diária de arquitetura do mundo (ARCHDAILY, 2017).

Ressalta-se que existem duas versões deste ranqueamento, uma datada de 2013 com 100 empresas e uma atualização em 2017, porém com apenas as 20 maiores empresas. Portanto, a lista bruta para esta categoria possui 20 exemplares da versão mais recente, somadas àqueles presentes na versão anterior, até que se atinja o número necessário de empresas para análise. O resultado final é observado no subitem 4.2.1.3

Por outro lado, como relevância do profissional de arquitetura se considerou a sua influência. Dessa forma, buscou-se identificar *rankings* que qualificassem os arquitetos por esse quesito. Porém, neste caso, para evitar imperfeições metodológicas que acabem em listas mais relacionadas à preferência pessoal do que propriamente daqueles profissionais que são considerados os vanguardistas em razão de suas obras.

Para evitar esse problema, foram utilizadas cinco diferentes fontes, visando criar uma classificação híbrida. A primeira diz respeito ao livro de Ponzini e Nastasi (2011), que trata do "*starchitect*", um neologismo decorrente da união das palavras "*star*" e "*architect*", demonstrando os "arquitetos-estrelas" da atualidade. Se,

por um lado, a terminologia possui uma carga depreciativa<sup>10</sup>, por outro, identifica nomes importantes da arquitetura contemporânea.

A segunda fonte é a obra de Sklair (2017), que apresenta uma listagem dos arquitetos mais citados do mundo. Por esta razão, esta referência é importante para verificação do grau de influência profissional.

A terceira corresponde ao livro de Stones (2010), que traz a listagem dos 50 arquitetos mais influentes do mundo, de acordo com o alcance de seus projetos e ideias. Entretanto, esta relação possui profissionais de todos os períodos, e não apenas os atuais, o que demandou um pré-filtro para possibilitar sua utilização.

A quarta é o *site* “*Architectural Digest*”. De alcance global, indica anualmente os arquitetos mais influentes do período em diversas áreas. Aquela com maior aderência à pesquisa diz respeito aos “vanguardistas”, que possuam como característica o pioneirismo, consciência ou combatividade no conjunto da sua obra.

Por fim, a pesquisa realizada pelo *site* Archdaily questiona a seus seguidores, a partir de diversas alternativas, os candidatos ao prêmio “Pritzker” de cada ano. Com resultados por vezes superiores a 20.000 respostas, acredita-se que esta fonte, apesar de não possuir objetivos estatísticos ou científicos, atinge uma quantidade expressiva de indivíduos da comunidade arquitetônica mundial. Utilizou-se, então, os nomes de profissionais sugeridos pelo *site* para composição da listagem final.

Da compilação resultante das listas acima citadas, foram retirados os arquitetos premiados, evitando, assim, repetição de análise. A lista bruta final possui 41 nomes dos arquitetos contemporâneos – não vencedores de Pritzker – mais influentes do mundo (ver subitem 4.2.1.5).

---

<sup>10</sup> Se, por um lado, o termo “*starchitect*” remete a profissionais de reconhecimento notório, por outro, possui conotação negativa de arquitetos mais preocupados com o espetáculo que sua obra proporciona do que com questões fundamentais da arquitetura.

No campo do urbanismo, para a definição dos principais escritórios de urbanismo, foram identificados três *rankings*. O primeiro, resultante de pesquisa realizada por um conjunto de jornais estadunidenses (VIRTUOUS REVIEWS, 2017), é referente ao porte e reconhecimento. Os outros dois, do Landscape Architects Network (LANDARCHS, 2017a), importante *blog* de arquitetura da paisagem, e do Dexigner (DEXIGNER, 2018), *site* relacionado a *designers* de diferentes ordens, dizem respeito à influência dos escritórios.

A lista bruta final desta categoria possui 41 nomes (ver subitem 4.2.1.4). Apesar de serem empresas de desenho urbano, não havia garantias de que todas trabalhassem com projetos na escala de interesse da pesquisa. Portanto, a lista passou por nova filtragem, a partir da análise dos portfólios empresariais.

À semelhança dos itens anteriores, foram consultados *rankings* já estabelecidos para a seleção de profissionais enquadrados como desenhistas urbanos. Neste caso, foi novamente utilizado o ranqueamento da Landscape Architects Network (LANDARCHS, 2017b), transformada posteriormente pela Land8 (LAND8, 2018) assim como da Planetizen (PLANETIZEN, 2018), portal independente, de abrangência mundial e atualização diária, que divulga estudos práticos e acadêmicos sobre o urbanismo e campos correlatos.

A listagem produzida com base nas fontes acima resultou num grande número de pensadores da cidade – cuja maioria não possui projetos de natureza aproximada ao foco desta pesquisa –, assim como indivíduos não mais atuantes. Em razão disso, teve que passar por novo pré-filtro, resultando em uma lista final muito reduzida. Dessa forma, com o intuito de complementá-la, foram selecionados os projetistas de destaque das três vertentes contemporâneas anteriormente descritas – New Urbanism, Landscape Urbanism e Sustentabilidade –, citados na fundamentação teórica exposta no capítulo 2 e que se enquadrassem nas condições pré-estabelecidas. A lista bruta desta categoria possui 30 nomes (ver subitem 4.2.1.6).

Após a fase de elaboração das listas brutas e análise dos respectivos nomes, aplicou-se um primeiro filtro, relacionado ao sombreamento nas diversas categorias. Assim, um mesmo profissional não poderia constar em diferentes grupos e a prioridade foi estabelecida pela classificação com menor número de indivíduos para, com isso, equilibrar a amostragem entre as categorias. A partir dos resultados dessas listas, foram aplicados os seguintes filtros para seleção do projeto ou obra:

- a) **área entre 10 e 350 hectares** – justificada na sua base pela necessidade de estabelecimento de sistema viário, conforme descrito na alínea b, e no seu topo pela viabilidade de visualização dos elementos vegetais;
- b) **novo assentamento urbano** – para ser considerado “novo”, deveria possuir alteração de sistema viário, criação recente de espaços abertos e construídos, e intervenção em, no mínimo, 70% da área total da gleba;
- c) **posterior ao ano 2000** – com a data do projeto respeitando o recorte temporal estabelecido;
- d) **material mínimo para análise** – composto por implantação ou perspectiva aérea, e memorial descritivo de autoria própria e com, ao menos, 150 palavras. Este limite é justificado pela necessidade de descrição mínima para análise das intenções projetuais.

A aplicação dos filtros acima resultou nas listas finais de projetistas e o processo de eliminação foi demonstrado por quadros ilustrativos (ver subitens 4.2.1.1 a 4.2.1.6). O número final de projetos/projetistas analisados em cada categoria foi igual àquele de menor amostragem, mantendo, assim, o mesmo peso para os diferentes grupos. A categoria “urbanistas premiados” foi aquela com menor representantes, atingindo cinco nomes. Com isso, todas as categorias foram adaptadas para esta quantidade, totalizando 30 projetos para análise. O Quadro 7 ilustra o processo de seleção dos projetistas. De posse das listas finais, foram preenchidas fichas catalográficas de cada projeto, cujo modelo básico é exposto no Quadro 8.

Quadro 7: Modelo de ficha catalográfica dos projetos

<b>Projetista</b>	Nome do profissional ou do escritório
<b>Sede</b>	País que sedia o projetista ou escritório
<b>Projeto</b>	Nome da obra projetada
<b>Localização</b>	Cidade de localização do projeto
<b>Ano</b>	Data de elaboração do projeto
<b>Área</b>	Extensão territorial (em ha)
<b>Usos Previstos</b>	Qualificação das formas de ocupação da área projetada
<b>Memorial</b>	Texto descritivo do projeto, fornecido pelo projetista ou escritório, com extensão mínima de 150 palavras
<b>Palavras / tipos</b>	Número de palavras presentes / tipos de áreas verdes identificados
<b>Citações de uso</b>	Recortes das citações com aderência aos usos da vegetação no projeto

Fonte: Elaborado com base nas variáveis selecionadas para avaliação das concepções projetuais.

Articuladas com a fase anterior, foram, então, realizadas as análises sob as abordagens analítica, descritiva e gráfica, apresentadas na sequência.

Quadro 8: Processo de seleção dos projetistas analisados

ARQUITETOS PREMIADOS - PRITZKER PRIZE							
LISTA ORIGINAL	POSSUI PROJETOS URBANOS	POSTERIOR A 2000	MATERIAL MÍNIMO	ÁREA COMPATIVEL	ASSENTAMENTO NOVO	REPETIÇÃO (OUTRAS CATEGORIAS)	LISTA FINAL
Balkrishna Doshi	Balkrishna Doshi	Alejandro Aravena	Alejandro Aravena	Wang Shu	Wang Shu	Jean Nouvel	Jean Nouvel
R. Aranda, C. Pigen, R. Vilalta	R. Aranda, C. Pigen, R. Vilalta	Wang Shu	Wang Shu	Jean Nouvel	Jean Nouvel	Richard Rogers	Richard Rogers
Alejandro Aravena	Alejandro Aravena	Jean Nouvel	Jean Nouvel	Richard Rogers	Richard Rogers	Thom Mayne	Thom Mayne
Frel Otto	Frel Otto	Richard Rogers	Richard Rogers	Thom Mayne	Thom Mayne	Zaha Hadid	Zaha Hadid
Shigeru Ban	Shigeru Ban	Thom Mayne	Thom Mayne	Zaha Hadid	Zaha Hadid	Herzog & De Meuron	Herzog & De Meuron
Toyo Ito	Toyo Ito	Zaha Hadid	Zaha Hadid	Herzog & De Meuron	Herzog & De Meuron	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas
Wang Shu	Wang Shu	Jorn Utzon	Herzog & De Meuron	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Norman Foster	Norman Foster
Eduardo Souto de Moura	Eduardo Souto de Moura	Glenn Murcutt	Rem Koolhaas	Norman Foster	Norman Foster		
SANAA	SANAA	Herzog & De Meuron	Norman Foster				
Peter Zumtor	Peter Zumtor	Rem Koolhaas					
Jean Nouvel	Jean Nouvel	Norman Foster					
Richard Rogers	Richard Rogers						
Paulo Mendes da Rocha	Paulo Mendes da Rocha						
Thom Mayne	Thom Mayne						
Zaha Hadid	Zaha Hadid						
Jorn Utzon	Jorn Utzon						
Glenn Murcutt	Glenn Murcutt						
Herzog & De Meuron	Herzog & De Meuron						
Rem Koolhaas	Rem Koolhaas						
Norman Foster	Norman Foster						

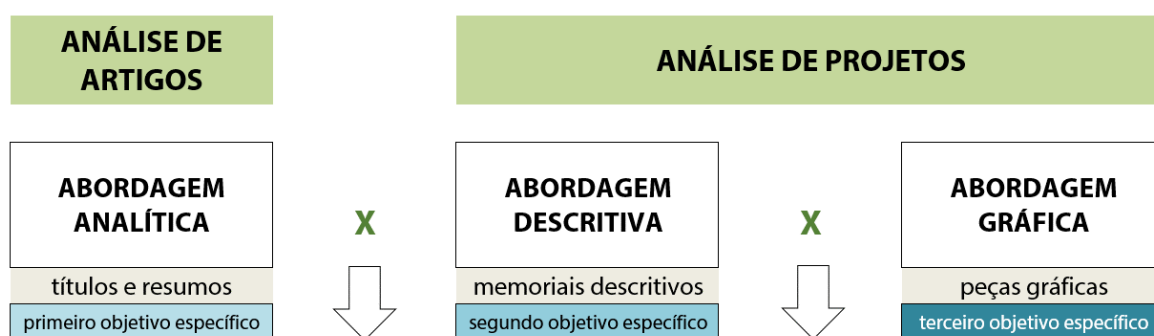
Eliminado  
Mantido

Fonte: Elaborado com base nos procedimentos de estruturação das listas por categoria.

### 3.3 ANÁLISES DE ARTIGOS E PROJETOS

Essas análises foram divididas em três diferentes óticas, uma vinculada ao enfoque científico e duas voltadas ao projetual (Figura 36). No primeiro, foi desenvolvida a abordagem analítica, por meio do interpretação de títulos, palavras-chave e resumos de artigos científicos. Na primeira abordagem do segundo – descritiva – foram apreciados os memoriais descritivos dos projetos selecionados na fase anterior, enquanto na abordagem gráfica, foram avaliados os desenhos destes mesmos projetos. Adiante, são detalhadas cada uma das três abordagens.

Figura 36: Organograma da fase de análises de artigos e projetos



Fonte: Elaborada com base nos recortes, objetivos e enfoques da pesquisa.

#### 3.3.1 Abordagem analítica

Após os recortes apresentados no enfoque científico, foram, então, analisados os 576 artigos científicos decorrentes da mineração dos três repositórios consultados. Abaixo, são apresentadas as etapas de análise de cada uma dessas três fonte. Os passos desenvolvidos no **Google Scholar** foram os seguintes:



- a) utilização de ferramenta de busca<sup>11</sup> para as palavras-chave “*urban design*” e “*vegetation*” e suas derivações;
- b) aplicação dos seguintes filtros: ocorrências posteriores a 2000; escolha exclusiva de artigos postados em inglês, para homogeneizar a análise, uma vez que o periódico específico escolhido publica apenas neste idioma; e exclusão de patentes, citações e livros, com o mesmo intuito de homogeneização;
- c) seleção dos 50 artigos mais relevantes<sup>12</sup> – segundo a ferramenta de busca – de cada combinação de termos, resultando no total de 200, admitindo-se a possibilidade de repetições em diferentes combinações;
- d) contabilização, por intermédio da ferramenta World Count Tools<sup>13</sup>, da somatória das palavras com maior ocorrência nos títulos dos artigos, com vistas ao entendimento das principais relações temáticas entre vegetação e desenho urbano;
- e) interpretação dos títulos e palavras-chave de todos os artigos resultantes da pesquisa, com o mesmo objetivo descrito na alínea d;
- f) classificação dos artigos em classes temáticas, visando diminuir o número de variáveis, por meio da aglutinação de assuntos similares, usos e tipos de vegetação – apresentados no subcapítulo 2.4;
- g) quantificação dos diferentes temas no intuito de perceber os assuntos mais recorrentes quando analistas de cidades tratam do cruzamento temático entre desenho urbano e vegetação.

---

<sup>11</sup> Disponível em: <https://scholar.google.com.br/>.

<sup>12</sup> “O Google Scholar utiliza como critério de relevância o texto completo de cada documento, onde foi publicado, por quem foi escrito, bem como a frequência e quão recentemente ele foi citado em outras publicações acadêmicas” (GOOGLE SCHOLAR, 2018, s.p.).

<sup>13</sup> Disponível em: <https://wordcounttools.com>.

Para o **Portal da CAPES**, também se optou pelos mesmos procedimentos, porém com utilização de ferramenta específica de busca<sup>14</sup>, além da adição de mais um filtro – revisado por pares – diminuindo e qualificando, assim, o universo amostral. A seleção no portal resultou em outros 200 artigos.

No caso do **Journal of Urban Design**, as diferenças de atividades em relação às anteriores foram:

- a) busca por ferramenta própria<sup>15</sup> para os termos “*vegetation*”, “*flora*”, “*green area*” e “*green spaces*”, sendo a exclusão do termo “*urban design*” justificada pelo fato da revista já possuir essa delimitação temática;
- b) aplicação de apenas um filtro: ocorrências posteriores a 2000, por limitação ferramental;
- c) utilização de todos os casos identificados (176 ocorrências);
- d) leitura dos resumos e palavras-chave de todos os artigos.

O resultado dos levantamentos acima indicou quais são e qual a relevância dos grandes campos temáticos analisados na atualidade sob a ótica da relação entre desenho urbano e vegetação (ver itens 4.1.1 e 4.1.2). Além disso, permitiu a quantificação das classes temáticas da componente vegetal, informação cruzada à quantificação dos projetos na etapa subsequente, adiante descrita.

---

<sup>14</sup> Disponível em: [https://www.periodicos.capes.gov.br/Portal\\_Periodicos\\_CAPES\\_Guia\\_2015-05-25](https://www.periodicos.capes.gov.br/Portal_Periodicos_CAPES_Guia_2015-05-25).

<sup>15</sup> Disponível em: <https://www.tandfonline.com/toc/cjud20/current>

### 3.3.2 Abordagem descritiva

Como já comentado, esta abordagem foi realizada por meio da análise de memoriais descritivos dos projetos (ver item 4.2.2), com base nos seguintes passos:

- a) leitura e interpretação dos memoriais descritivos;
- b) identificação das palavras correlatas ao termo “*vegetation*” ou sobre algum dos tipos de áreas verdes que, por ventura, tenham sido utilizadas com a mesma ideia;
- c) interpretação dos usos pretendidos da vegetação no desenho urbano;
- d) classificação dos usos de acordo com o enfoque analítico (ver subcapítulo 4.1).

Ao final da análise, foram incorporados na ficha catalográfica de cada projeto os termos identificados no memorial, quando existentes. Posteriormente, foi criada uma planilha de síntese, com as informações pertinentes. O Quadro 9 sintetiza o processo metodológico da abordagem descritiva.

Quadro 9: Procedimentos metodológicos da subfase de abordagem descritiva

<b>Métodos</b>	Exploratórios, descritivos e analíticos
<b>Técnicas</b>	Levantamento de informações em fontes secundárias
<b>Fontes</b>	Sítios eletrônicos dos arquitetos e urbanistas selecionados
<b>Dados</b>	Memoriais descritivos de projetos dos arquitetos e urbanistas selecionados
<b>Resultados</b>	Interpretação e classificação dos usos pretendidos da vegetação no desenho urbano
<b>Produtos</b>	Item 4.2.2 – Abordagens descritiva e gráfica (relacionado ao segundo objetivo específico)

Fonte: Elaborado com base nos recortes, objetivos e enfoques da pesquisa.

Essas informações foram posteriormente cruzadas, tanto com os resultados da abordagem analítica – apresentada anteriormente, quanto com a interpretação de documentos gráficos dos projetos, conforme exposto no próximo item.

### 3.3.3 Abordagem gráfica

Esta abordagem é baseada nas análises das peças gráficas dos projetos (ver item 4.2.2), cujos procedimentos são sintetizados no Quadro 10, desenvolvidos com base nos seguintes passos:

- a) localização do sítio de implantação do projeto por meio da ferramenta Google Earth, com base nas descrições, tais como: endereço, forma, malha urbana do entorno ou outros indícios fornecidos pelos projetistas que possibilitassem seu reconhecimento nas imagens de satélite;
- b) extração de imagem do Google Earth, com resolução de 1080 dpi (1920 x 1080), identificando os nomes do projeto e do projetista, norte e escala gráfica, assim como fontes de georreferenciamento e o perímetro da gleba. Um exemplo do resultado deste passo metodológico é apresentado na Figura 37;

Figura 37: Vista aérea de exemplo de localização e de extração de imagem do sítio dos projetos



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2019).

- c) inserção do desenho de implantação dos projetos – identificado no *site* dos arquitetos e urbanistas – na imagem aérea extraída do Google Earth, recortando o desenho no perímetro da gleba projetada e inserindo-o na mesma imagem, devidamente escalonado e rotacionado, por meio da ferramenta Adobe Photoshop CC (Figura 38);

Figura 38: Imagem aérea com exemplo de implantação dos projetos



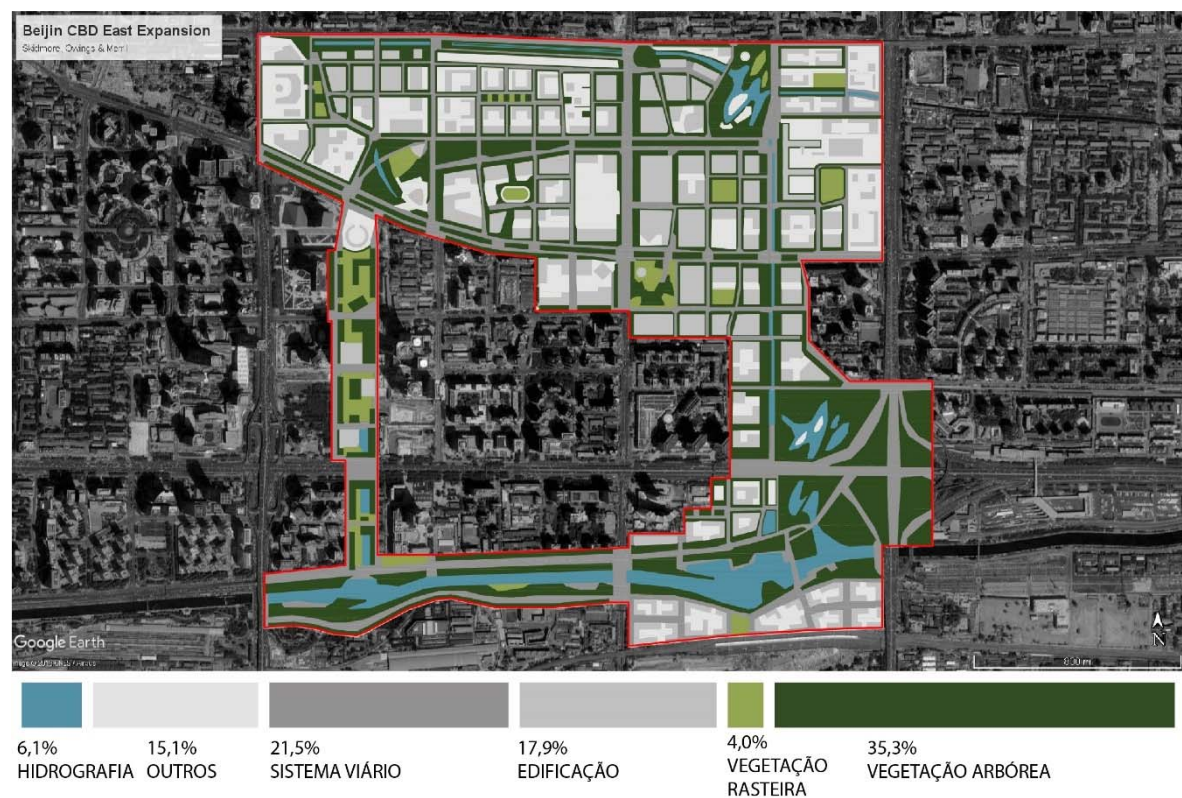
Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2019) e nas informações disponibilizadas pelos diferentes projetistas.

Nota: As flechas em vermelho indicam a informação complementar contida nas imagens

- d) geração de mapa de usos do solo com base na implantação descrita anteriormente, identificando no desenho dos projetistas, por meio de análise visual e similaridades, as seguintes classes: edificações, sistema viário, hidrografia, vegetação arbórea, vegetação rasteira/arbustiva, envelopamento vegetal (coberturas vegetadas) e outros (solo exposto, areia e pavimentos não utilizados para circulação, entre outros); a ferramenta utilizada para realização das poligonais de cada uso foi o AutoCAD 2016;

- e) quantificação da vegetação de acordo com os usos, somando as áreas dos polígonos comuns à cada categoria e gerando proporcionalidades relativas à extensão total do projeto. Ressalta-se que, para efeitos comparativos com projetos de diferentes dimensões, para essa etapa não importa o valor absoluto das áreas de cada uso, mas sua proporção em relação à totalidade. Os resultados foram transformados em gráficos de barras e inseridos nas bases dos mapas de usos do solo descritos na etapa anterior, resultando no exemplo da Figura 39.

Figura 39: Mapa de exemplo de usos do solo interpretados sobre a implantação dos projetos



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2019) e nas informações disponibilizadas pelos diferentes projetistas.

Os passos adotados nesta subfase são explicitados no Quadro 10.

Quadro 10: Procedimentos metodológicos da subfase de abordagem gráfica

<b>Métodos</b>	Exploratórios, descritivos e analíticos
<b>Técnicas</b>	Levantamento de informações em fontes secundárias
<b>Fontes</b>	Sítios eletrônicos dos arquitetos e urbanistas selecionados
<b>Dados</b>	Peças gráficas de projetos dos arquitetos e urbanistas selecionados
<b>Resultados</b>	Interpretação e classificação dos usos pretendidos da vegetação no desenho urbano
<b>Produtos</b>	Item 4.2.2 – Abordagens descritiva e gráfica (relacionado ao terceiro objetivo específico)

Fonte: Elaborado com base nos recortes, objetivos e enfoques da pesquisa.

Os resultados quantitativos descritos acima foram incorporados na ficha catalográfica de cada projeto e na planilha de síntese da pesquisa, subsidiando o cruzamento das abordagens e a análise integrada dos resultados, adiante apresentados.

### 3.4 AVALIAÇÃO INTEGRADA DOS RESULTADOS

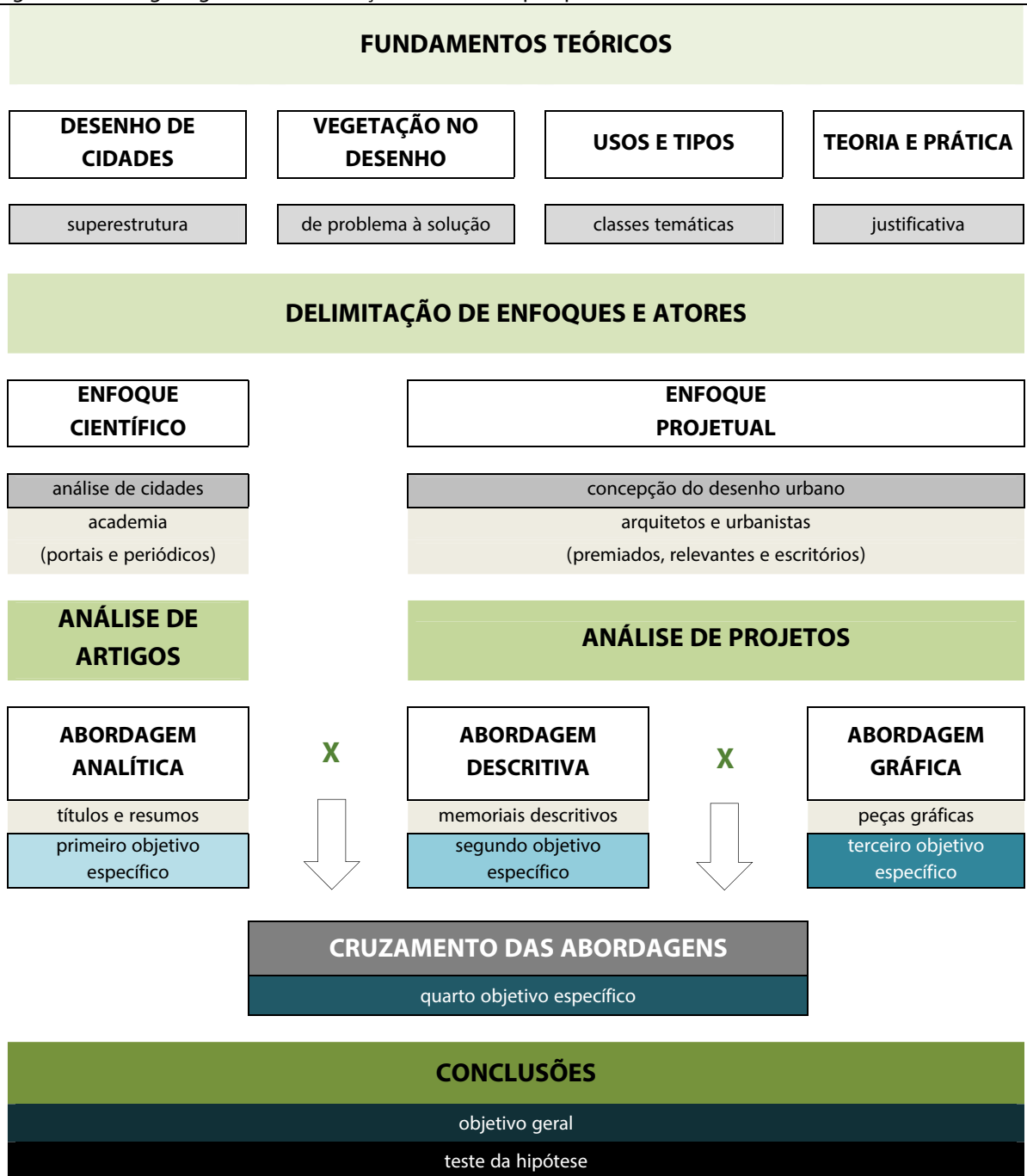
A interpretação geral dos resultados foi realizada a partir de análises individualizadas de cada abordagem, assim como do cruzamento das informações derivadas dos itens acima descritos e baseada nos procedimentos constantes do Quadro 11, visando validar a tese da pesquisa. Ou seja, as questões respondidas nos itens 4.1.2 e 4.2.3, assim como no subcapítulo 4.3, são as seguintes:

- a) quais são os temas (usos e tipos) predominantes nas discussões científicas acerca da vegetação no desenho urbano (abordagem analítica)?
- b) quais são os temas (usos e tipos) predominantes nas descrições projetuais acerca da vegetação nos projetos de novos assentamentos urbanos (abordagem descritiva)?
- c) quais são os tipos predominantes de áreas vegetadas presentes nos projetos de novos assentamentos urbanos (abordagem gráfica)?
- d) como é a distribuição geográfica dos projetos selecionados e de seus autores no mundo?
- e) qual é a proporção média de área vegetada presente nos projetos de novos assentamentos urbanos, considerando os projetos selecionados?
- f) quais são as principais aproximações e distanciamentos entre as discussões científicas e as descrições projetuais (abordagens analítica e descritiva)?
- g) qual o grau de coerência entre as descrições textuais e as representações gráficas dos projetos, sob a ótica dos usos e tipos de vegetação presentes nos projetos (abordagens descritiva e gráfica)?
- h) qual o grau de coerência entre os próprios desenhos apresentados pelos projetistas (abordagem gráfica)?
- i) pode-se comprovar a hipótese de que há discrepância entre o que dizem e o que projetam os desenhistas urbanos, no que concerne à utilização da vegetação?

A partir das respostas acima, é possível estabelecer as discussões acerca da pertinência do papel corrente da vegetação no desenho de cidades, assim como a coerência entre a teoria e a prática do ponto de vista de quem as analisa e as concebe, atendendo, assim, ao objetivo geral da pesquisa. A Figura 40 sintetiza o inter-relacionamento dessas fases.



Figura 40: Organograma de articulação das fases da pesquisa



interpretar os propósitos de quem analisa o desenho urbano quando se refere à vegetação;

compreender a intenção de quem concebe esse desenho quando descreve o componente vegetal;

analisar como e quanto são utilizadas as áreas vegetadas na representação gráfica de projetos de novos assentamentos urbanos.

confrontar abordagens teóricas e práticas do desenho de cidades.

avaliar a pertinência do papel corrente da vegetação no desenho de cidades e a coerência entre a teoria e a prática do ponto de vista de quem o analisa e o concebe.

ao passo que a vegetação se torna um dos focos contemporâneos de analistas e projetistas de cidades, essa não é expressa com a mesma ênfase em projetos de novos assentamentos urbanos, sendo possível, ainda, observar discrepâncias de abordagem teórica e prática, tanto entre acadêmicos e desenhistas, quanto entre descrições e representações gráficas dos projetos.

Fonte: Elaborada com base nos recortes, objetivos, enfoques e abordagens da pesquisa.

São descritos abaixo, os métodos utilizados para o cruzamento das abordagens analítica e descritiva, assim como desta última com a gráfica.

### **3.4.1 Aproximações e distanciamentos: academia e projetistas**

Após a identificação e quantificação dos principais temas tratados pela academia (abordagem analítica) e pelos projetistas (abordagem descritiva), buscou-se verificar os temas mais recorrentes entre cada um dos grupos e possíveis aproximações temáticas entre eles. Os passos para esse cruzamento foram os seguintes:

- a) geração e análise de gráficos ilustrando os assuntos (usos e tipos) mais relevantes para cada repositório analisado;
- b) geração e análise de gráficos ilustrando os assuntos (usos e tipos) mais relevantes para cada grupo de projetistas analisado;
- c) verificação das relevâncias entre os diferentes grupos e discussão das motivações para cada seleção;
- d) análise comparativa das principais motivações para utilização e avaliação da vegetação no desenho urbano.

A síntese dos resultados desta análise comparativa foi expressa por meio de quadros com as relações entre os repositórios e os grupos de profissionais. Para esses últimos, foi ainda realizada a análise de coerência, adiante detalhada.

### **3.4.2 Análises de coerência projetual: descrições e desenhos**

Após análise de acadêmicos e projetistas, partiu-se, então, para o cruzamento entre as intenções projetuais dos próprios autores, para verificar se a presença de vegetação no desenho é intencional e reflete os propósitos daqueles que o desenham, ou apenas cumpre uma função de preenchimento de representação técnica ou, ainda, é uma intenção projetual vaga, sendo a definição das “manchas verdes” delegadas posteriormente a outros profissionais.

Para essa análise, foram utilizados diferentes critérios. O primeiro diz respeito à coerência entre a descrição e o desenho, sendo analisados dois aspectos essenciais. Um é relacionado à verificação do real rebatimento das descrições no desenho, em especial dos usos da vegetação. Analisou-se, então, se é possível ou não reconhecer o intuito descrito na resolução prática, com recortes do texto do memorial descritivo e observação dos desenhos apresentados pelos projetistas. Os passos para essa análise foram os seguintes:

- a) identificação e recorte das citações de palavras relacionadas a vegetação no memorial descritivo;
- b) seleção das citações que tratam do uso da componente vegetal nos projetos;
- c) compreensão da intenção projetual descrita na citação;
- d) verificação da real função na implantação do projeto.

Naturalmente, muitas das citações não permitem a verificação projetual. Em razão desta restrição, foi criada uma simbologia de indicação de coerência. A cor verde indica que o memorial é coerente com o desenho, a vermelha revela ser incoerente e a amarela aponta a impossibilidade de verificação de compatibilidades. A apresentação dos resultados dessa análise é exemplificada no Quadro 11.

Quadro 11: Modelo de ficha de verificação de compatibilidade entre citações dos memoriais e desenhos dos projetos analisados

CITAÇÕES	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>The floating landscapes will also provide a wildlife refuge</i>		
<i>bringing nature back into the heart of the city</i>		
<i>green open spaces that bring light and air into the dense urban fabric</i>		
<i>soft landscaped spaces provide an easily recognizable link to city centre</i>		

Fonte: Elaborado com base nos memoriais e peças gráficas dos projetos.

Notas:

- C = coerência
- I = incoerência
- incoerente
- indeterminada
- coerente

O segundo aspecto de coerência entre a descrição e o desenho diz respeito à tipologia de áreas vegetadas. Os passos para essa análise foram os seguintes:

- a) identificação das palavras relacionadas a tipos de espaços verdes no memorial descritivo;
- b) verificação da existência ou não destes espaços no desenho;
- c) especificação das tipologias de áreas verdes expressas no desenho e não são descritas no projeto.

Novamente, foi utilizada a mesma simbologia cromática para representar a coerência ou não dos projetos, com eliminação da cor amarela, relativa à indeterminação desta variável. Os resultados são apresentados conforme o modelo do Quadro 12.

Quadro 12: Modelo de ficha de verificação de compatibilidade de tipologias de áreas vegetadas citadas nos memoriais e desenhos dos projetos analisados

TIPOLOGIAS NO MEMORIAL	C/I	TIPOLOGIAS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>plaza</i>		
<i>park</i>		
<i>floating landscapes</i>		
<i>wildlife refuge</i>		
<i>green open spaces</i>		
		arborização viária
		corredor verde

Fonte: Elaborado com base nos memoriais e peças gráficas dos projetos.

Notas:

- C = coerência
- I = incoerência
- incoerente
- coerente

Por fim, foi realizada a verificação da coerência entre as perspectivas do projeto e sua implantação (desenho anteriormente elaborado sobre imagem aérea da gleba). Essa etapa foi executada segundo os seguintes passos:

- a) identificação das perspectivas do projeto realizadas pelo próprio autor;
- b) escolha de três a quatro perspectivas por projeto; para aqueles que possuísem quantidade superior, foram escolhidas aquelas com maior incidência de vegetação;
- c) localização dos pontos focais das perspectivas: com base no ângulo das imagens e nas formas urbanas, foi identificado o ponto de onde foi tomada cada imagem perspectivada do projeto. Nos casos em que a perspectiva indicasse mais de um local no projeto (pátio ou tipo de rua com diversas repetições, por exemplo), esta foi indicada apenas uma vez em planta e foi acompanhada desta respectiva observação na sua descrição;
- d) criação de mosaico de perspectivas, indicando-as na implantação;
- e) análise da coerência entre perspectiva e implantação.]

Este último passo metodológico foi baseado base nos seguintes critérios:

- a) **presença** – se há ou não vegetação;
- b) **posicionamento** – localização aproximada dos indivíduos ou das manchas vegetais;
- c) **quantidade** – área encoberta/número de indivíduos;
- d) **escala** – proporção da copada, no caso de árvores;
- e) **porte** – espécies rasteiras, arbustivas ou arbóreas;
- f) **forma** – cor/tom, textura e volume.

Novamente, foi utilizada a cor verde para indicar coerência e a vermelha para incoerência. O resultado gráfico do mosaico de desenhos e respectiva análise é representada na Figura 41.

Figura 41: Modelo de mosaico de análise de coerência entre implantação e perspectivas dos projetos analisados



Fonte: Elaborada com base nas peças gráficas dos projetos.

Para referenciar os tópicos descritos acima, foram criados os ícones constantes da Figura 42.

Figura 42: Ícones de coerência entre implantação e perspectivas dos projetos analisados

✓	PRESENÇA
📍	POSICIONAMENTO
+/-	QUANTIDADE
📏	ESCALA
📐	PORTE
📐	FORMA

Fonte: Elaborado com base nas peças gráficas dos projetos.

Após as análises específicas de cada abordagem e seus respectivos cruzamentos, foi possível realizar as discussões concernentes aos resultados, atendendo ao quarto objetivo específico da pesquisa<sup>16</sup>. O Quadro 13 sintetiza as informações acima.

Quadro 13: Procedimentos metodológicos da fase de avaliação integrada dos resultados

<b>Métodos</b>	Analíticos
<b>Técnicas</b>	Análises relacionais
<b>Fontes</b>	Anteriores
<b>Dados</b>	Anteriores
<b>Resultados</b>	Respostas às questões centrais do estudo
<b>Produtos</b>	Subcapítulo 4.3 – CRUZAMENTO DAS ABORDAGENS (atende ao quatro objetivo específico da pesquisa)

Fonte: Elaborado com base nos recortes, objetivos e enfoques da pesquisa.

Os resultados relativos aos procedimentos e passos metodológicos descritos acima serão apresentados adiante.

<sup>16</sup>

Confrontar abordagens teóricas e práticas do desenho de cidades.

## 4 RESULTADOS

Neste capítulo, são abordados os resultados e detalhada a aplicação dos métodos apresentados na seção anterior. A distribuição em subcapítulos foi realizada de acordo com os enfoques **científico e projetual**, anteriormente descritos. O primeiro é detalhado na **abordagem analítica** e o último subdividido em **abordagens descritiva e gráfica**.

### 4.1 ENFOQUE CIENTÍFICO

Neste enfoque, são interpretados aspectos de interesse, por parte da academia, na temática da vegetação aplicada aos territórios urbanos, a partir da interpretação de publicações científicas em periódicos de alcance mundial e específicos ao tema. Pelo recorte amostral, foram estabelecidos três diferentes repositórios: Google Scholar, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Journal of Urban Design (JUD) (ver subcapítulo 3.2.1). Os resultados da análise acadêmica são apresentados adiante.

#### 4.1.1 Abordagem analítica

Os resultados específicos de cada repositório ou periódico, bem como a sua avaliação conjunta, visam identificar as intenções analíticas, além de subsidiar o enfoque projetual.



#### 4.1.1.1 Google Scholar

Como consta no capítulo 3, os procedimentos para a pesquisa iniciaram com a delimitação do tema. Utilizando a ferramenta de pesquisa do próprio *site*, buscou-se as combinações do termo “*urban design*” com as palavras “*vegetation*”, “*urban flora*”<sup>1</sup>, “*green area*” e “*green space*”. Para os quatro casos, foram aplicados, na sequência, os seguintes filtros: ocorrências posteriores a 2000, apenas artigos postados em inglês e exclusão de patentes, citações e livros.

Os resultados totalizaram 37.728 artigos, sendo 16.700 (44,3%) para a combinação “*urban design e vegetation*”, 158 (0,4%) para *urban flora*, 3.570 (9,5%) para *green area* e 17.300 (45,8%) para *green space*. Do estrato acima, foram selecionados 50 textos de cada combinação, perfazendo o total de 200. Os Apêndices A a D apresentam todos os títulos dessa seleção, assim como seus autores, periódicos e datas de publicação.

O próximo passo foi a leitura dos 200 títulos e palavras-chave dos artigos resultantes da pesquisa e a sua classificação por função da vegetação, tipo de área vegetada e outros temas, com base nos critérios dispostos no subcapítulo 2.4. Como em muitos casos não era possível identificar nenhuma das três classes apenas com essa informação, foi necessária a interpretação dos seus resumos para a categorização.

Após esse enquadramento, foram contadas as ocorrências do mesmo tema em diferentes textos. Como resultado da filtragem das palavras mais recorrentes e da classificação das temáticas identificadas nos artigos do Google Scholar, obteve-se os dados adiante apresentados.

---

<sup>1</sup> Foi utilizado o termo “*urban flora*” em substituição a “*flora*” por uma limitação ferramental identificada durante a pesquisa, pois esta última palavra retornava com muitos nomes próprios de autoras com a mesma grafia, ao invés do assunto propriamente dito.

Para a combinação das palavras “*urban design*” e “*vegetation*”, destaca-se a vegetação como instrumento de **atenuação climática** como principal foco dos autores, presente em 21 casos (47,7%). Também cabe destaque para a tipologia de vias verdes, com quatro ocorrências (Tabela 2).

Tabela 2: Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos “*urban design*” e “*vegetation*” no repositório Google Scholar

GOOGLE SCHOLAR					
URBAN DESIGN + VEGETATION					
USOS		TIPOS		TEMAS	
<b>atenuação climática</b>	<b>21</b>	<b>vias verdes</b>	<b>4</b>	modelagem SIG e 3D	2
gestão da água	8	Parques	1	serviços ecossistêmicos	2
senso de lugar e coesão social	4	<i>wetlands</i>	1	sustentabilidade	1
promoção da mobilidade	3	florestas e bosques	1	teoria e história	1
qualidade do ar	3			mudanças climáticas	1
saúde e bem estar	2				
conexão verde	1				
articulação de desenho	1				
conservação ambiental	1				

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017 - 2019) e nos Apêndices A a D.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

No caso da combinação “*urban design* e *urban flora*”, há alteração do principal uso, sobressaindo os aspectos de **conservação ambiental**, com 18 casos (54,5%). Nos temas gerais, os serviços ecossistêmicos, ecologia e alguns desserviços aparecem à frente, porém com proporções abaixo daquelas identificadas nos usos (Tabela 3).

Tabela 3: Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos “urban design” e “urban flora” no repositório Google Scholar

GOOGLE SCHOLAR					
URBAN DESIGN + URBAN FLORA					
USOS		TIPOS		TEMAS	
conservação ambiental	18	florestas e bosques	2	serviços ecossistêmicos	5
articulação de desenho	3	jardim	2	desserviços	3
saúde e bem estar	3	parque	1	ecologia	3
conexão verde	2	vias verdes	1	teoria e história	3
aspectos estéticos	2	corredor verde	1	planejamento	2
senso de lugar e coesão social	1			sustentabilidade	2
gestão da água	1			natureza x cidade	1
produção de biomassa	1				
qualidade do ar	1				
produção de alimento	1				

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017 - 2019) e nos Apêndices A a D.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Para os termos “urban design” e “green area”, percebe-se a retomada do padrão identificado para *vegetation*, ou seja, o uso relacionado a **atenuação microclimática** volta a se destacar, com 21 ocorrências (58,3% dos casos). Não houve grande destaque de tipos e temas. Neste último, chama a atenção a difusão de diferentes abordagens, com 10 temáticas diversas (Tabela 4).

Tabela 4: Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos “urban design” e “green area” no repositório Google Scholar

GOOGLE SCHOLAR					
URBAN DESIGN + GREEN AREA					
USOS		TIPOS		TEMAS	
atenuação climática	21	florestas e bosques	1	planejamento	3
senso de lugar e coesão social	3	parque	1	equidade social	2
articulação de desenho	3	vias verdes	1	serviços ecossistêmicos	2
gestão da água	2			modelagem SIG e 3D	1
valorização econômica	2			análise de desenho	1
saúde e bem-estar	2			benefícios gerais	1
atenuação acústica	1			desserviços	1
conservação ambiental	1			infraestrutura	1
promoção da mobilidade	1			sustentabilidade	1
				Teoria e história	1

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017 - 2019) e nos Apêndices A a D.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Finalmente, para os termos “*urban design*” e “*green space*”, diferentemente dos casos anteriores, a relação entre vegetação e **saúde e bem-estar** tem maior incidência, apesar de ainda tênue (7 casos, correspondentes a 20,0%), quando comparada aos usos das combinações anteriores. Novamente, os serviços sistêmicos se destacam como tema geral (Tabela 5).

Tabela 5: Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos “*urban design*” e “*green space*” no repositório Google Scholar

GOOGLE SCHOLAR					
URBAN DESIGN + GREEN SPACE					
USOS		TIPOS		TEMAS	
saúde e bem-estar	9	jardim	1	serviços ecossistêmicos	5
atenuação climática	4	parque	1	equidade social	4
senso de lugar e coesão social	4			análise de desenho	3
articulação de desenho	4			modelagem SIG e 3D	2
conservação ambiental	3			infraestrutura verde	2
promoção da mobilidade	3			planejamento	1
atenuação acústica	2			sustentabilidade	1
valorização econômica	2				
aspectos estéticos	2				
conexões verdes	1				
qualidade do ar	1				

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017 - 2019) e nos Apêndices A a D.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Os resultados finais da análise de títulos e resumos neste repositório com vistas à classificação de usos, tipos e temas são expostos na Tabela 6. Pode-se afirmar que o tema mais recorrente para a relação entre vegetação e desenho urbano, no Google Scholar, é justamente a **atenuação climática**, com 31,7% dos casos (46 ocorrências). Em segundo lugar, aparece a **conservação ambiental**, com 23 artigos, equivalentes a 15,9% do total. Vale ressaltar que a combinação “*urban design* e *urban flora*” foi determinante para esta última quantidade de casos.

No que tange à tipologia de áreas vegetadas, o maior foco dos pesquisadores é voltado às **vias verdes**, com 6 citações (32,0%). Para os temas gerais, os **serviços ecossistêmicos** compõem o assunto mais frequente (14 artigos – 24,1%).

Tabela 6: Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados nas combinações de todos os termos analisados no repositório Google Scholar

GOOGLE SCHOLAR					
TOTALS					
USOS		TIPOS		TEMAS	
<b>atenuação climática</b>	<b>46</b>	<b>vias verdes</b>	<b>6</b>	<b>serviços ecossistêmicos</b>	<b>14</b>
<b>conservação ambiental</b>	<b>23</b>	Florestas e bosques	4	equidade social	6
saúde e bem-estar	13	parque	4	planejamento	6
senso de lugar e coesão social	12	jardim	3	modelagem SIG e 3D	5
gestão da água	11	corredor verde	1	sustentabilidade	5
articulação de desenho	11	<i>wetlands</i>	1	teoria e história	5
promoção da mobilidade	7			desserviços	4
qualidade do ar	5			análise de desenho	4
conexão verde	4			ecologia	3
aspectos estéticos	4			infraestrutura verde	3
valorização econômica	4			benefícios gerais	1
atenuação acústica	3			mudanças climáticas	1
produção de energia	1			natureza x cidade	1
produção de alimento	1				

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017 - 2019) e nos Apêndices A a D.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Além da análise acima, foram quantificados os termos de maior recorrência nos títulos. É importante considerar que, na utilização do aplicativo de contagem de palavras, não houve distinção daquelas compostas ou plurais. Outro ponto importante é que algumas não possibilitam a identificação de temas específicos. Assim, foi realizada filtragem manual para retirada dos vocábulos que não indicavam nenhuma temática específica ou eram recorrentes, como no caso dos próprios termos pesquisados, mantendo apenas as que claramente se relacionam a usos, tipos ou temas gerais.

Os resultados específicos são dispostos na Tabela 7, enquanto o geral – considerando palavras descontextualizadas – pode ser consultado no Apêndice E. Diagnostica-se a mescla de termos relacionados a **planejamento, conservação ambiental e atenuação climática** como aqueles mais comuns.

Tabela 7: Recorrência dos termos correlatos a usos, tipos e temas de vegetação nos memoriais analisados.

Posição. TERMO	RECORRÊNCIA - nº absoluto (%)
5. planning	22 (0.9%)
9. ecological	15 (0.6%)
15. development	12 (0.5%)
16. ecosystem	12 (0.5%)
17. thermal	12 (0.5%)
19. climate	11 (0.4%)
21. comfort	11 (0.4%)
22. landscape	10 (0.4%)
23. heat	10 (0.4%)
24. sustainable	9 (0.4%)
34. water	8 (0.3%)
38. biodiversity	7 (0.3%)
41. ecology	7 (0.3%)
49. health	6 (0.2%)
50. forest	6 (0.2%)

Fonte: Elaborada com base em WORDCOUNT (2017 – 2019).

Buscando identificar o perfil dos autores, foi realizada nova classificação dos artigos, desta vez pelos seus periódicos de origem. O mais frequente em todas as combinações de termos – e também no computo geral – é **Landscape and Urban Planning**, o que sugere que, ainda que os usos mais comuns sejam relacionados a atenuação climática e conservação ambiental, o foco da revista de maior recorrência é voltado à paisagem e ao planejamento urbano. A Tabela 8 apresenta os periódicos com mais de duas aparições por combinação de termos, e os com mais de cinco casos no total. O Apêndice F agrega todos os periódicos levantados nesta etapa da pesquisa.

Tabela 8: Quantidade de artigos por periódicos de maior recorrência na pesquisa no repositório Google Scholar

VEGETATION		URBAN FLORA		GREEN AREA		GREEN SPACE		TOTAL	
OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO		OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO		OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO		OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO		OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO	
Landscape and Urban Planning	6	Landscape and Urban Planning	4	Landscape and urban planning	10	Landscape and Urban Planning	11	Landscape and Urban Planning	31
Energy and Buildings	4	Urban forestry & Urban greening	3	Building and Environment	6	Town Planning Review	2	Building and Environment	9
Building and Environment	3	Advances in landscape architecture	2	Energy and buildings	4	Urban forestry & urban greening	2	Energy and Buildings	8
International journal of biometeorology	3	Urban policy and research	2	Computers, Environment and Urban Systems	2	Br J Sports Med	1	Urban Forestry & Urban Greening	7
Journal of environmental management	2	Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities	2	Urban Design International	2	Built environment	1	Journal of Environmental management	5
Journal of planning education and research	2	Urban ecosystems	2	Architectural Science Review	1	Children Youth and Environments	1	International journal of biometeorology	3
Journal of Urban Design	2	A   Z ITU Journal of the Faculty of Architecture	1	Cities	1	Cities	1	Journal of planning education and research	3
Annals of behavioral medicine	1	Aerobiologia	1	Digitala Vetenskapliga Arkivet	1	Computers, Environment and Urban Systems	1	Journal of Urban Design	3
Architectural Science Review	1	AI & society	1	Ecology and Hydrobiology	1	Dimensions of the sustainable city	1	Local environment	3
Built Environment	1	Annals of the Association of American Geographers	1	Ecological Engineering	1	Environmental Justice	1	Urban Design International	3
CJ Chesterfield	1	Applied Geography	1	Environmental science & technology	1	Environmental management	1	Built Environment	2
Environmental management	1	Applied Urban Ecology: A Global Framework	1	Environmental monitoring and Assessment	1	Epidemiology and Community Health	1	Cities	2
Environmental pollution	1	Biological conservation	1	Global Environmental Change	1	Frontiers in Ecology and the Environment	1	Health & Place	2

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017 - 2019).

Após análise das informações inventariadas no Google Scholar, passou-se à avaliação daquelas constantes no Portal de Periódicos da CAPES, adiante apresentadas.

#### 4.1.1.2 Portal da CAPES

Neste caso, os procedimentos, que resultaram nos Apêndices G a J (quadros com títulos, autores, periódico e data de publicação dos artigos), foram os mesmos do repositório anterior, porém com utilização de ferramenta específica de busca<sup>2</sup> e adição do filtro “revisado por pares”. Foram totalizados 3.982 artigos, sendo 1.736 (43,6%) para a combinação de “urban design e vegetation”, 456 (11,4%) para flora, 286 (7,2%) para green area e 1.504 (37,8%) para green space. Assim como no Google Scholar, os termos “vegetation” e “green space” são responsáveis por mais de 80% dos casos. Destes, foram novamente selecionados 50 artigos de cada combinação, totalizando 200. Após leitura dos seus títulos e, em muitas situações,

<sup>2</sup>

Disponível em:

[https://www.periodicos.capes.gov.br/.../Portal\\_Periodicos\\_CAPES\\_Guia\\_2015-05-25...](https://www.periodicos.capes.gov.br/.../Portal_Periodicos_CAPES_Guia_2015-05-25...)

dos respectivos resumos, foi realizada a contagem das recorrências de citações de usos, tipologia e outros temas relacionando vegetação e desenho urbano.

A combinação “*urban design* e *vegetation*” retornou com grande quantidade de casos relacionados a **atenuação climática** (19 ocorrências, 38,0% do total), assim como **gestão da água**, com 14, equivalentes a 28,0%. No que concerne a tipologia, o destaque fica por conta das **vias verdes**, citadas 5 vezes, assim como **envolvimento vegetal**, com 3 citações (Tabela 9).

Tabela 9: Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos “*urban design*” e “*vegetation*” selecionados no Portal da CAPES

PORTAL DA CAPES					
URBAN DESIGN + VEGETATION					
USOS		TIPOS		TEMAS	
atenuação climática	19	vias verdes	5	infraestrutura verde	1
gestão da água	14	Envolvimento vegetal	3	resíduos sólidos	1
qualidade do ar	7	biovaletas e <i>raingarden</i>	2	sustentabilidade	1
conservação ambiental	3	florestas e bosques	1		
desenho	3				
aspectos estéticos	2				
atenuação acústica	1				
saúde e bem-estar	1				

Fonte: Elaborada com base em CAPES (2017) e nos Apêndices G a J.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

A próxima consulta ao portal foi referente à relação entre os termos “*urban design*” e “*flora*”, mas não há destaque de nenhum deles especificamente, sejam usos, tipos ou demais temas, o que mostra difusão de ideias acerca dessa combinação (Tabela 10). Contudo, chama a atenção a profusão destes últimos, com 11 itens diferentes entre si.



Tabela10: Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos “urban design” e “flora” selecionados no Portal da CAPES

PORTAL DA CAPES					
URBAN DESIGN + FLORA					
USOS		TIPOS		TEMAS	
aspectos estéticos	7	jardim	2	patrimônio histórico	5
gestão da água	6	vias verdes	1	planejamento	3
saúde e bem-estar	6	biovaletas e <i>raingardens</i>	1	teoria e história	3
senso de lugar e coesão social	5			serviços ecossistêmicos	2
conservação ambiental	4			análise de desenho	1
atenuação climática	2			desserviço - queda	1
conexão verde	1			ética	1
articulação de desenho	1			fotografia	1
produção de energia	1			GIS	1
				sustentabilidade	1
				turismo	1

Fonte: Elaborada com base em CAPES (2017) e nos Apêndices G a J.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Para os termos “urban design” e “green area”, novamente o uso em destaque é **atenuação climática**, com 15 citações (36,6%), dentre 12 diferentes opções citadas nos 50 artigos. Não se observa, porém, nenhuma preeminência entre tipologia e outros temas gerais (Tabela 11).

Tabela 11: Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos “urban design” e “green area” selecionados no Portal da CAPES

PORTAL DA CAPES					
URBAN DESIGN + GREEN AREA					
USOS		TIPOS		TEMAS	
<b>atenuação climática</b>	<b>15</b>	parque	2	modelagem SIG e 3D	3
aspectos estéticos	4	corredor verde	1	planejamento	2
saúde e bem-estar	5	jardim	1	serviços ecossistêmicos	2
articulação de desenho	3	<i>pocketparks</i>	1	sustentabilidade	1
valorização econômica	3	<i>waterfront</i>	1	distribuição de vegetação	1
promoção da mobilidade	3				
atenuação acústica	2				
conexão verde	2				
conservação ambiental	2				
gestão da água	1				
preenchimento de espaços	1				
senso de lugar e coesão social	1				

Fonte: Elaborada com base em CAPES (2017) e nos Apêndices G a J.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Por fim, a combinação “*urban design e green space*” destaca os usos **saúde e bem-estar** (12 citações – 25,0%) e **atenuação climática** (10 – 20,8%). No que diz respeito a tipologia, a área vegetada mais recorrente é **parque**, com 3 aparições. Não há destaque de nenhum tema geral (Tabela 12).

Tabela 12: Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados na combinação dos termos “*urban design*” e “*green space*” selecionados no Portal da CAPES

PORTAL DA CAPES					
URBAN DESIGN + GREEN SPACE					
USOS		TIPOS		TEMAS	
<b>saúde e bem-estar</b>	<b>12</b>	parque	3	baixa renda e vegetação	1
<b>atenuação climática</b>	<b>10</b>	vias verdes	2	desserviços	1
gestão da água	6	envelopamento vegetal	1	ecologia urbana	1
senso de lugar e coesão social	5	florestas e bosques	1	segurança	1
articulação de desenho	4			teoria e história	1
promoção da mobilidade	3				
conexão verde	2				
valorização econômica	2				
atenuação acústica	1				
conservação ambiental	1				
aspectos estéticos	1				
qualidade do ar	1				

Fonte: Elaborada com base em CAPES (2017) e nos Apêndices G a J.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Quando somados os resultados das diferentes composições, assim como no repositório anterior, **atenuação climática** é o uso mais recorrente, com 46 citações (26,9\*% do total), seguido por **gestão da água** (27 – 15,8%) e **saúde e bem-estar** (24 – 14,5%). Com relação a tipologia, o espaço vegetado com maior evidência são as vias verdes (8 casos – 28,6%). Apesar de não haver hegemonia de nenhum tema específico, os mais frequentes são planejamento e patrimônio histórico, com 5 casos (13,5%). Os resultados das combinações de termos são apresentados na Tabela

Tabela 13: Quantidade dos principais usos, tipos e temas abordados nas combinações de todos os termos analisados no Portal da CAPES

PORTAL DA CAPES					
TOTALIS					
USOS		TIPOS		TEMAS	
atenuação climática	46	vias verdes	8	planejamento	5
gestão da água	27	parque	5	patrimônio histórico	5
saúde e bem-estar	24	envelopamento	4	serviços ecossistêmicos	4
aspectos estéticos	14	jardim	3	teoria	4
conservação ambiental	10	biovaletas e <i>raingarden</i>	3	sustentabilidade	3
desenho	10	florestas e bosques	2	modelagem GIS e 3D	4
senso de lugar e coesão social	10	corredor verde	1	equidade social	2
qualidade do ar	8	<i>pocketparks</i>	1	desserviços	2
promoção da mobilidade	6	<i>waterfront</i>	1	infraestrutura verde	1
valorização econômica	5			resíduos sólidos	1
conexão verde	5			ecologia urbana	1
atenuação acústica	4			segurança	1
preenchimento de espaços	1			análise de desenho	1
produção de energia	1			ética	1
				fotografia	1
				turismo	1

Fonte: Elaborada com base em CAPES (2017) e nos Apêndices G a J.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Após aplicação dos mesmos passos descritos no item anterior, foram identificadas as palavras que mais aparecem em todos os títulos dos 200 artigos analisados (Apêndice K) e filtradas aquelas com clara indicação temática (Tabela 14). Destacam-se, neste caso, **heat**, **planning** e **thermal**, com 17 ocorrências cada, demonstrando novamente a importância das questões microclimáticas e de planejamento para os pesquisadores que cruzam informações de desenho urbano e vegetação. Completam o *ranking* das cinco principais palavras: **environment** e **water** (13 citações cada). Nota-se, portanto, relação clara entre os temas de classificação e as palavras mais recorrentes nos títulos dos artigos deste repositório, assim como certa similaridade com a ferramenta descrita anteriormente.

Pode-se afirmar também que as pesquisas mais relevantes de vegetação e desenho urbano neste portal revelam preocupações relacionadas aos usos de atenuação climática, conservação ambiental, gestão da água e saúde e bem-estar; à tipologia de vias verdes e ao tema geral de planejamento.

Tabela 14: Quantidade de temas e palavras de artigos selecionados no Periódicos da CAPES

Posição. TERMO	RECORRÊNCIA - nº absoluto (%)
8. heat	17 (0.6%)
9. planning	17 (0.6%)
10. thermal	17 (0.6%)
12. water	13 (0.5%)
14. environment	13 (0.5%)
20. climate	11 (0.4%)
24. landscape	9 (0.3%)
26. health	9 (0.3%)
28. development	9 (0.3%)
29. comfort	9 (0.3%)
30. carbon	8 (0.3%)
31. environmental	8 (0.3%)
40. parks	7 (0.3%)
48. biodiversity	6 (0.2%)
49. stormwater	6 (0.2%)

Fonte: Elaborada com base em CAPES (2017).

Para entender a quem interessa essas relações, usos, tipos e temas acima descritos, foi realizada a identificação dos periódicos de origem dos 200 artigos analisados. Assim como no repositório anterior, destaca-se **Landscape and Urban Planning**, com 51 casos no total (25,5%), sendo ainda o mais recorrente em três das quatro combinações terminológicas apresentadas anteriormente. Esta revista aparece três vezes mais que a segunda com maior repetição, novamente demonstrando que os temas de paisagem e planejamento urbano possuem muita conexão com a combinação de vegetação com desenho urbano. A Tabela 15

apresenta os periódicos mais frequentes (mais de três casos) e os de maior expressão no computo total, enquanto o Apêndice L apresenta o total de periódicos analisados no Portal da CAPES.

Tabela 15: Quantidade de periódicos de maior recorrência na pesquisa no Portal da CAPES

VEGETATION		URBAN FLORA		GREEN AREA		GREEN SPACE		TOTAL	
OCORRÊNCIA PERIÓDICO		OCORRÊNCIA PERIÓDICO		OCORRÊNCIA PERIÓDICO		OCORRÊNCIA PERIÓDICO		OCORRÊNCIA PERIÓDICO	
Landscape and Urban Planning	10	The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	4	Landscape and Urban Planning	5	Landscape and Urban Planning	5	Landscape and Urban Planning	20
Building and Environment	4	Journal of Urban Design	3	Building and Environment	3	Renewable and Sustainable Energy Reviews	3	Building and Environment	7
Journal of Environmental Management	3	Australasian Journal of Regional Studies	2	Energy & Building	3	Urban Forestry & Urban Greening	3	Urban Forestry & Urban Greening	7
Hydrological processes	2	Australian Journal of Water Resources	2	Science of the Total Environment	2	Environmental Management	2	Journal of Urban Design	5
Indoor and Built Environment	2	Buildings	2	Theoretical and Empirical Researches in Urban Management	2	Health and Place	2	Science of the Total Environment	5
Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning	2	Canadian Journal of Urban Research	2	Urban Forestry & Urban Greening	2	Journal of Urban Design	2	Energy & Building	4
Water Research	2	Environmental Health Perspectives	2	Advances in Meteorology	1	Landscape Ecology	2	Indoor and Built Environment	4
Architectural Science Review	1	Journal of Landscape Architecture	2	Applied Energy	1	Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning	2	Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning	4
Change Over Time	1	Journal of Social History	2	ArchNet-IJAR : International Journal of Architectural Research	1	Science of the Total Environment	2	The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	4

Fonte: Elaborada com base em CAPES (2017).

Pelas informações anteriores, verifica-se que um dos periódicos de maior destaque é justamente o Journal of Urban Design, que é analisado em maior profundidade no próximo subcapítulo, por meio de sua ferramenta específica de filtragem.

#### 4.1.1.3 Journal of Urban Design

Para o JUD, os procedimentos que resultaram nos Apêndices M a P foram um pouco diferentes dos aplicados aos repositórios anteriores. Inicialmente, a pesquisa não foi realizada com base na composição de palavras, mas de apenas uma delas. Subentendendo que o periódico já trata de desenho urbano, os termos pesquisados foram: “*vegetation*”, “*flora*”, “*green area*” e “*green space*”. Após a aplicação do filtro temporal (após 2000), a soma dos três recortes retornou com 176 menções, sendo 80 para *vegetation* (45,5%), 16 (9,1%) para *flora*, 8 (4,5%) para *green area* e 72 (40,9%) para *green space*.

Assim como nos dois casos anteriores, os termos com maior quantidade de resultados foram *vegetation* e *green space*. Devida a baixa quantidade de artigos para as palavras *flora* e *green area* e visando atingir um número de exemplares próximo às buscas anteriores, foram, assim, considerados todos os 176 artigos para análise. Após leitura dos seus títulos e resumos, foram interpretados e quantificados os usos, tipos e temas relacionados a vegetação e desenho urbano.

Para o termo *vegetation*, há equilíbrio entre diversos usos, com destaque para **senso de lugar** (13 casos – 21,3%), **articulação de desenho** e **aspectos estéticos** (ambos com 10 – 16,4%) e **promoção da mobilidade** (9 – 14,7%). Ressalta-se o fato de nenhum destes aparecer com relevância em nenhuma combinação anteriormente analisada. No que se refere a tipologia, os **parques** possuem 5 citações; para temas gerais, questões de **teoria e história** são evidenciadas com 7 ocorrências. Os resultados gerais dessas informações são dispostos na Tabela 16.

Tabela 16: Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na pesquisa sobre o termo “*vegetation*” no repositório do Journal of Urban Design

JOURNAL OF URBAN DESIGN					
VEGETATION					
USOS		TIPOS		TEMAS	
senso de lugar e coesão social	13	parque	5	teoria e história	7
articulação de desenho	10	corredor verde	2	patrimônio histórico	5
aspectos estéticos	10	vias verdes	2	participação popular	4
promoção da mobilidade	9	florestas e bosques	1	gated communities	3
saúde e bem-estar	6	<i>waterfront</i>	1	sustentabilidade	2
gestão da água	4	<i>wetland</i>	1	crime	1
conservação ambiental	4			estacionamento	1
atenuação climática	2			planejamento	1
conexão verde	2				
preenchimento de espaço	1				

Fonte: Elaborada com base em JUD (2017-2018) e nos Apêndices M a P.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Com um número baixo de casos (16 no total), o termo *flora* não se destaca em nenhuma categoria (usos, tipos e temas). O único aspecto com quantidade um pouco superior aos demais é o tema **teoria e história**, com 4 recorrências (Tabela 17).

Tabela 17: Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na pesquisa sobre o termo *flora* no Journal of Urban Design

JOURNAL OF URBAN DESIGN					
FLORA					
USOS		TIPOS		TEMAS	
articulação de desenho	3	jardim	1	teoria e história	4
aspectos estéticos	2	parque	1	patrimônio histórico	2
conservação ambiental	1			sustentabilidade	1
senso de lugar e coesão social	1			planejamento	1

Fonte: Elaborada com base em JUD (2017-2018) e nos Apêndices M a P.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Ainda menos expressivo em número de ocorrências (9 no total), o termo *green area* também não possui relevância em nenhuma das categorias (usos, tipos e temas), não havendo, ainda, nenhuma citação de tipologia de áreas vegetadas (Tabela 18).

Tabela 18: Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na pesquisa sobre o termo *green area* no Journal of Urban Design

JOURNAL OF URBAN DESIGN					
GREEN AREA					
USOS		TIPOS		TEMAS	
senso de lugar e coesão social	2			teoria e história	2
saúde e bem-estar	2			<i>gated communities</i>	2
conservação ambiental	1			participação popular	1
valorização econômica	1				

Fonte: Elaborada com base em JUD (2017-2018) e nos Apêndices M a P.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

O retorno da pesquisa do termo *green space* promove uma situação diferente das duas anteriores. Além de possuir maior quantidade de artigos, constata-se a preeminência do uso **criação de lugar**, com 18 casos (37,5%) e novamente do tema **teoria e história**, com 14 casos. Para a tipologia, não há hegemonia clara, sendo **parque** o tipo mais recorrente, apesar de possuir apenas 3 citações (Tabela 19).

Tabela 19: Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na pesquisa sobre o termo *green space* no Journal of Urban Design

JOURNAL OF URBAN DESIGN					
GREEN SPACE					
USOS		TIPOS		TEMAS	
senso de lugar e coesão social	18	parque	3	Teoria e história	14
articulação de desenho	7	<i>waterfront</i>	2	sustentabilidade	6
promoção da mobilidade	7	praça	1	Modelagem SIG e 3D	2
saúde e bem-estar	5	vias verdes	1	planejamento	2
valorização economia	3	<i>wetland</i>	1	requalificação	1
aspectos estéticos	3				
conexão verde	2				
atenuação acústica	1				
gestão da água	1				
conservação ambiental	1				

Fonte: Elaborada com base em JUD (2017-2018) e nos Apêndices M a P.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

A aglutinação dos quatro resultados anteriores demonstra o predomínio do uso **senso de lugar e coesão social**, com 34 ocorrências, equivalentes a 27,9% do total. Na sequência, têm-se **articulação de desenho**, **mobilidade** e **aspectos estéticos**. Vale lembrar que nenhum destes quatro se sobressai nas análises dos portais anteriores. Essa discrepância é interpretada com maior profundidade no próximo subcapítulo. Em termos de tipologia de áreas vegetadas, o destaque fica por conta dos **parques**, presentes em 9 artigos (40,9%) . Chama a atenção a primazia do tema **teoria e história**, com 27 recorrências, 43,5% dos casos em que houve citação de temas gerais e alheios aos aspectos de uso e tipo de vegetação no desenho urbano. Os resultados gerais desta análise figuram na Tabela 20.



Tabela 20: Quantidade de principais usos, tipos e temas abordados na pesquisa sobre todos os termos analisados no Journal of Urban Design

JOURNAL OF URBAN DESIGN					
VEGETATION					
USOS		TIPOS		TEMAS	
senso de lugar e coesão social	34	parque	9	teoria e história	27
articulação de desenho	20	vias verdes	3	sustentabilidade	9
promoção da mobilidade	16	<i>waterfront</i>	3	patrimônio histórico	7
aspectos estéticos	15	corredor verde	2	<i>gated communities</i>	5
saúde e bem-estar	13	<i>wetland</i>	2	participação popular	5
conservação ambiental	7	floresta	1	planejamento	4
gestão da água	5	jardim	1	Modelagem SIG e 3D	2
conexão verde	4	praça	1	requalificação	1
valorização econômica	4			crime	1
atenuação climática	2				
atenuação acústica	1				
preenchimento de espaço	1				

Fonte: Elaborada com base em JUD (2017-2018) e nos Apêndices M a P.

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Com exceção de **planning** (14 casos), o mesmo fenômeno descrito acima é notado pelos termos de maior ocorrência nos títulos dos artigos, ou seja, há descolamento entre as análises dos portais e do periódico específico. Dentre aqueles com aderência aos temas, o que possui maior destaque é **place**, com 14 aparecimentos. Se somadas as palavras no plural e singular, o tipo “**parque**” possui relevância, com 15 casos (8 para *park* e 7 para *parks*). O termo “**suburban**”, relacionado a **articulação de desenho e controle de ocupação**, possui 8 menções e os demais vocábulos de destaque, todas com 7 ocorrências, são: **development**, **restoration**, **river** e **landscape**. Os resultados gerais são encontrados no Apêndice Q e seu estrato principal é exposto na Tabela 21.

Tabela 21: Quantidade de temas e palavras de artigos selecionados no Journal of Urban Design

Posição. TERMO	RECORRÊNCIA - nº absoluto (%)
6. planning	14 (0.7%)
8. place	14 (0.7%)
12. suburban	9 (0.4%)
14. park	8 (0.4%)
15. parks	7 (0.3%)
17. development	7 (0.3%)
19. restoration	7 (0.3%)
21. river	7 (0.3%)
22. landscape	7 (0.3%)
24. sustainability	6 (0.3%)

Fonte: Elaborada com base em JUD (2017-2018).

Os resultados acima indicam preocupações com planejamento, criação de lugar, articulação de desenho, paisagem, patrimônio histórico, cursos d'água, além do tipo de parques. Com isso, demonstra-se que no periódico de maior relevância acerca do desenho urbano, as preocupações relacionadas com a vegetação possuem outras abordagens em relação à comunidade acadêmica como um todo, representada pelos dois repositórios anteriores. Visando entender melhor esse fenômeno, no próximo item é apresentada a análise integrada dos resultados, cruzando, comparando e aglutinando as informações acima.

#### 4.1.2 Avaliação integrada

Após a análise dos 576 artigos, é possível a identificação de alguns padrões e discrepâncias entre as diferentes fontes de análise, assim como a validação conceitos descritos nos fundamentos teóricos (capítulo 2). O primeiro fato que chama a atenção é voltado às quantidades de textos que retornaram das diferentes composições de termos.

A Tabela 22 apresenta essas quantidades, sendo possível notar que nas três diferentes fontes (Google Scholar, CAPES e JUD), as combinações de *urban design* com *vegetation* e com *green space* possuem muito mais retornos que com *flora* e *green area*. A soma das palavras mais recorrentes soma 90,1% dos casos no Google Scholar, 81,4% na CAPES e 86,4% no JUD, o que demonstra que vegetação e espaços verdes são os termos mais utilizados pela academia, no caso da relação entre a primeira e o desenho urbano.

Tabela 22: Quantidades totais de artigos identificados nas três fontes analisadas e proporções por combinação de termos

REPOSITÓRIOS / TERMOS	OCORRÊNCIAS TOTAIS	%
<b>GOOGLE SCHOLAR</b>	<b>37.728</b>	
URBAN DESIGN + VEGETATION	16.700	44,3%
URBAN DESIGN + URBAN FLORA	158	0,4%
URBAN DESIGN + GREEN AREA	3.570	9,5%
URBAN DESIGN + GREEN SPACE	17.300	45,9%
<b>PERIÓDICOS CAPES</b>	<b>3.982</b>	
URBAN DESIGN + VEGETATION	1.736	43,6%
URBAN DESIGN + FLORA	456	11,5%
URBAN DESIGN + GREEN AREA	286	7,2%
URBAN DESIGN + GREEN SPACE	1.504	37,8%
<b>JOURNAL OF URBAN DESIGN</b>	<b>176</b>	
VEGETATION	80	45,5%
FLORA	16	9,1%
GREEN AREA	8	4,5%
GREEN SPACE	72	40,9%
<b>TOTAL DE ARTIGOS</b>	<b>41.886</b>	

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017 - 2019), CAPES (2017 - 2018) e JUD (2017 - 2019).

Outro fator a ser considerado são os periódicos de origem dos artigos. Levando em conta que o Journal of Urban Design é uma revista específica, buscou-se identificar a fonte dos documentos identificados no Google Scholar e na CAPES. Além dos dados isolados apresentados nos subcapítulos anteriores, identifica-se que a soma dos resultados demonstra hegemonia do periódico **Landscape and Urban Planning**, tanto isoladamente quanto no total (Tabela 23).

Foram consultados, ao todo, 185 diferentes periódicos. Por mais que Landscape and Urban Planning seja o mais recorrente, identifica-se que essa prevalência não significa que a maioria dos pesquisadores sejam voltados a temática

da paisagem, desenho urbano e arquitetura, de maneira geral. Daquela quantidade de revistas, apenas 37 são aderentes ao tema, ainda que possuam 125 artigos, frente ao total de 400. Portanto, pode-se dizer que 31,2% das pesquisas são decorrentes de periódicos focados em arquitetos e urbanistas, o que não significa, necessariamente, que os demais não possuam alguma relação com a temática ou que os documentos publicados não sejam originários desses profissionais.

Tabela 23: Quantidade final de artigos dos principais periódicos analisados segundo repositórios

TOTAL GOOGLE		TOTAL CAPES		TOTAL GERAL	
OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO		OCORRÊNCIA PERIÓDICO		OCORRÊNCIA PERIÓDICO	
<b>Landscape and Urban Planning</b>	<b>31</b>	<b>Landscape and Urban Planning</b>	<b>20</b>	<b>Landscape and Urban Planning</b>	<b>51</b>
Building and Environment	9	Building and Environment	7	Building and Environment	16
Energy and Buildings	8	Urban Forestry & Urban Greening	7	Urban Forestry & Urban Greening	14
Urban Forestry & Urban Greening	7	Journal of Urban Design	5	Energy and Buildings	12
Journal of Environmental management	5	Science of the Total Environment	5	Journal of Environmental management	8
<b>PERIÓDICOS</b>	<b>102</b>	<b>PERIÓDICOS</b>	<b>116</b>	Journal of Urban Design	8
				<b>PERIÓDICOS</b>	<b>185</b>

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017-2019) e CAPES (2017-2018).

Os resultados das interpretações de títulos e resumos possibilitam algumas análises e reflexões acerca da relação entre vegetação e desenho urbano, sob a ótica da academia. A Tabela 24 permite verificar os dados por fonte (Google Scholar, CAPES e JUD) e informações compatibilizadas. No que diz respeito a tipologia de áreas vegetadas, são identificados 11 tipos nos textos, enquanto nos fundamentos teóricos são descritos 19. Os não citados nos artigos são campos esportivos e playgrounds, pátios e átrios, hortas, refúgios silvestres, gramados, áreas degradadas, cinturões verdes e áreas especializadas.

Entre os tipos de espaços verdes mais recorrentes, destacam-se os parques e as vias verdes, com 18 (25,7%) e 17 (24,2%) menções, respectivamente. Portanto, os dois tipos somam mais da metade das citações. Todos os casos podem ser identificados na Figura 43.

Tabela 24: Quantidade final de artigos por tipos de áreas vegetadas segundo repositórios

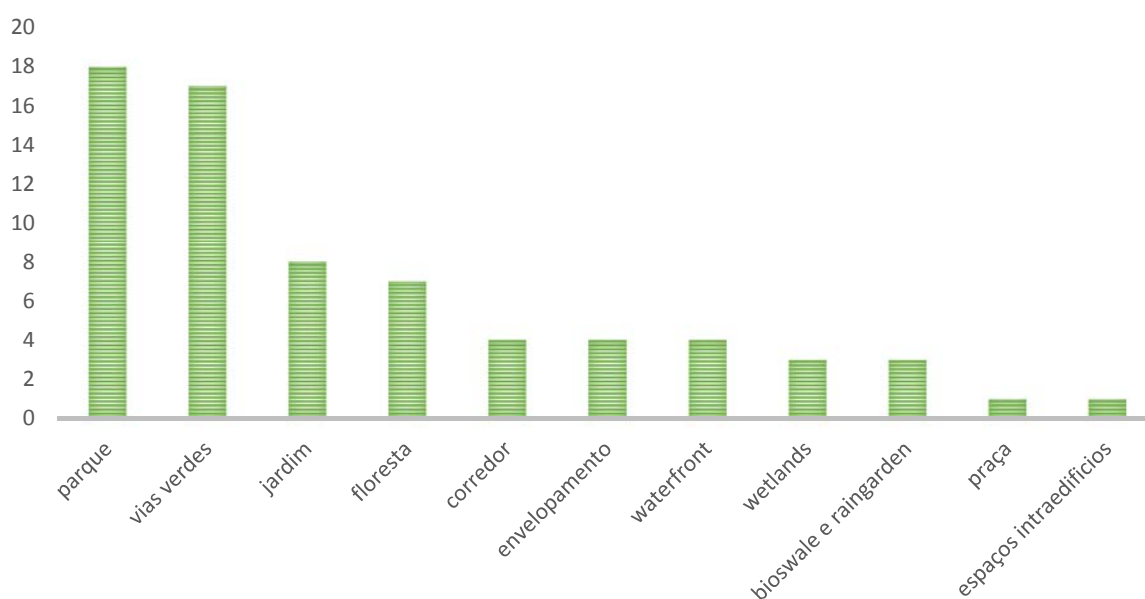
TIPOS DE ÁREAS VEGETADAS							
GOOGLE		CAPES		JUD		TOTAL	
vias verdes	6	vias verdes	8	parque	9	parque	18
floresta	4	parque	5	waterfront	3	vias verdes	17
parque	4	envelopamento	4	vias verdes	3	jardim	8
jardim	3	jardim	4	corredor	2	floresta	7
corredor	1	<i>bioswale e raingarden</i>	2	wetland	2	corredor	4
wetland	1	floresta	2	floresta	1	envelopamento	4
		corredores	1	jardim	1	waterfront	4
		waterfront	1	praça	1	wetlands	3
				espaços intraedifícios	1	<i>bioswale e raingarden</i>	3
						praça	1
						espaços intraedifícios	1

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017-2019), CAPES (2018) e JUD (2019).

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Constata-se aqui a primeira diferença de resultados. Enquanto nas duas primeiras fontes, sobressaem as vias verdes como principal tipo, enquanto no JUD o destaque é direcionado aos parques. No cômputo final, os dois tipos praticamente se equivalem e se destacam dos demais. (Figura 43).

Figura 43: Gráfico de proporcionalidade de artigos por tipos de áreas vegetadas segundo repositórios



Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017-2019), CAPES (2018) e JUD (2019).

Já com relação aos temas gerais, a maior recorrência é de questões relacionadas a teoria e história, referenciadas em especial no JUD. Outros assuntos relevantes são os serviços ecossistêmicos prestados pelas áreas verdes, aspectos gerais de sustentabilidade, planejamento urbano e ambiental, interação do patrimônio histórico com a vegetação urbana, e componente vegetal na modelagem 3D e também no sistema de informações geográficas.

Apesar de não tão recorrentes, dois temas interessantes dizem respeito a equidade social e aos desserviços da vegetação. No primeiro caso, oito estudos cruzam índices de área vegetada com renda da localidade, demonstrando que usualmente as regiões mais verdes são também as mais ricas. No segundo, aspectos como alergia, propensão ao crime e riscos de acidentes são abordados também em oito estudos acerca dos problemas da vegetação no espaço urbanizado, evidenciando preocupações acerca do bem-estar e da segurança dos cidadãos. As demais temáticas identificadas têm baixa recorrência e podem ser observadas na Tabela 25, que sintetiza as informações acima descritas.

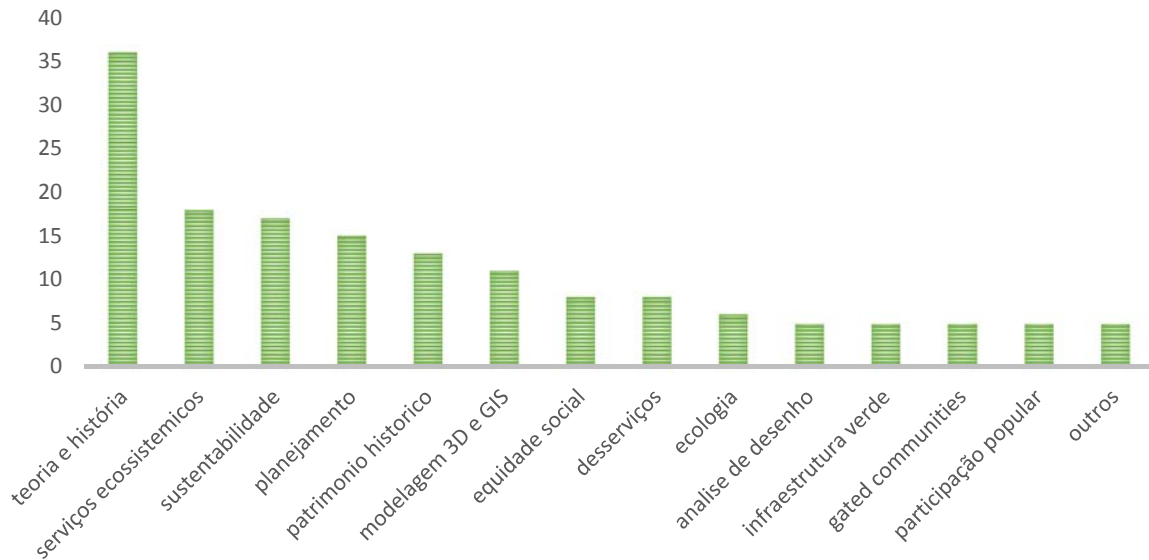
Tabela 25: Quantidade final de artigos por usos, tipos e temas gerais segundo repositórios

TEMAS GERAIS							
GOOGLE		CAPES		JUD		TOTAL	
serviços ecossistêmicos	14	planejamento	5	teoria e história	27	teoria e história	36
equidade social	6	patrimônio histórico	5	sustentabilidade	8	serviços ecossistêmicos	18
planejamento	6	serviços ecossistêmicos	4	patrimônio histórico	8	sustentabilidade	17
modelagem GIS e 3D	5	teoria e história	4	<i>gated communities</i>	5	planejamento	15
sustentabilidade	5	sustentabilidade	3	participação pop.	5	patrimônio histórico	13
teoria e história	5	model. GIS e 3D	4	planejamento	4	model. 3D e GIS	11
desserviços	4	equidade social	2	model. GIS e 3D	2	equidade social	8
análise de desenho	4	desserviços	3	crime	1	desserviços	8
ecologia	4	infra verde	1	estacionamento	1	ecologia	6
infraestrutura verde	3	lixo	1			análise de desenho	5
benefícios gerais	1	ecologia urbana	1			infraestrutura verde	5
mudanças climáticas	1	análise de desenho	1			<i>gated communities</i>	5
		ética	1			participação pop.	5
		fotografia	1			outros	5
		turismo	1				

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017-2019), CAPES (2018) e JUD (2019).

Nesse caso, não há padrão entre os diferentes repositórios. Enquanto no Google Scholar, destacam-se os serviços ambientais, na CAPES há difusão de temas e no JUD existe relevância para teoria e história (Figura 44).

Figura 44: Gráfico de proporcionalidade de artigos e identificação de temas gerais segundo repositórios



Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017-2019), CAPES (2018) e JUD (2019).

Todos os usos da vegetação descritos nos fundamentos teóricos (capítulo 2) têm ocorrência nos artigos (Tabela 26). O com maior destaque é **atenuação climática**, sendo o mais recorrente tanto no Google Scholar e na CAPES, quanto no geral, com 94 ocorrências (21,5%). A maior parte dos artigos trata da vegetação como elemento mitigador do efeito “ilhas de calor” e como atenuante térmico no ambiente urbano.

Tabela 26: Quantidade final de artigos por usos recorrentes segundo repositórios

USOS							
GOOGLE		CAPES		JUD		TOTAL	
clima	46	clima	46	lugar	34	clima	94
conservação	23	água	27	desenho	20	lugar	56
saúde	13	saúde	24	mobilidade	16	saúde	50
lugar	12	estética	14	estética	15	água	43
água	11	conservação	10	saúde	13	desenho	41
desenho	11	desenho	10	conservação	7	conservação	40
mobilidade	7	lugar	10	água	5	estética	33
qualidade do ar	5	qualidade do ar	8	conexão	4	mobilidade	29
conexão	4	mobilidade	6	economia	4	qualidade do ar	13
estética	4	economia	5	clima	2	conexão	13
economia	4	conexão	5	acústica	1	economia	13
acústica	3	acústica	4	preenchimento	1	acústica	8
energia	1	preenchimento	1			energia	2
alimento	1	energia	1			preenchimento	2
						alimento	1

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017 - 2019), CAPES (2017-2018) e JUD (2019).

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

O segundo uso mais frequente é relacionado ao **senso de lugar e coesão social** (56 casos, 12,8% do total), em que as áreas vegetadas prestam serviços como espaço público identitário e com condição de aglutinar grandes grupos de pessoas. Fechando os três usos mais relacionados pela academia, está a questão da **saúde e bem-estar** (50 casos, 11,4%). De maneira geral, atrela-se à vegetação melhor condição psicológica e promoção de atividades físicas.

Com 43 ocorrências (9,8%), encontra-se a **gestão da água**, com espaços vegetados voltados à contenção de cheias, mitigando efeitos de *flashfloods* e prevenindo acidentes em áreas urbanizadas, função compartilhada com a próxima categoria, denominada **articulação de desenho e ocupação do solo** (41 menções, 9,3%), evitando ocupações em áreas frágeis, mas também estabelecendo limites de zonas ocupadas e livres. Na sequência, tem-se o uso de conservação ambiental (40 repetições, 9,1%) relacionado, na maioria dos casos, com pesquisas acerca da biodiversidade urbana e habitat natural no meio urbano.



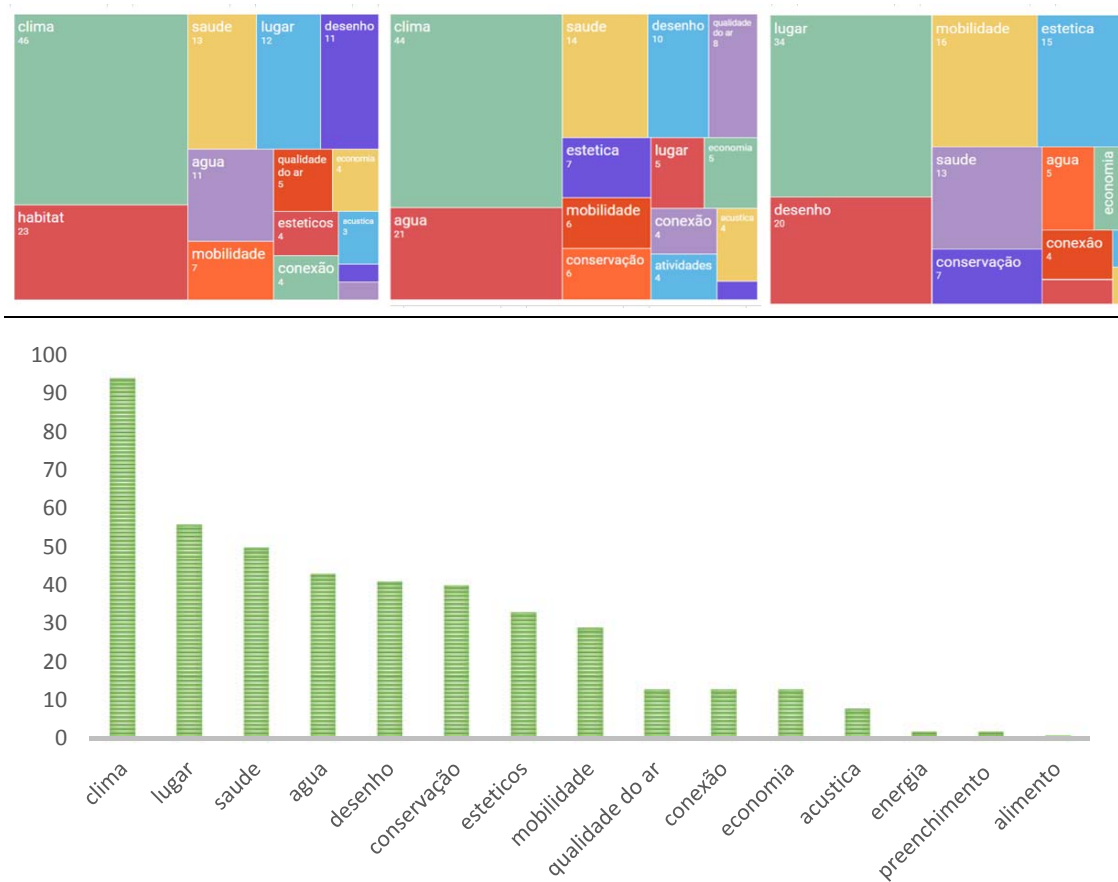
Por mais que o principal periódico identificado espontaneamente seja voltado a paisagem, aspectos paisagísticos e estéticos aparecem apenas na sétima colocação, com 33 aparições (7,5%), quantidade próxima das questões de mobilidade, com 29 recorrências (6,6%), as quais são principalmente direcionadas à orientação espacial e riscos atrelados a vegetação mal disposta (desserviços), assim como uso compartilhado com as funções de atenuação climática para pedestres e ciclistas, em especial.

Três usos têm a mesma quantidade de ocorrências (13 casos, 3,0% cada), compreendendo: qualidade do ar – em especial, a filtragem de componentes químicos dispersos e a retenção de particulados; conexões verdes – com maior atenção aos cursos d'água com vegetação ciliar, cumprindo a função de conectividade de massas vegetadas; e valorização econômica, com comparações mercadológicas de valor da terra em áreas com maior ou menor presença vegetal, com clara valorização das regiões próximas

Por fim, os usos com menos expressão na pesquisa são atenuação acústica com vegetação (8 casos, 1,8%), principalmente em áreas próximas a grandes eixos viários. A geração de energia a partir de biomassa e preenchimento de espaços, com foco na vegetação residual intraedifícios, são identificadas apenas duas vezes, e, surpreendentemente, a produção de alimentos, como foco na agricultura urbana aparece apenas em uma ocasião.

Assim como na tipologia, verifica-se diferença clara entre os resultados de Google Scholar e CAPES e os do JUD. Enquanto nos dois primeiros, a atenuação climática é o grande destaque, no último, o senso de lugar e coesão social são mais presentes. Essas condições levam à reflexão sobre essas distinções, inicialmente atribuídas ao perfil dos pesquisadores. Enquanto nos primeiros casos, não há estratificação dos analistas, verificando-se autores das mais diversas áreas do conhecimento, conforme verificado na identificação dos periódicos, no último há forte tendência de que possuam maior relação com a temática do desenho urbano (Figura 45).

Figura 45: Gráfico de proporcionalidade de artigos por usos recorrentes segundo repositórios



Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017-2019), CAPES (2017-2018) e JUD (2019).

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Buscando identificar os serviços ecossistêmicos prestados pela vegetação no espaço urbano, foram enquadrados os usos descritos na fundamentação teórica (capítulo 2) e identificados na abordagem analítica com as quatro classes desses serviços.

A Tabela 26, apresentada anteriormente, já classifica os usos de acordo com os serviços ecossistêmicos, conforme as cores apresentadas. Novamente, é possível observar diferenças entre os dois primeiros repositórios, mais relacionados a serviços de regulação, e o Journal of Urban Design, mais voltado aos serviços culturais.

Os resultados finais da classificação dos serviços ecossistêmicos são apresentados na Tabela 27. Percebe-se, então, equilíbrio entre os regulatórios e culturais, poucos casos de suporte e raros de provisão. Ainda que a impressão seja de que haja mais usos relativos à regulação, é importante destacar que “articulação de desenho e ocupação do solo” não puderam ser divididos, e compuseram apenas os de regulação, e não os culturais.

Tabela 27: Quantidade final de artigos por classes de serviços ecossistêmicos

SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS	RECORRÊNCIA
provisão	3
suporte	53
<b>regulação</b>	<b>199</b>
<b>culturais</b>	<b>183</b>

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017-2019), CAPES (2018-2019) e JUD (2019).

Nota: Ver classes no subcapítulo 2.4.

Como última análise do enfoque científico, são apresentados na Tabela 28 os termos mais recorrentes nos 576 artigos analisados. Da mesma forma que nas análises específicas, foram filtradas as palavras aderentes aos usos e tipos da vegetação. Ressalta-se o *planning*, com destaque nas três fontes (53 casos), seguido de *thermal* (30), *development* (28), *heat* (27), *landscape* (26), *water* (24), *climate* (23) e *environment* (22).

Tabela 28: Quantidade final dos termos recorrentes nos títulos dos artigos segundo repositórios

<b>Posição. TERMO</b>	<b>RECORRÊNCIA - nº absoluto (%)</b>
6. planning	53 (0.7%)
12. thermal	30 (0.4%)
13. development	28 (0.4%)
14. heat	27 (0.4%)
16. landscape	26 (0.4%)
17. water	24 (0.3%)
19. climate	23 (0.3%)
22. environment	22 (0.3%)
24. infrastructure	21 (0.3%)
27. comfort	21 (0.3%)
28. place	20 (0.3%)
33. health	19 (0.3%)
36. ecological	19 (0.3%)
37. ecosystem	18 (0.2%)
39. sustainable	17 (0.2%)
41. environmental	16 (0.2%)
43. parks	16 (0.2%)
46. sustainability	15 (0.2%)
47. biodiversity	14 (0.2%)

Fonte: Elaborada com base em Google Scholar (2017-2019), CAPES (2017-2018) e JUD (2019).

Com base nas informações acima, pode-se afirmar que, apesar das discrepâncias entre as fontes de caráter mais genérico (Google Scholar e CAPES) e a mais específica (JUD), os usos mais citados pela academia são **atenuação climática** e **senso de lugar/coesão social**. Os tipos mais estudados são **parques e vias verdes** e os temas gerais são **teoria e história, serviços ecossistêmicos, sustentabilidade e planejamento**. Do ponto de vista dos serviços ecossistêmicos propriamente ditos, há **equilíbrio entre regulação e culturais**. Os desserviços mais citados são **alergia, propensão a crimes e risco de acidentes**.

Esses resultados da abordagem analítica, atendem ao primeiro objetivo específico da pesquisa e permitem o cruzamento de dados com a abordagem descritiva, integrante do enfoque projetual, descrito adiante.

## 4.2 ENFOQUE PROJETUAL

Como já descrito no capítulo 3 – Métodos, neste enfoque são investigados os projetos urbanos com características similares e informações suficientes para análises. Inicialmente, são explicitados os critérios de seleção dos atores, indicando o processo de filtragem desde a confecção de listas brutas até a definição dos profissionais e escritórios estudados.

Posteriormente, são apresentadas as análises dos projetos, iniciando com a abordagem descritiva – interpretação dos seus memoriais descritivos, passando então para a abordagem gráfica – investigação da utilização da componente vegetal na proposta por intermédio de seus desenhos, buscando identificar o grau de coerência entre teoria e prática nas diferentes vertentes de análises, descrições e representações gráficas da vegetação no desenho urbano.

### 4.2.1 Definição dos atores

Esta etapa segue a lógica de classificação que considera arquitetos e urbanistas (premiados, relevantes e escritórios). A separação entre as duas classes profissionais se faz necessária em razão da diferenciação temática existente em alguns países, conforme mencionado nos fundamentos teóricos (ver subcapítulo 2.1). Adiante, são apresentadas as categorias de projetistas e a seleção daqueles posteriormente analisados.

#### 4.2.1.1 Arquitetos premiados

O prêmio escolhido para categorizar os projetistas deste grupo foi o **Pritzker Prize** (ver subcapítulo 3.2) Para a formulação da lista bruta, foram elencados os profissionais agraciados com esta premiação, utilizando-se como recorte temporal os anos de 2000 a 2018. Como resultado, obteve-se 18 nomes (Quadro 14).

Quadro 14: Lista bruta de arquitetos premiados por ordem cronológica de concessão do prêmio

<b>PROFISSIONAL</b>	<b>ANO DA PREMIAÇÃO</b>
Balkrishna Doshi	2018
RCR Arquitectes (Ramón Vilalta, Rafael Aranda, Carme Pigem)	2017
Alejandro Aravena	2016
Frei Otto	2015
Shigeru Ban	2014
Toyo Ito	2013
Wang Shu	2012
Eduardo Souto de Moura	2011
SANAA (Ryūe Nishizawa, Kazuyo Sejima)	2010
Peter Zumtor	2009
Jean Nouvel	2008
Richard Rogers	2007
Paulo Mendes da Rocha	2006
Thom Mayne	2005
Zaha Hadid	2004
Jorn Utzon	2003
Glenn Murcutt	2002
Herzog & De Meuron (Pierre de Meuron, Jacques Herzog)	2001
Rem Koolhaas	2000

Fonte: Elaborado com base em Pritzker (2018).

Em posse da lista bruta, foram aplicados os filtros descritos anteriormente (ver capítulo 3 – Métodos) e sintetizados no Quadro 15.

Quadro 15: Lista final do processo de filtragem dos arquitetos premiados

ARQUITETOS PREMIADOS - PRITZKER PRIZE							
LISTA ORIGINAL	POSSUI PROJETOS URBANOS	POSTERIOR A 2000	MATERIAL MÍNIMO	AREA COMPATIVEL	ASSENTAMENTO NOVO	REPETIÇÃO (OUTRAS CATEGORIAS)	LISTA FINAL
Balkrishna Doshi	Balkrishna Doshi	Alejandro Aravena	Alejandro Aravena	Wang Shu	Wang Shu	Jean Nouvel	Jean Nouvel
R. Aranda, C. Pigen, R. Vilalta	R. Aranda, C. Pigen, R. Vilalta	Wang Shu	Wang Shu	Jean Nouvel	Jean Nouvel	Richard Rogers	Richard Rogers
Alejandro Aravena	Alejandro Aravena	Jean Nouvel	Jean Nouvel	Richard Rogers	Richard Rogers	Thom Mayne	Thom Mayne
Frei Otto	Frei Otto	Richard Rogers	Richard Rogers	Thom Mayne	Thom Mayne	Zaha Hadid	Zaha Hadid
Shigeru Ban	Shigeru Ban	Thom Mayne	Thom Mayne	Zaha Hadid	Zaha Hadid	Herzog & De Meuron	Herzog & De Meuron
Toyo Ito	Toyo Ito	Zaha Hadid	Zaha Hadid	Herzog & De Meuron	Herzog & De Meuron	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas
Wang Shu	Wang Shu	Jorn Utzon	Herzog & De Meuron	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Norman Foster	Norman Foster
Eduardo Souto de Moura	Eduardo Souto de Moura	Glenn Murcutt	Rem Koolhaas	Norman Foster	Norman Foster		
SANAA	SANAA	Herzog & De Meuron	Norman Foster				
Peter Zumtor	Peter Zumtor	Rem Koolhaas					
Jean Nouvel	Jean Nouvel	Norman Foster					
Richard Rogers	Richard Rogers						
Paulo Mendes da Rocha	Paulo Mendes da Rocha						
Thom Mayne	Thom Mayne						
Zaha Hadid	Zaha Hadid						
Jorn Utzon	Jorn Utzon						
Glenn Murcutt	Glenn Murcutt						
Herzog & De Meuron	Herzog & De Meuron						
Rem Koolhaas	Rem Koolhaas						
Norman Foster	Norman Foster						
Eliminado							
Mantido							

Fonte: Elaborado com base no Quadro 14



Como resultado da seleção acima, foram identificados **seis arquitetos premiados** que possuem projetos com características de desenho urbano na escala da superestrutura e cumprem os pré-requisitos necessários para serem avaliados nas etapas posteriores. São eles:

- a) Jean Nouvel;
- b) Richard Rogers;
- c) Thom Mayne;
- d) Zaha Hadid;
- e) Herzog & De Meuron;
- f) Rem Koolhaas.

#### 4.2.1.2 Urbanistas premiados

Em função do caráter mais heterogêneo do grupo de **urbanistas**, e também da menor amostragem em premiações, para a composição desta lista bruta foram selecionados três diferentes prêmios de caráter internacional: **Verônica Rudge Green Prize in Urban Design; IFLA Sir Geoffrey Jellicoe Award e LEAF Awards** (ver subcapítulo 3.2). Em consonância com o critério anterior, são analisados apenas os projetos premiados a partir de 2000.

Vale ressaltar que alguns dos agraciamentos acima são voltados para projetos e outros para projetistas. As análises foram realizadas para o ente agraciado, com a lista bruta desta categoria contemplando 24 nomes (Quadro 16). A aplicação de filtros (ver subcapítulo 3.2) resultou no Quadro 17.

Quadro 16: Lista bruta de urbanistas premiados por ordem cronológica de concessão por prêmio

<b>VICTORIA RUDGE GREEN PRIZE<sup>1</sup></b>	<b>ANO</b>	<b>LEAF AWARDS<sup>2</sup></b>	<b>ANO</b>
Madrid Rio	2017	Hamamyolu Urban Deck	2018
The Northeastern Urban Integration Project	2013	Qatar Reserach and Development Complex	2016
Metro do Porto	2013	Vinge Masterplan	2015
The Cheonggyecheon Restoration	2010	A Gateway to Petra	2014
Olympic Sculpture Park	2007	Valley City	2013
Allepo: Rehabilitation of the Old City	2005	Estoril Open Space Strategy	2011
Residential Waterfronts	2002	Beijing CBD Estaern Expansion Plan	2010
The Favela Bairro Project	2000	Wieringen Passage	2009
<b>JELlicoe AWARDS<sup>3</sup></b>			<b>ANO</b>
Peter Latz			2016
Mario Schjetnan			2015
Sun Xiao Xiang			2014
Gonçalo Ribeiro Telles			2013
Mihály Mőcsényi			2012
Cornelia Han Oberlander			2011
Bernard Lassus			2009
Peter Walker			2005

Fonte: Elaborado com base em <sup>1</sup> = VRGUP (2018), <sup>2</sup> = LEAF (2018), <sup>3</sup> = Jellicoe (2018).



Os resultados da filtragem acima retornaram com **cinco casos**, assim distribuídos:

- a) VRGPDU – nenhum projeto selecionado;
- b) JELLICOE – 1 projetista: Peter Latz (Projeto: W457);
- c) LEAF – 4 projetos: Beijing CBD Eastern Plan / Valley City / Vinge Masterplan / Qatar Research and Development Complex;

Por se tratar de um dos principais prêmios de desenho urbano, chama a atenção o Veronica Rudge Green Prize in Urban Design não contemplar nenhum projeto compatível aos recortes e filtros estabelecidos. Tal resultado pode ser atrelado ao fato de o VRGPUD laurear apenas concepções projetuais já construídas. Assim, a maioria fica alheia ao recorte temporal da pesquisa; outros fatores preponderantes são a escala e natureza dos projetos, direcionados especialmente a parques urbanos ou requalificações de áreas históricas ou degradadas.

#### 4.2.1.3 Escritórios de arquitetura

O critério de relevância para esses **escritórios** (Quadro 18) foi o seu porte, por meio do ranqueamento das 60 maiores empresas do ramo no mundo, do ponto de vista de número de arquitetos empregados e do montante de renda empresarial. Esse *ranking* está disponível no **Archdaily**, maior *site* de atualização diária de arquitetura do mundo (ARCHDAILY, 2017).

Quadro 18: Lista bruta de principais escritórios de arquitetura por ordem de porte

1. Aecom	31. Hassell
2. Gensler	32. BDP
3. IBI Group	33. Kume Sekkei
4. Nikken Sekkei	34. ATP Architects & Engineers
5. Aedas	34. Mitsubishi Jisho Sekkei
6. Perkins & Will	36. White Arkitekter
7. DP Architects	37. DLR Group
8. HOK	37. HKS
9. Samoo Architects & Engineers	39. Cox Architecture
10. Foster & Partners	40. Leigh & Orange
11. Stantec	41. Henn Architekten
12. HDR Architecture	42. HBO+EMTB
12. RSP Architects	43. RTKL Associates
14. P & T Architects	44. KEO International
15. Sweco	45. Zaha Hadid Architects
16. Atkins	46. ZGF Architects
17. Woods Bagot	47. Arup Associates and Arup
18. Jacobs	48. Benoy
19. Skidmore Owings & Merrill	49. Dewan Architects & Engineers
20. Cannon Design	50. ACXT-IDOM
21. Heerim Architects & Planners	51. DWP
22. Perkins Eastman	52. Architect Hafeez Contractor
23. GMP	53. Valode & Pistre
24. Leo A Daly	54. Wong Tung & Partners
25. Nihon Sekkei	55. Archial NORR
26. Kunwon Architects & Engineers	56. Chapman Taylor
27. SmithGroup JJR	57. Gansam Architects & Partners
28. Tengbom	58. B+H Architects
29. Kohn Pedersen Fox Associates	59. Ishimoto Architectural & Engineering
30. NBBJ	60. LINK Architektur

Fonte: Elaborado com base em Archdaily (2017).

Com a ciência prévia de que a quantidade máxima de projetos executados por escritórios de arquitetura a serem analisados era cinco – em razão da anterior só possuir essa mesma quantia e a pesquisa buscar isonomia no número de análises por categoria – e em posse da lista extensa anteriormente apresentada, adotou-se, como critério seletivo, a seleção até o ponto necessário para se obter aquela quantidade de projetos. Como a lista original está em ordem de porte da empresa, foram utilizados os primeiros nomes. Os resultados desse processo podem ser observados no Quadro 19.



Foram, portanto, identificados **cinco escritórios de arquitetura** com informações relevantes para análise. São eles:

- a) Aecom;
- b) Gensler;
- c) IBI Group;
- d) HOK;
- e) Henn Architekten.

#### 4.2.1.4 Escritórios de urbanismo

Para esta categoria, foram utilizados três *rankings*. O primeiro, resultante de pesquisa realizada por um conjunto de jornais estadunidenses (VIRTUOUS REVIEWS, 2017), o segundo do Landscape Architects Network (LANDARCHS, 2017a) e o terceiro do Dexigner (DEXIGNER, 2018). A lista bruta final desta categoria possui 41 nomes (Quadro 20).

Quadro 20: Lista bruta de principais escritórios de desenho urbano em ordem alfabética

BrennerPlan	Nelson Nygaard
City Works	OLIN
Cooper, Robertson & Partners	Opticos
Design Plan Services	Peter J. Smith and Company
DLANDstudio	Publicform
Duany Plater-Zyberk & Company	Ramsay Planning
Dyett & Bhatia	Renaissance Planning Group
Freedman Tung and Bottomley	SANALarc
Goody Clancy	Space Syntax
Greenberg Consultants	Stevens and Associates
Gustafson Porter	Studio Cascade
HASSELL	Studio for Spatial Practice
Integrated Planning and Design Inc.	SWA Group
KenKay Associates	Taylor Siefker Williams Design Group
Kevin Murray Associates	The Office of James Burnett
Landscape Projects	Turenscape
Lehe Planning	Urban Design Associates
Leland Consulting Group	Urban Design Futures
MAS Studio	Urban Strategies
Moore Iacofano Goltsman	West8
	WXY Studio

Fonte: Elaborado com base em Dexigner (2018), LANDARCHS (2017a) e Virtuous Reviews (2017).

O Quadro 21 identifica o processo de seleção dos projetos a serem analisados.



Quadro21: Lista final do processo de filtragem dos escritórios de desenho urbano

ESCRITÓRIOS DE URBANISMO							
LISTA ORIGINAL	POSSUI PROJETOS URBANOS	POSTERIOR À 2000	MATERIAL MÍNIMO PARA ANÁLISE	ÁREA COMPATIVEL	ASSENTAMENTO NOVO	REPETIÇÃO (OUTRAS CATEGORIAS)	LISTA FINAL
BrennerPlan, Alemanha	BrennerPlan	Cooper, Robertson & Partners	Cooper, Robertson & Partners	Cooper, Robertson & Partners	Cooper, Robertson & Partners	Cooper, Robertson & Partners	Cooper, Robertson & Partners
City Works, EUA	City Works	Design Plan Services	Design Plan Services	Dyett & Bhatia	Dyett & Bhatia	Dyett & Bhatia	Dyett & Bhatia
Cooper, Robertson & Partners, EUA	Cooper, Robertson & Partners	Dyett & Bhatia	Dyett & Bhatia	Gustafson Porter	Gustafson Porter	Gustafson Porter	Gustafson Porter
Design Plan Services, Canadá	Design Plan Services	Freedman Tung and Bottomley	Freedman Tung and Bottomley	HASSELL	HASSELL	KenKay Associates	KenKay Associates
DLANDStudio, EUA	DLANDStudio	Goody Clancy	Goody Clancy	KenKay Associates	KenKay Associates	MAS Studio	MAS Studio
Dyett & Bhatia, EUA	Dyett & Bhatia	Greenberg Consultants	Greenberg Consultants	MAS Studio	MAS Studio	Opticos	Opticos
Freedman Tung and Bottomley, EUA	Freedman Tung and Bottomley	Gustafson Porter	Gustafson Porter	OLIN	OLIN	Peter J. Smith and Company	Peter J. Smith and Company
Goody Clancy, EUA	Goody Clancy	HASSELL	HASSELL	Opticos	Opticos	SWA Group	SWA Group
Greenberg Consultants, Canadá	Greenberg Consultants	KenKay Associates	KenKay Associates	Peter J. Smith and Company	Peter J. Smith and Company	Urban Strategies	Urban Strategies
Gustafson Porter, Reino Unido	Gustafson Porter	Kevin Murray Associates	Kevin Murray Associates	SWA Group	SWA Group	West8	West8
HASSELL, Austrália + China + Sudeste	HASSELL	Landscape Projects	Landscape Projects	Turenscape	Turenscape		
Integrated Planning and Design Inc.,	Integrated Planning and Design Inc.	MAS Studio	MAS Studio	Urban Strategies	Urban Strategies		
KenKay Associates, EUA	KenKay Associates	OLIN	OLIN	West8	West8		
Kenin Murray Associates, UK	Kevin Murray Associates	Opticos	Opticos				
Landscape Projects, Reino Unido	Landscape Projects	Peter J. Smith and Company	Peter J. Smith and Company				
Lehe Planning, EUA	Lehe Planning	SANALarc	SANALarc				
Leland Consulting Group, EUA	Leland Consulting Group	Stevens and Associates	Stevens and Associates				
MAS Studio, EUA	MAS Studio	Studio for Spatial Practice	Studio for Spatial Practice				
Moore Iacofano Goltsman, EUA	Moore Iacofano Goltsman	SWA Group	SWA Group				
Nelson Nygaard, EUA	Nelson Nygaard	Turenscape	Turenscape				
Opticos, EUA	Opticos	Urban Design Associates	Urban Design Associates				
Peter J. Smith and Company, EUA	Peter J. Smith and Company	Urban Design Futures	Urban Design Futures				
Publicform, Portugal	Publicform	Urban Strategies	Urban Strategies				
Ramsay Planning, Canadá	Ramsay Planning	West8	West8				
Renaissance Planning Group, EUA	Renaissance Planning Group						
SANALarc, Turquia	SANALarc, Turquia						
Space Syntax, EUA	Space Syntax						
Stevens and Associates, EUA	Stevens and Associates						
Studio Cascade, EUA	Studio Cascade						
Studio for Spatial Practice, EUA	Studio for Spatial Practice						
SWA Group, EUA + Europa + China	SWA Group						
Taylor Siefker Williams Design Group,	Taylor Siefker Williams Design Group						
Turenscape, China	Turenscape, China						
Urban Design Associates, EUA	Urban Design Associates						
Urban Design Futures, UK	Urban Design Futures						
Urban Strategies, Canadá	Urban Strategies						
West8, Holanda + EUA + Bélgica	West8						
WXY Studio, EUA	WXY Studio						

Mantido  
Eliminado

Fonte: Elaborado com base no Quadro 20.

Foram então identificados **10 escritórios de urbanismo** com projetos compatíveis com a análise pretendida. São eles:

- a) Cooper, Robertson & Partners;
- b) Dyett & Bhatia;
- c) Gustafson Porter;
- d) KenKay Associates;
- e) MAS Studio;
- f) Opticos;
- g) Peter J. Smith and Company;
- h) SWA Group;
- i) Urban Strategies;
- j) West8.

Como se sabe de antemão que serão analisados apenas cinco escritórios, evidencia-se, neste caso, a necessidade de seleção aleatória dos projetos. Esse processo é explicado ao final deste capítulo.

#### 4.2.1.5 Arquitetos relevantes

Para esta categoria, foram utilizadas cinco diferentes fontes, visando uma classificação híbrida. A primeira diz respeito ao livro de Ponzini e Nastasi (2011), que trata do “*starchitect*”, a segunda é a obra de Sklair (2017), que apresenta uma listagem dos arquitetos mais citados do mundo, a terceira corresponde à referência de Stones (2010), a quarta é o *Architectural Digest* e a última compreende a pesquisa realizada pelo *site* Archdaily sobre candidatos ao prêmio Pritzker (ver capítulo 3 – Métodos). A lista bruta final possui 41 nomes dos arquitetos contemporâneos – não vencedores de Pritzker – mais influentes do mundo (Quadro 22).

Quadro 22: Lista bruta de arquitetos relevantes por ordem alfabética

Aires Mateus	Ma Yansong
Bernard Tschumi	Massimiliano Fuksas
Bijoy Jain	Michael Maltzan
Bjarke Ingels (BIG)	Moshe Safdie
César Pelli (Pelli Clarke Pelli)	Nicholas Grimshaw
Craig Dykers & Kjetil Thorsen (Snøhetta)	Odile Decq
Daniel Libeskind	Patrik Schumacher
David Adjaye	Peter Cook
David Childs (Skidmore, Owings & Merrill)	Rafael Viñoly
David Chipperfield	Richard Meier
Diller Scofidio + Renfro	Robert Stern
Francis Kéré	Santiago Calatrava
Frank Gehry	SelgasCano
Giancarlo Mazzanti	Smiljan Radic
Greg Lynn	Solano Benitez
Jeanne Gang	Sou Fujimoto
Joshua Prince-Ramus (REX)	Stefano Boeri
Ken Yeang	Steven Holl
Kengo Kuma	William Pedersen (Kohn Pedersen Fox)
Lacaton & Vassal	Winy Maas (MVRDV)
	Wolf D. Prix (Coop Himmelb(l)au)

Fonte: Elaborado com base em Archdaily (2018), Architectural Digest (2018), Ponzini e Nastasi (2011), Sklair (2017) e Stones (2010).

Por sua vez, o Quadro 20 apresenta o processo de filtragem da listagem original.



Para este caso, foram identificadas apenas **cinco referências**. São elas:

- a) Bjarke Ingels;
- b) Cesar Pelli;
- c) Francis Kéré;
- d) Willian Pedersen;
- e) Winy Maas.

#### 4.2.1.6 Urbanistas relevantes

Para seleção dos profissionais de desenho urbano (urbanistas e paisagistas) relevantes, foi novamente utilizado o ranqueamento da Landscape Architects Network (LANDARCHS, 2017b), transformada posteriormente pela Land8 (LAND8, 2018), assim como da Planetizen (PLANETIZEN, 2018). Foram, então, desconsiderados os profissionais não atuantes como projetistas – como autores de livros, por exemplo –, além daqueles sem produção no recorte temporal estabelecido. Por fim, a lista foi complementada com os profissionais de destaque das três vertentes contemporâneas anteriormente descritas – New Urbanism, Landscape Urbanism e Sustentabilidade. A lista bruta desta categoria possui 30 nomes (Quadro 24) e o processo de filtragem é ilustrado pelo Quadro 25.

Quadro 24: Lista bruta de desenhistas urbanos relevantes por ordem alfabética

Andres Duany	Joseph Minicozzi
Aspect Studios	Kathryn Gustafson
Charles Marohn	Léon Krier
Donald Shoup	Martha Schwartz
Douglas Farr	Michael Mehaffy
Fred Kent	Michael Van Valkenburgh
Gaétan Siew	Mike Lydon
George Hargreaves	Peter Calthorpe
Jaime Lerner	Peter Walker
James Burnett	Pok Kobkongsanti
James Corner	R. John Anderson
Jan Gehl	Rem Koolhaas
Janette Sadik-Khan	Richard Weller
Jeff Speck	Robert J. Gibbs
Jim Venturi	William McDonough

Fonte: Elaborado com base em Land8 (2018), LANDARCHS (2017b) e Planetizen (2018).

Quadro 25: Lista final do processo de filtragem dos desenhistas urbanos relevantes

LISTA ORIGINAL		POSSUI PROJETOS URBANOS		POSTERIOR A 2000		MATERIAL MÍNIMO PARA ANÁLISE		DESENHISTAS URBANOS RELEVANTES		ÁREA COMPATIVEL		ASSENTAMENTO NOVO		REPETIÇÃO (OUTRAS CATEGORIAS)		LISTA FINAL	
Andres Duany, EUA	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany	Andres Duany
Aspect Studios, Austrália	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios	Aspect Studios
Charles Marohn, EUA	Charles Marohn	Charles Marohn	Charles Marohn	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr
Donald Shoup, EUA	Donald Shoup	Donald Shoup	Donald Shoup	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves
Douglas Farr, EUA	Douglas Farr	Douglas Farr	Douglas Farr	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner
Fred Kent, EUA	Fred Kent	Fred Kent	Fred Kent	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett	James Burnett
Gaétan Siew, Maurícia	Gaétan Siew	Gaétan Siew	Gaétan Siew	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves
George Hargreaves, EUA	George Hargreaves	George Hargreaves	George Hargreaves	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -	Jeff Speck -
Jaime Lerner, Brasil	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jaime Lerner	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi
James Burnett, EUA	James Burnett	James Burnett	James Burnett	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson
James Corner, UK	James Corner	James Corner	James Corner	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz
Jan Gehl, Dinamarca	Jan Gehl	Jan Gehl	Jan Gehl	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh
Janette Sadik-Khan, EUA	Janette Sadik-Khan	Janette Sadik-Khan	Janette Sadik-Khan	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe
Jeff Speck, EUA	Jeff Speck	Jeff Speck	Jeff Speck	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker
Jim Venturi, EUA	Jim Venturi	Jim Venturi	Jim Venturi	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas
Joseph Minicozzi, EUA	Joseph Minicozzi	Joseph Minicozzi	Joseph Minicozzi	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson
Kathryn Gustafson, EUA	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Kathryn Gustafson	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs
Léon Krier, Luxemburgo	Léon Krier	Léon Krier	Léon Krier	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough
Martha Schwartz, EUA	Martha Schwartz	Martha Schwartz	Martha Schwartz	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough	William McDonough
Michael Mehaffy, EUA	Michael Mehaffy	Michael Mehaffy	Michael Mehaffy														
Michael Van Valkenburgh, EUA	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh	Michael Van Valkenburgh														
Mike Lydon, EUA	Mike Lydon	Mike Lydon	Mike Lydon														
Peter Calthorpe, EUA	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe	Peter Calthorpe														
Peter Walker, EUA	Peter Walker	Peter Walker	Peter Walker														
Pok Kobbongsaanti, Tailândia	Pok Kobbongsaanti	Pok Kobbongsaanti	Pok Kobbongsaanti														
R. John Anderson, EUA	R. John Anderson	R. John Anderson	R. John Anderson														
Rem Koolhaas, Países Baixos	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas	Rem Koolhaas														
Richard Florida, EUA	Richard Florida	Richard Florida	Richard Florida														
Richard Weller, Austrália	Richard Weller	Richard Weller	Richard Weller														
Robert J. Gibbs, EUA	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs	Robert J. Gibbs														
William McDonough, EUA	William McDonough	William McDonough	William McDonough														

Fonte: Elaborado com base no Quadro 24.

A lista final de urbanistas relevantes possui **oito representantes**. São eles:

- a) Andres Duany;
- b) Douglas Farr;
- c) George Hargreaves;
- d) Jaime Lerner;
- e) Martha Schwartz;
- f) Michael Van Vakenburgh;
- g) Peter Calthorpe;
- h) Willian McDonough.

Ressalta-se, novamente, que haverá necessidade de filtragem aleatória para esta categoria, tendo em vista a quantidade superior a cinco profissionais.

#### 4.2.1.7 Avaliação integrada

Após a filtragem das seis listas brutas acima apresentadas, obteve-se uma listagem final de atores aptos a serem analisados sob o enfoque projetual. Aquelas com quantidade de projetos filtrados superior a cinco passaram por filtragem aleatória, utilizando-se a ferramenta Random (RANDOM.ORG). Atribuiu-se, então, um número a todos os escritórios e projetos, e aplicou-se a ferramenta para cada categoria. Os resultados finais de seleção dos projetos a serem analisados nas abordagens descritiva e gráfica são expostos no Quadro 26.

Quadro 26: Lista final de atores com potencial de análise

<b>ARQUITETOS PREMIADOS</b>	<b>URBANISTAS PREMIADOS</b>
Jean Nouvel	Peter Latz
Richard Rogers	Beijing CBD Eastern Plan*
Zaha Hadid	Valley City*
Herzog & De Meuron	Vinge Masterplan*
Rem Koolhaas	Qatar Research and Development Complex*
<b>ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA</b>	<b>ESCRITÓRIOS DE URBANISMO</b>
Aecom	Gustafon Porter
IBI Group	MAS Studio
Gensler	SWA Group
HOK	Urban Strategies Inc
Henn Architekten	West 8
<b>ARQUITETOS RELEVANTES</b>	<b>URBANISTAS RELEVANTES</b>
Bjarke Ingels (BIG)	Andres Duany
Cesar Pelli	Douglas Farr
Francis Kéré	Jaime Lerner
William Pedersen	Martha Schwartz
Winy Maas (MVRDV)	Michael Van Vakenburgh

Fonte: Elaborado com base nos itens 4.2.1 a 4.2.6.

Nota: \* = no caso de projetos premiados, apresenta-se aqui o nome do projeto ao invés do projetista.

A partir da identificação dos atores, tem-se a Tabela 29, que dispõe as informações preliminares dos projetos e possibilita as primeiras análises do conjunto de proposições.



Tabela 29: Lista final de atores com potencial de análise

CATEGORIA	PROJETO	AUTOR	SEDE	OBRA	ANO	ÁREA
ARQUITETOS PREMIADOS	SEGUIN ISLAND	Jean Nouvel	France	France	2009	31
	BARANGAROO	Richard Rogers	UK	Australia	2009	22
	BOVISA	Rem Koolhaas	Holand	Italy	2007	60
	ZORROZAURRE	Zaha Hadid	UK	Spain	2003	60
	LA CONFLUENCE	Herzog De Meuron	Switzerland	France	2009	35
URBANISTAS PREMIADOS	W457	Peter Latz	Germany	China	2015	64
	BEIJING CBD EAST EXPANSION	SOM	USA	China	2009	228
	VINGE	EFFEKT + Henning Larsen	Denmark	Denmark	2013	350
	QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX	Perkins + Will	USA	Qatar	2015	42
	VALLEY CITY	MZ Architects	Libano	Qatar	2009	300
ESCRITÓRIOS DE ARQUITETURA	NORTH CAMBRIDGE	Aecom	USA	UK	2013	150
	NEW HUCKEPACKBAHNHOF	Henn Architekten	Germany	Germany	2015	11
	TRAFFORD WATERS	IBI Group	Canada	UK	2015	26
	POINT OF THE MOUNTAIN	HOK	USA	USA	2017	283
	ISKANDAR DISTRICT	Gensler	USA	Malaysia	2010	146
ESCRITÓRIOS DE URBANISMO	BARKING RIVERSIDE	Gustafson Porter	UK	UK	2009	185
	MULTIPLICITY CERDANYOLA DEL VALLES	MAS Studio	USA	Spain	2011	55
	SUZHOU CENTER	SWA Studio	USA	China	2011	27
	PORT CREDIT WEST VILLAGE	Urban Strategies	Canada	USA	2017	29
	FREIHAM NORTH	West8	Belgium	Germany	2011	42
ARQUITETOS RELEVANTES	SKARGARDEN	BIG	Denmark	Sweden	2011	10
	BAYSIDE	César Pelli	USA	Canada	2011	19
	OXFORD-KASERNE	Francis Kéré	Germany	Germany	2014	50
	EARLS COURT	Willian Pedersen	USA	UK	2014	21
	SERP & MOLOT FACTORY	Winy Maas	Holand	Russia	2014	180
URBANISTAS RELEVANTES	VISTA FIELD	Andres Duany	USA	USA	2014	42
	BRISTOL	Douglas Farr	USA	USA	2014	12
	ONE SOUTH	Jaime Lerner	Brazil	Brazil	2014	180
	CORK DOCKLANDS	Martha Schwartz	UK	Ireland	2009	166
	KEATING CHANNEL PRECINCT	Michael Van Valkenburgh	USA	Canada	2010	34

Fonte: Elaborado com base nos itens 4.2.1 a 4.2.6.

De posse das informações referentes aos projetos e projetistas selecionados para análise, é possível, de início, visualizar as tendências locais, tanto dos sítios de projeto (Figura 46) quanto das sedes dos projetistas analisados (Figura 47).

Figura 46: Mapa esquemático de localização dos projetos analisados e respectivas quantidades



Fonte: Elaborada com base em informações do item 4.2.2.

Figura 47: Mapa esquemático de localização das sedes dos projetistas analisados e respectivas quantidades



Fonte: Elaborada com base em informações do item 4.2.2.

Ao contrário do que se poderia supor, percebe-se que a maioria dos projetos analisados estão localizados no continente europeu, notabilizado por possuir pouco espaço livre para novas ocupações, quando comparado com processos de ocupação mais recentes, como da Ásia e das Américas.

Já no que diz respeito às sedes dos projetistas, identifica-se forte concentração nos Estados Unidos e na Europa. Neste caso, a informação não pode ser considerada surpreendente. Vale frisar que só foi incluída no mapa, uma sede por escritório, tomando como critério a cronologia de fundação das mesmas.

Após esse processo de seleção e análise prévia do conjunto de projetos, são desenvolvidas, no item seguinte, as suas abordagens descritiva e gráfica.

## 4.2.2 Abordagens descritiva e gráfica

As abordagens descritiva – baseada nos memoriais descritivos –, e gráfica – com base nas perspectivas e implantações dos projetos, foram realizadas de maneira conjunta e inseridas nas análises de cada uma das propostas, cujos filtros, escolhas e justificativas foram anteriormente explicitados. Adiante são apresentados os projetos.

### 4.2.2.1 Seguin Island – Jean Nouvel

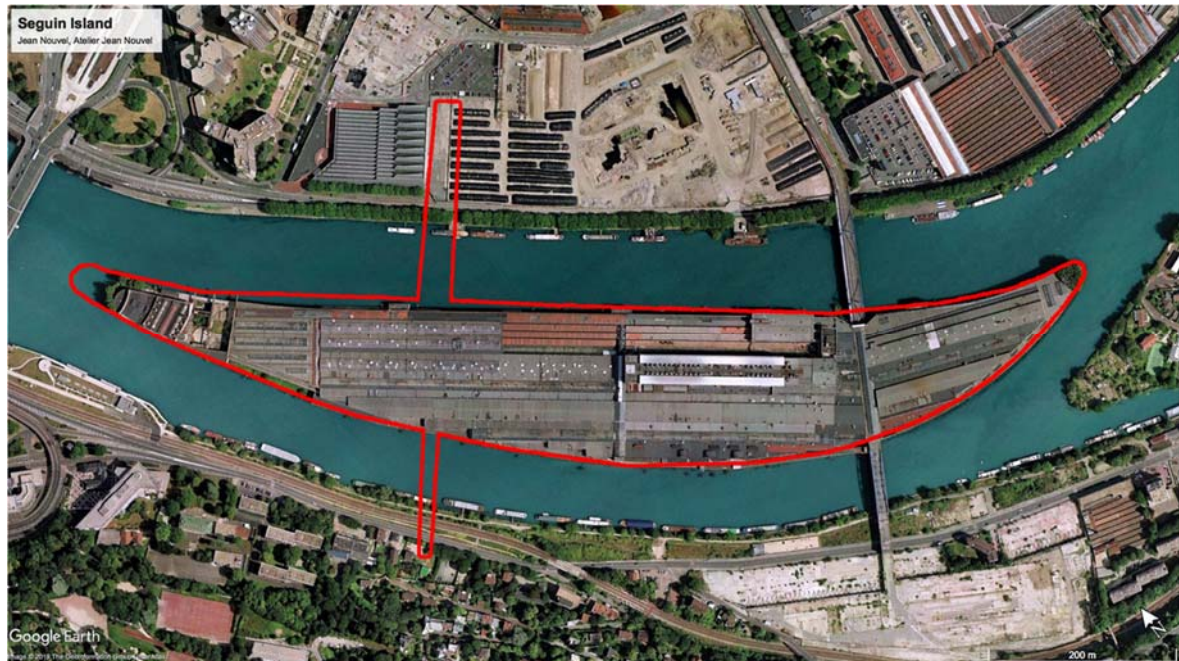
Situado em Boulogne-Billancourt, na Grande Paris, França, a Seguin Island, projeto desenvolvido em 2009 pelo arquiteto francês Jean Nouvel<sup>1</sup>, possui área total de 31 hectares. Seus usos predominantes são relacionados a equipamentos culturais, comércio, escritórios, hotéis e residências (NOUVEL, 2018). Segundo o autor<sup>2</sup>, o centro da ilha possuirá um polo de cinema e multimídia e dois setores serão dedicados à arte e música contemporânea. A Figura 48 apresenta o sítio de implantação da proposta.

---

<sup>1</sup> O arquiteto francês Jean Nouvel foi agraciado com o prêmio Pritzker em 2008.

<sup>2</sup> Ressalta-se a presença do paisagista Michel Desvigne na equipe técnica.

Figura 48: Imagem aérea do sítio do projeto SEGUIN ISLAND



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

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto está inserido em região com características industriais e com extensão de cobertura vegetal próxima de zero. Trata-se de uma ilha com apenas duas conexões viárias com o entorno, que contém maior quantidade de vegetação. Observa-se no desenho de implantação (Figura 49) que a inserção da proposta espacial ampliará a presença vegetal no meio.

Figura 49: Sobreposição gráfica da implantação do projeto SEGUIN ISLAND sobre imagem aérea do sítio



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

A Figura 50 permite compreender espacialmente o projeto, por meio da perspectiva aérea, onde se observa a conexão central verde do projeto, demonstrando que há preocupação com a massa verde. Segundo Minner (2017), um parque central, como grande estufa de 450 m de extensão, conectará os terraços vegetados em diferentes alturas, cuja função é preparar o local para ser um bairro ecológico, que traduzirá o estilo de vida no local.

Figura 50: Perspectiva aérea do projeto SEGUIN ISLAND



Fonte: Adaptada de Nouvel (2018).

#### 4.2.2.1.1 Abordagem descritiva

O Quadro 28 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, elaborado pelo projetista.

Quadro 28: Ficha catalográfica do projeto SEGUIN ISLAND

<b>Projetista</b>	Jean Nouvel
<b>Sede</b>	Paris / França
<b>Projeto</b>	Seguin Island
<b>Localização</b>	Paris / França
<b>Ano</b>	2009
<b>Área</b>	31 ha
<b>Usos Previstos</b>	Multiuso
<b>Memorial</b>	<p><i>From an industrial island to an industrious island</i></p> <p><i>Social progress, the evolution in living conditions, the inclusion of leisure for a better working life: the Ile Seguin was, last century, a symbol of the change in the quality of life for the majority of French people. This vocation could be extended in the twenty-first century if the Ile Seguin were to become the first urban space in Paris to implement responsible and sustainable conditions of the kind called for, logically and politically, if we are to develop a metropolis that <b>combines the pleasures of nature with those of urban living</b> while respecting the Kyoto Protocol and thereby protecting the young and future generations.</i></p> <p><i>The Ile Seguin has witnessed a series of prevarications and backflips in the decision-making process. The time has come for us to act on the fact that the future, fortunately, is not completely compromised. Unfortunately, the option of transforming the industrial structures is no longer available, but there is still time for us to set an example and be courageous in our handling of what is a historic site. Let's incorporate on the Ile Seguin the intelligent attitudes that were already in evidence some years ago before coming to the fore in the studies on Greater Paris. Let's show what an eco-district should look like, on an island where it really will be a small city within the city, an eco-city, perfectly identifiable and readable in its different contours, reflected in the Seine.</i></p> <p><i>What would be the point of the Greater Paris initiative if the commitments set out in the 29 April 2009 presidential address to the Cité de l'architecture, failed to form the basis of our proposals for such a site? What would be the point of the Mayor of Boulogne's rejection of an earlier plan that was incoherent and unambitious? Let's make use of the time that has elapsed and of our fellow citizens' growing awareness of the gravity of the issue of ecology—a dynamic clearly confirmed in the European elections— by proposing a project that reflects those aspirations.</i></p> <p><i>This means that the Ile Seguin cannot be divided into lots, carved up into parcels of land where each property developer and his or her architect propose an independent, one-off project.</i></p> <p><i>We have known for too long already that large-scale districts or large-scale centres just cannot be built from scratch on a blank slate.</i></p> <p><i>We know that we have first to define a real urban program, one that's complex and balanced and that guarantees life and its free expression at every moment. But we've seen what happens when we don't plan typologies and morphologies on that scale: we end up with a place that has no soul, no roots, no synergy and no complexity, a place that has no mystery. Depth is a dimension that needs to be thought out in advance. The casting is even more important than for a Hollywood blockbuster since it has consequences that last a bit more than a couple of hours. What we need to do is bring together the head of urban strategy and the various elected representatives, architects and consultants of all stripes to work on scenarios that deal with a range of hypotheses and risks.</i></p> <p><i>It's the relevance of the winning strategy that will create value and attractiveness. It's the humanist and ecological dimension that will show the people of Boulogne the merits of a legitimate ambition.</i></p> <p><i>We are aware of the current situation and of the absolute necessity of expanding on a number of points established in the feasibility study of 2001:</i></p> <p><i>– Building up the island's memory from its original base, a reinterpreted façade marked by the framing of the water, with openings onto the river, the riverbanks, and from one bank to the other.</i></p>

continua



## continuação Quadro 28

<b>Memorial</b>	<p><i>The island should be inhabited by three categories of people: those who work there, those passing through but staying temporarily, and those who live there. There need to be hotels as well as spaces such as artists' studios, student and other accommodation, the number and type of which can be worked out. If a <b>big central garden</b> is to occupy most of the central urban space, that space will form <b>one of the island's microclimates</b>, an <b>indoor garden</b> enclosed in glass that can be opened using solar energy – passive and active. <b>The garden</b> will be <b>extended</b> by <b>vast terraces</b> bigger than the apartment buildings that support them, <b>largely planted with trees</b> and associated with functions that <b>take advantage of the views</b>, day and night: fitness centres, restaurants, meeting-places...</i></p> <p><i>The implementation of renewable energies will start with solar energy, banks of solar panels forming veritable 'fields' mainly covering the cultural spaces and partly covering some of the terraces. Heat exchange systems using water will be explored as well as geothermal energy.</i></p> <p><i>The current L.U.P. is obviously meant as a guide only and will evolve, but the first study phase will make use of a large part of the legally constructible surfaces so as not to hold anything up. The initial garden design should also be materialized as swiftly as possible with Michel Desvigne; the architects currently working on the envelope will adapt their studies to developments in the project as they occur.</i></p> <p><i>The ecological studies will allow us to determine density. From the point of view of sustainable development, if the island is served by the Greater Paris metro (ARC), the Paris metro and the tramways, it would be preferable to locate close to stations and stops any activities liable to reduce travel.</i></p> <p><i>Only an ecological study on a Greater Paris scale will allow us to come up with figures. The reality of constructing a large-scale eco-district means we need to evaluate costs by incorporating the notion of overall cost (= cost of construction + social cost). This notion, which is vital for achieving the objectives of sustainability, will allow us to define the financial health of the operation, on the one hand, and to attract developers and buyers, on the other.</i></p>
<b>Palavras / tipos</b>	1.152 palavras / <b>garden</b> [4] (jardim) – <b>terraces with trees</b> (envelopamento vegetal)
<b>Citações de uso</b>	<p><i>[...] <b>combines the pleasures of nature with those of urban living</b></i></p> <p><i>[...] <b>sense of interiority and mystery [...] with vast garden.</b></i></p> <p><i><b>big central garden</b> [...] will form <b>one of the island's microclimates</b></i></p> <p><i><b>The garden will be extended</b> by <b>vast terraces</b>, <b>largely planted with trees</b> <b>take advantage of the views</b></i></p> <p><i>[...]</i></p>

Fonte: Elaborado com base em Nouvel (2018).

As linhas gerais do memorial descritivo tratam da criação de um ecobairro que traga sustentabilidade para a região, sem perder a identidade e sua relação histórica. Também ressalta a preferência no desenvolvimento de projeto único ao invés de lotear a ilha em pequenas porções. Outro aspecto importante é a inserção da área na paisagem do entorno.

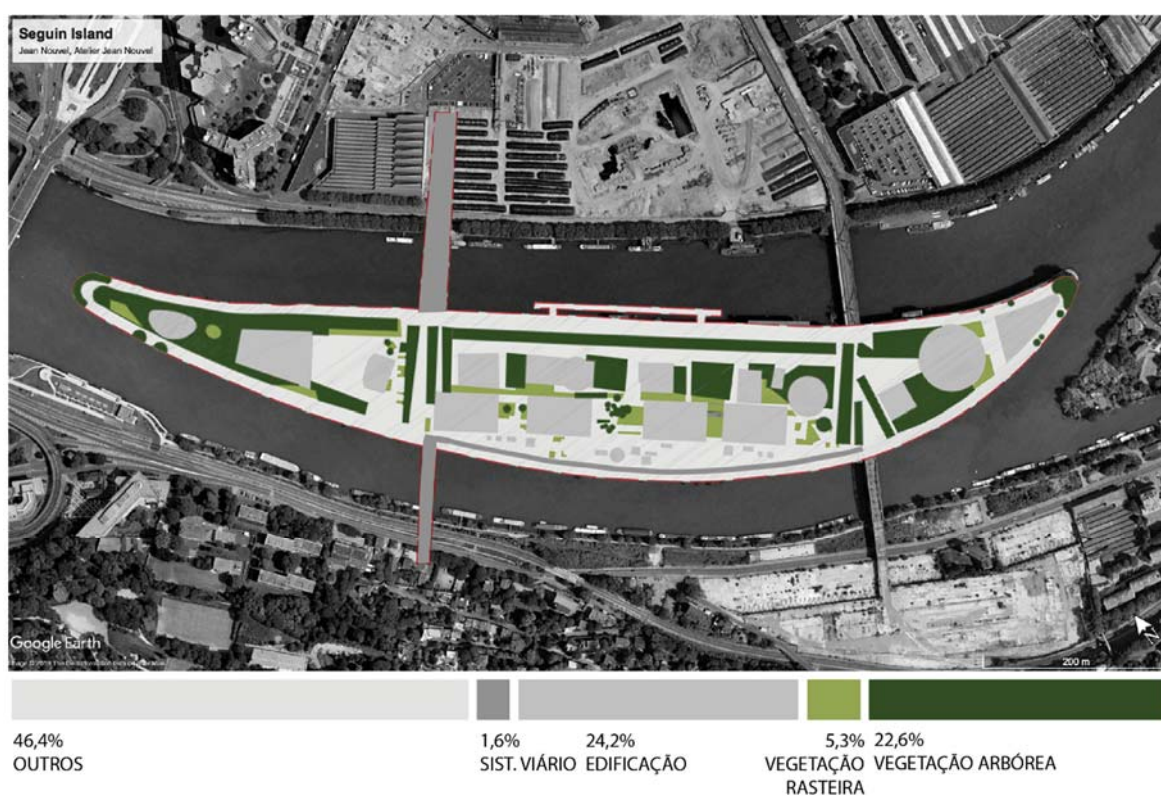
Nota-se, com base na informação acima, que o principal enfoque do projeto quanto à inserção da componente vegetal reside na **promoção da saúde e bem-estar**, a partir da valorização dos prazeres de viver próximo à natureza e da promoção de sensações intimistas. Outra função explicitada no texto é de **atenuação climática**, com criação de microclima próprio, proporcionado pelo jardim. Por fim, são identificados **aspectos estéticos**, com o aproveitamento de

visuais de interesse. Os tipos de espaços vegetados citados no texto são **jardins** e **envelopamento vegetal**.

#### 4.2.2.1.2 Abordagem gráfica

A Figura 51 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Apreende-se que 27,9% da área projetual é coberta por vegetação, distribuída longitudinalmente ao longo da ilha e entre as edificações.

Figura 51: Mapa esquemático de usos do solo do projeto SEGUIN ISLAND



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

Esta informação é comprovada quando observada a Tabela 31, na qual são detalhadas as proporções de tipos de cobertura do solo. O destaque está na categoria "outros", com 46,4%, em especial pelos passeios peatonais que permeiam o projeto. A segunda mais presente é relacionada às edificações, com 24,2%. A vegetação arbórea compreende 22,6% e a arbustiva 5,3%.

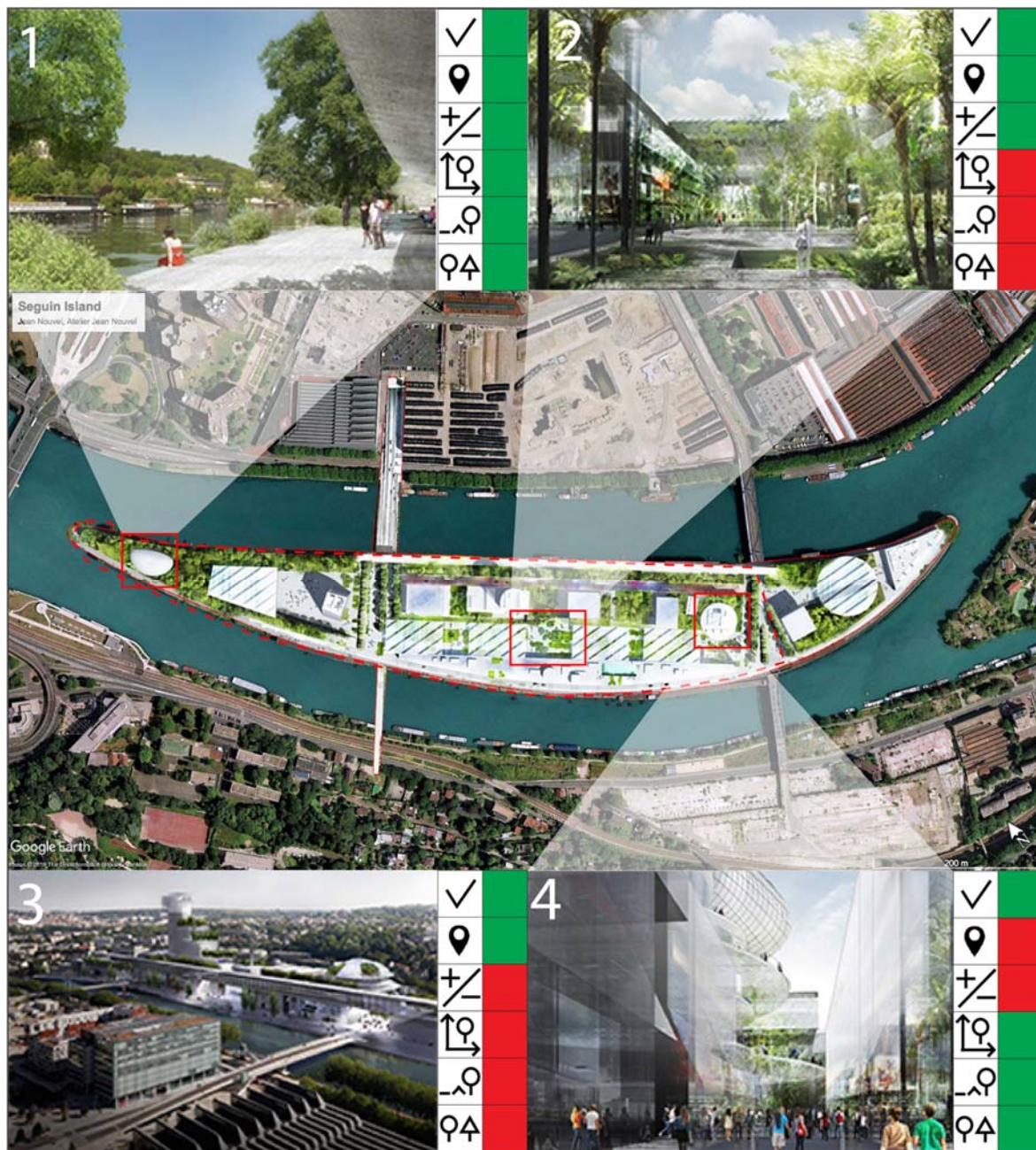
Tabela 31: Proporções dos usos do solo no projeto SEGUIN ISLAND

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>22,6%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>5,3%</b>
<b>Envelopamento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	24,2%
Sistema viário	1,6%
Hidrografia	0,0%
Outros	46,4%

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

No que diz respeito à análise de coerência gráfica, a Figura 52 apresenta os resultados do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando coerência plena em apenas uma de quatro destas últimas representações tridimensionais em relação àquela de disposição dos componentes da obra no sítio.

Figura 52: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto SEGUIN ISLAND



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - presença
  - posicionamento
  - quantidade
  - escala
  - porte
  - forma

O Quadro 29 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 29 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto SEGUIN ISLAND

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	A perspectiva 2 indica uso de diferentes portes vegetais que não podem ser identificados na implantação. A perspectiva 3 expõe menor quantidade de vegetação, além de apenas uma escala, porte e forma, diferente da implantação, que é variada. A perspectiva 4 apresenta posicionamento confuso da vegetação e menor quantidade em relação à implantação.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↕	ESCALA	■	■	■	■	
📏	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I		OBSERVAÇÕES		
<i>pleasures of nature</i>		■		Os três primeiros casos não são passíveis de avaliação gráfica.		
<i>sense of interiority and mystery</i>		■				
<i>one of the island's microclimates</i>		■				
<i>terraces planted with trees take advantage of the views</i>		■				
TIPOS NO MEMORIAL		C/I		TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)		
<i>garden</i> [4] (jardim)		■		Praças		
<i>terraces with trees</i> (envelopamento vegetal)		■				
		■				
Fonte:	Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).					
Notas:	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> <span>coerente</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></div> <span>indeterminada</span> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></div> <span>incoerente</span> </div>					

Para o caso da SEGUIN ISLAND, diagnostica-se que há coerência gráfica parcial, pois três perspectivas possuem ao menos uma discrepância com referência à implantação. Por outro lado, nos aspectos analisáveis para todos os tipos e usos citados no texto e verificados no desenho, a única diferença constatada é a falta de menção para algumas classes de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritas em memorial.

#### 4.2.2.2 Barangaroo South – Richard Rogers

Situado em Sidney, Austrália, o Barangaroo, projeto desenvolvido em 2009 pelo arquiteto Richard Rogers<sup>1</sup>, possui área total de 22 hectares. Seus usos predominantes são comercial, residencial, hotéis, equipamentos culturais e de transporte (ROGERS, 2018). Segundo o autor<sup>2</sup>, o projeto faz parte de um complexo que possui três grandes setores. Os dois primeiros são espaços recreacionais e parques, e o terceiro é a porção mais densa do projeto, justamente a área a ser analisada e denominada Barangaroo South. A Figura 53 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 53: Imagem aérea do sítio do projeto BARANGAROO SOUTH



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

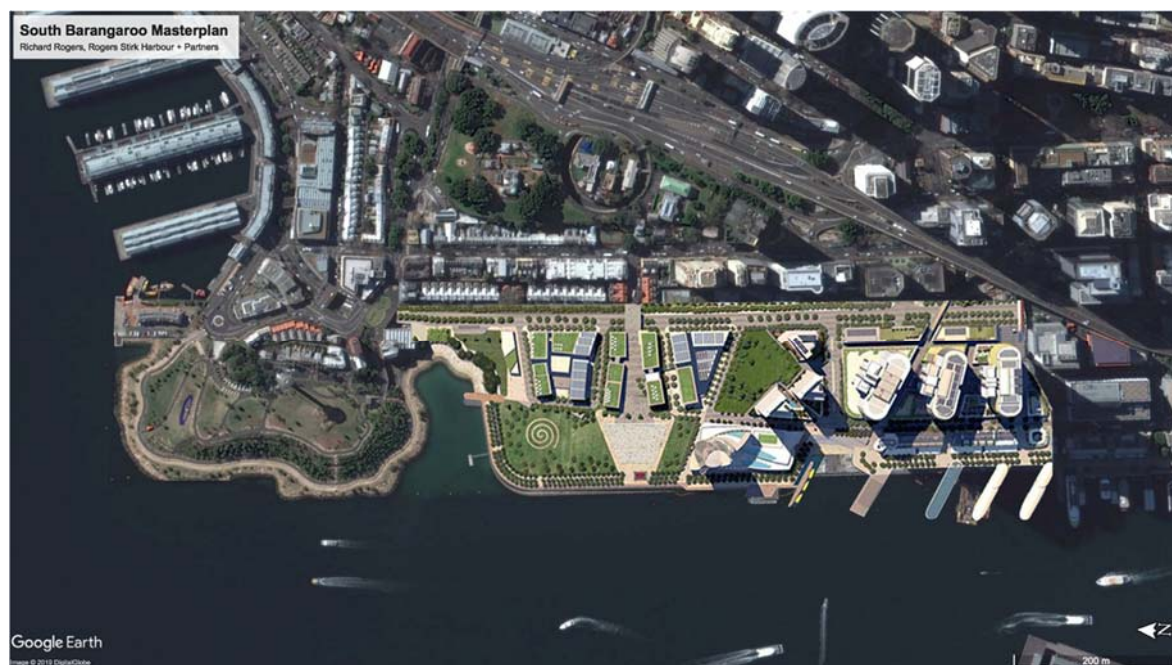
Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área com características industriais e cobertura vegetal próxima de zero. Trata-se de uma área de costa marítima próxima a porção central de Sidney. O entorno, além de denso, possui mais vegetação que a área de intervenção.

<sup>1</sup> O arquiteto britânico Richard Rogers foi agraciado com o prêmio Pritzker em 2007.

<sup>2</sup> Consta na equipe técnica o paisagista Gustafson Guthrie Nichol (GGN).

Pode-se notar através da implantação (Figura 54) que a inserção da proposta espacial irá crescer a quantidade de vegetação no meio.

Figura 54: Sobreposição gráfica da implantação do projeto BARANGAROO SOUTH sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 55 permite compreender espacialmente o projeto, através da perspectiva aérea, aonde observa-se a presença maciça de vegetação na porção norte do projeto (à esquerda), porém ainda com proporção importante na porção central e sul, evidenciando uma conexão verde entre os diferentes setores do complexo.

Figura 55: Perspectiva Aérea do projeto BARANGAROO SOUTH



Fonte: Adaptada de Rogers (2018).

#### 4.2.2.2.1 Abordagem descritiva

O Quadro 30 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 30: Ficha catalográfica do projeto BARANGAROO SOUTH

<b>Projetista</b>	Richard Rogers
<b>Sede</b>	Londres / Reino Unido
<b>Projeto</b>	BARANGAROO SOUTH
<b>Localização</b>	Sidney / Austrália
<b>Ano</b>	2009
<b>Área</b>	22 ha
<b>Usos Previstos</b>	Multiuso
<b>Memorial</b>	<p><i>Rogers Stirk Harbour + Partners (RSHP) has developed a masterplan for the Barangaroo peninsula, a city district on the north-western edge of the Sydney central business district (CBD), that breaks up the area's disused container port and uniform concrete border, returning it to the city as a bold addition to the urban landscape.</i></p> <p><i>The project extends the city's existing CBD and provides up to 1,500 new homes as well as leisure and cultural facilities and a new ferry terminal. Two thirds of the development is set aside as public and recreational space. The remaining third – Barangaroo South – will adopt the same scale, height and density as the existing CBD while maintaining a waterside which is public along its entire length.</i></p> <p><i>Covering six hectares (15 acres) of built development, Barangaroo South will become a complete new city quarter that integrates with the existing urban fabric. The masterplan is based on a 'fan' of buildings that create views opening outwards towards the west and helping to reconnect Sydney to its western waterfront. Emphasis is placed on creating strong public transport and pedestrian links, and opening up a waterfront promenade into a 'great city boulevard' running the full length of Barangaroo.</i></p> <p><i>An extension to the CBD will provide much-needed high-quality office space, The Barangaroo South development locks into the existing city grid at the Hickson Road perimeter of the site. It then follows a radial arrangement that responds to the sun path and site boundaries; and ensures good views extend to the waterfront.</i></p> <p><i>The proposal includes a landmark building which is raised more than nine metres (30 feet) above a pier to allow full public access to the water. The lower storeys of this tower are dedicated to cultural activities and above these sits a 40-storey hotel, topped by a viewing area also open to the public. This will be the first major landmark building for Sydney Harbour since the Opera House opened in 1973, and helps to reinforce the importance of Barangaroo South as Sydney's great western gateway.</i></p> <p><i>In addition, the existing shoreline will be transformed to include a new cove, breaking up the current straight and monotonous waterfront. The derelict wharves will be transformed to create a more natural, meandering water's edge and inject a new sense of character to the area.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	431 palavras / <b>waterfront</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><b>... more natural, meandering water's edge and inject a new sense of character to the area.</b></p> <p><b>... waterfront promenade into a 'great city boulevard'</b></p>

Fonte: Elaborado com base em Rogers (2018).



Os principais pontos elencados pelo projetista em relação aos objetivos do projeto dizem respeito à conexão do sistema viário existente com a nova área, além da criação de um novo *waterfront* capaz de oferecer a cidade um novo *promenade*, demonstrando a importância das visuais para o projeto. Evidencia também a intenção de criar uma nova sensação de caráter para o local, apesar de não citar a vegetação para isso.

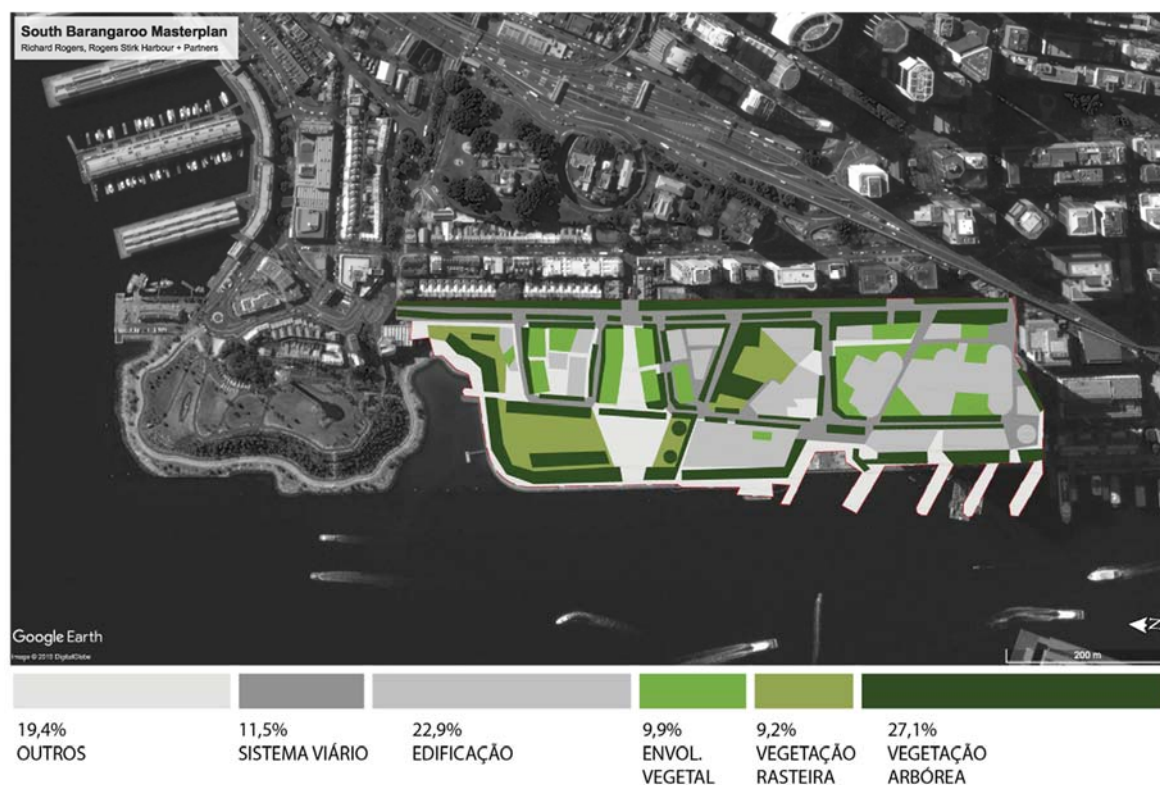
A propósito, não há nenhuma citação direta relacionada a vegetação, mesmo que se considere que os projetos de entorno e complementares a ele são parques e espaços públicos vegetados.

Com base na informação acima, pode-se afirmar que os principais usos da vegetação neste contexto são **senso de lugar e coesão social**, a ideia de criação de caráter para o local, assim como os **aspectos estéticos**, com a valorização de visuais. O único tipo de espaço vegetado citado no texto é o **waterfront**.

#### 4.2.2.2.2 Abordagem gráfica

A Figura 56 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 46,2% da área do projeto é coberta por vegetação. A quantidade é bastante expressiva, especialmente ao considerar que o termo vegetação e correlatos não aparece em nenhum momento no memorial, e está distribuída ao longo de toda o projeto, com destaque para sua norte, coincidente com o limite do parque adjacente.

Figura 56: Mapa esquemático de usos do solo do projeto BARANGAROO SOUTH



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

A Tabela 32 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O uso predominante é a vegetação arbórea, com 27,1%, o que chama a atenção num projeto bastante denso e com áreas verdes adjacentes e complementares. A vegetação rasteira possui 9,2% e o envelopamento vegetal, 9,9%, por conta dos jardins sobre laje nos pavimentos superiores.

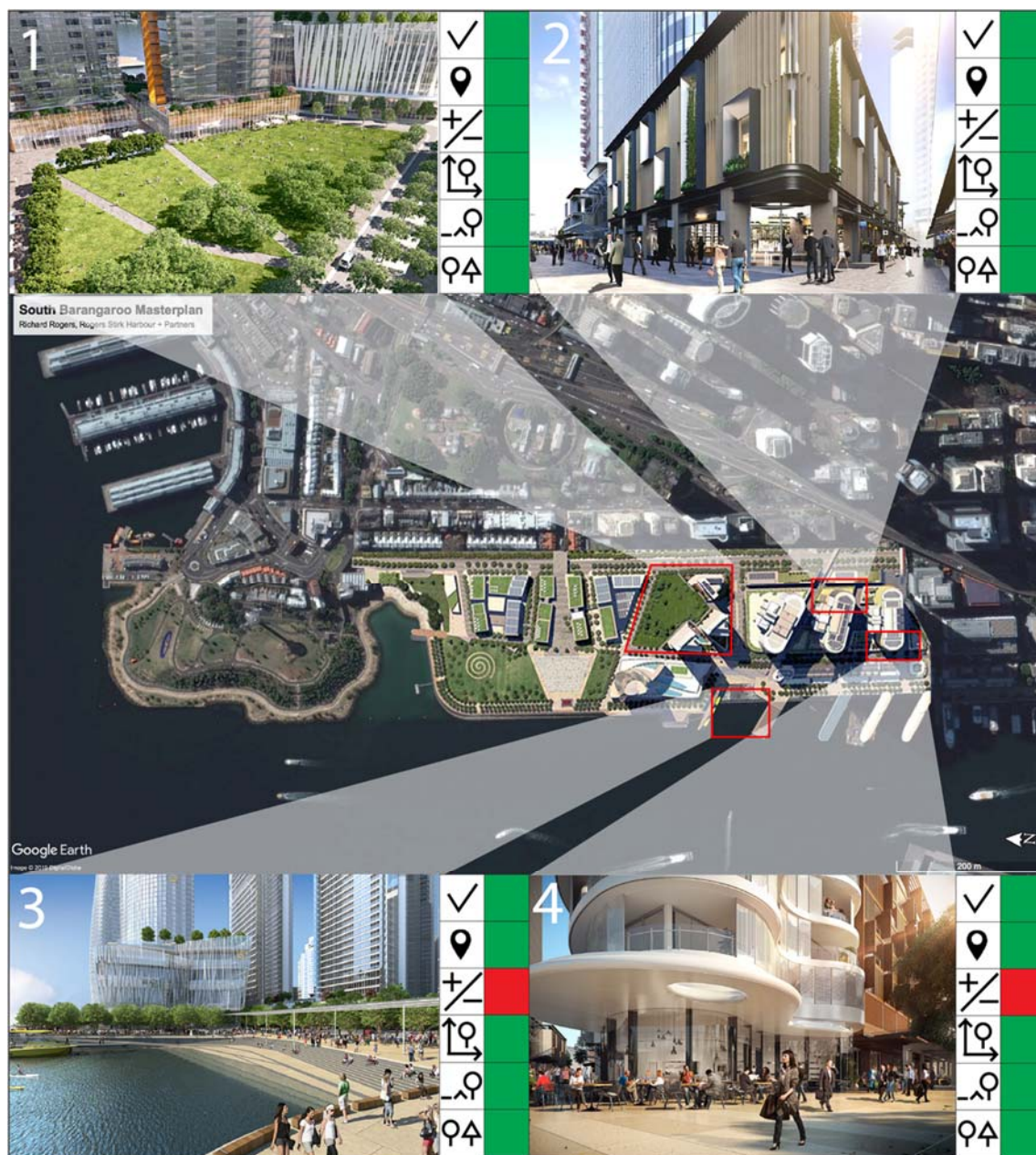
Tabela 32: Proporções dos usos do solo no projeto BARANGAROO SOUTH

Classificação	Proporção
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>27,1%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>9,2%</b>
<b>Envelopamento vegetal</b>	<b>9,9%</b>
Edificação	22,9%
Sistema viário	11,5%
Hidrografia	0,0%
Outros	19,4%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 57 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando coerência total em duas imagens, e parcial em outras duas. Destas últimas, ambas possuem apenas um critério dissonante.

Figura 57: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BARANGAROO SOUTH



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↗️ escala
  - 👤 porte
  - 🏠 forma

O quadro 31 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 31 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BARANGAROO SOUTH

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	As perspectivas 3 e 4 indicam maior quantidade de vegetação arbórea se comparadas à implantação.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↑	ESCALA	■	■	■	■	
↻	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I		OBSERVAÇÕES		
... more natural, inject a new sense of character		■				
... waterfront promenade into a 'great city boulevard'		■				
TIPOS NO MEMORIAL		C/I		TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)		
waterfront		■				
		■				
		■		corredor verde		
		■		parques		
		■		via verde		
		■		praça		
		■		envelopamento vegetal		

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).  
 Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do BARANGAROO SOUTH, nota-se que há alta coerência, pois a única diferença entre perspectivas e implantação diz respeito a quantidade de árvores em duas imagens. Há também coerência gráfica x descritiva, pois todos os tipos e usos citados foram verificados, apesar de serem poucos. Única discrepância, neste caso, é a ausência de menção de alguns tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritas em memorial.

#### 4.2.2.3 Bovisa – Rem Koolhaas

Situado em Milão, Itália, o Bovisa Masterplan, projeto desenvolvido em 2007 e de autoria de Rem Koolhaas<sup>1</sup>, possui área total de 60 hectares. Seus usos predominantes são residenciais, comerciais e laboratórios de pesquisa e inovação (OMA, 2018). Segundo o autor<sup>2</sup>, a área, antes importante pela sua conexão ao centro de Milão, agora se ressentir justamente do excesso de infraestrutura ferroviária obsoleta que a isola do entorno. De acordo com Dragone (2018), a intenção é então transformá-la num centro de inovação aos moldes do Vale do Silício.

A Figura 58 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 58: Imagem aérea do sítio do projeto BOVISA



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

---

<sup>1</sup> O arquiteto holandês Rem Koolhaas, gerente do escritório Office of Metropolitan Architecture (OMA), foi agraciado com o prêmio Pritzker em 2000.

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área com características industriais, grande malha viária e alta quantidade de cobertura vegetal. Trata-se de uma área relativamente plana, sem relação com a água, nos arredores de Milão. O entorno possui alta densidade construída, mas também grandes porções vegetadas, como um parque ao norte da área de intervenção (na lateral esquerda da imagem).

Pode-se notar, pela implantação (Figura 59), que embora a área já possua cobertura vegetal significativa, a inserção da proposta espacial irá crescer na porção sul (à direita) enquanto irá suprimir ao norte, para construção de novos edifícios.

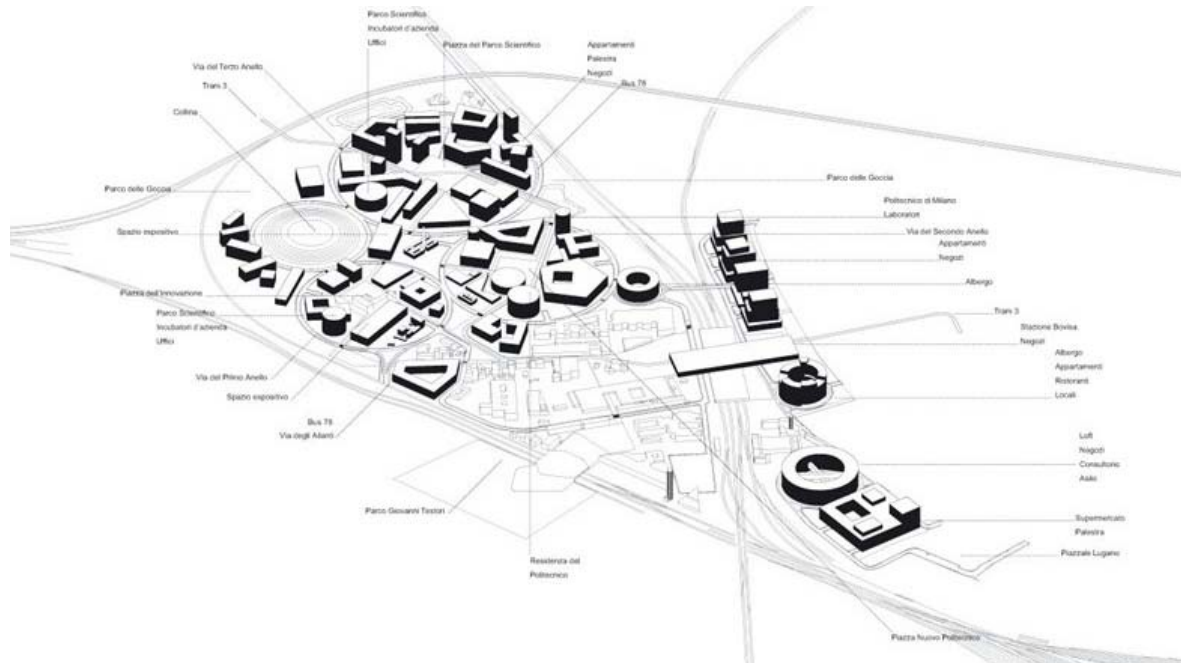
Figura 59: Sobreposição gráfica da implantação do projeto BOVISA sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 60 permite compreender espacialmente o projeto, através da perspectiva isométrica que apresenta os edifícios e seus usos. Nota-se então a vegetação como elemento de preenchimento de espaços intraedifícios.

Figura 60: Esquema isométrico de implantação do projeto BOVISA



Fonte: Adaptada de OMA (2018).

#### 4.2.2.3.1 Abordagem descritiva

O Quadro 32 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 32: Ficha catalográfica do projeto BOVISA

<b>Projetista</b>	Rem Koolhaas
<b>Sede</b>	Rotterdam, Holanda
<b>Projeto</b>	Bovisa Masterplan
<b>Localização</b>	Milão, Itália
<b>Ano</b>	2007
<b>Área</b>	60 ha
<b>Usos</b>	Residencial, comercial e laboratórios de pesquisa.
<b>Memorial</b>	<p><i>Milan, once the center of Italy's industrial region, is today Italy's leading financial center and a global center for fashion and design. Currently experiencing a boom of urban redevelopment, the city's post-industrial urban voids now provide exceptional opportunities for ambitious architectural and urban innovation.</i></p> <p><i>Bovisa, originally located on the outskirts of Milan, initially benefited from a strong network of railway lines connecting it to the city and beyond. Paradoxically, the conditions that once allowed it to flourish now isolate it from the rest of the city and hamper its development. Separated from the surrounding neighborhoods, the site suffers from a surfeit of infrastructure. Further impeding the site's development, the ground is heavily contaminated – a lasting burden of the site's industrial history. In order to become suitable for development, the site requires intensive remediation.</i></p> <p><i>In recent years, numerous masterplans and attempts to redevelop the site have been proposed with no results. Unable to overcome the site's many constraints, Bovisa has languished undeveloped, disconnected from the thriving areas surrounding it, a void in the urban fabric of Milan.</i></p> <p><i>The intervention includes the transformation of a large brownfield (850,000 sqm, with a floor area of 600,000 sqm to be completed) into a new urban pole for research and innovation, capable of pairing business and research following the example of Silicon Valley, currently the most thriving Science Park in the world. New housing, commercial activities, and research facilities will be realised. The expansion of the Campus in continuity with the other university buildings is planned.</i></p> <p><i>Wide <b>green areas, piazzas</b>, pedestrian trails, and tramway tracks, without fences or barriers will open this area to the city, integrating it with surrounding districts. Improvements are also expected for Bovisa railway station, that will be linked to the campus through elevated footpaths. The road network is revised and, in order to eliminate traffic, the master plan includes only service roads, avoiding big transit traffic arteries. The three main access points will be connected through a roundabout system, to ensure smooth and continuous vehicle flow. Connection to New Bovisa will be made easier by the increase of public transportation modes and the realisation of a new network of cycling lanes.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	361 palavras / <b>piazas</b> (praças)
<b>Citações de uso</b>	<b>Wide green areas ... integrating it with surrounding districts</b>

Fonte: Elaborado com base em OMA (2018).

O memorial valoriza o fato de vazios urbanos deixados na cidade de Milão oferecerem agora oportunidades de novas ocupações, como a proposta no projeto. Trata da questão do solo intoxicado pelas atividades industriais pretéritas e das soluções viárias para reintegrar a área com seu entorno, enaltecendo o uso de rotatórias para evitar conflitos viários.

A única citação direta relacionada a vegetação é para explicar a função das largas áreas verdes enquanto elementos de conexão com o entorno. Com nessa informação, pode-se afirmar que o principal uso da vegetação neste contexto é de **articulação de desenho**, com a ideia de conexão com o entorno. Entende-se, porém, que essa conexão não é do ponto de vista ecológico e sim espacial, razão pela qual o



enquadramento não foi na categoria de conexão verde. O único tipo de espaço vegetado citado no texto é a **praça**.

#### 4.2.2.3.2 Abordagem gráfica

A Figura 61 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 50,5%, portanto, mais da metade da área de intervenção, é coberta por vegetação. A quantidade, novamente, é bastante expressiva, especialmente ao considerar que o termo vegetação e correlatos aparece apenas em um momento no memorial, e se distribui nos arredores das edificações com predominância de rasteiras.

Figura 61: Mapa esquemático de usos do solo do projeto BOVISA



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

A Tabela 33 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O uso predominante é a vegetação rasteira, com 40,3%, em especial nas áreas entre os edifícios. A vegetação arbórea possui 10,1%, mais presente na porção norte (à esquerda) do projeto, justamente aonde já existe um parque urbano com grande quantidade de vegetação.

Tabela 33: Proporções dos usos do solo no projeto BOVISA

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>10,1%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>40,3%</b>
<b>Envelopamento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	26,8%
Sistema viário	19,0%
Hidrografia	0,0%
Outros	3,7%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 62 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando alto grau de incoerência, com 3 imagens com todos os critérios analisados divergentes da implantação. A única imagem fiel a implantação é a perspectiva aérea, provavelmente pelo fato desta possuir método de confecção diferente das anteriores.

Figura 62: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BOVISA





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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - 🚶 porte
  - ♀♂ forma

O quadro 33 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 33 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BOVISA

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	Red	Green	Red	Red	As perspectivas 1, 3 e 4; diferentemente da implantação, não indicam nenhuma vegetação. A perspectiva 1 pode ser considerada genérica, indicando também outras áreas com característica de faixa de rolamento circular.
📍	POSICIONAMENTO	Red	Green	Red	Red	
±	QUANTIDADE	Red	Green	Red	Red	
↑	ESCALA	Red	Green	Red	Red	
⊙	PORTE	Red	Green	Red	Red	
📐	FORMA	Red	Green	Red	Red	
CITAÇÕES		C/I		OBSERVAÇÕES		
<i>green areas ... integrating it with surrounding districts</i>		Red		Por mais que haja mais vegetação arbórea próxima do parque, não há como aferir que as grandes áreas verdes proporcionarão a conexão com o entorno, especialmente por conta do sistema viário		
TIPOLOGIAS NO MEMORIAL		C/I		TIPOLOGIAS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)		
<i>piazas</i>		Green				
		Red		gramados		
		Red		cinturões verdes		
Fonte:	Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).					
Notas:		coerente				
		incoerente				

Para o caso do BOVISA, nota-se que há uma forte incoerência gráfica, pois a única perspectiva que retrata o que se vê na implantação é a aérea, sendo as demais três totalmente diferentes. Há também incoerência gráfica x descritiva, pois o único uso previsto não foi identificado. No caso da tipologia, o tipo descrito foi encontrado, porém foram verificados tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.

#### 4.2.2.4 Zorrozaurre – Zaha Hadid

Situado em Bilbao, Espanha, o Zorrozaurre Masterplan, projeto desenvolvido em 2003 pela arquiteta Zaha Hadid<sup>1</sup>, possui área total de 60 hectares<sup>2</sup>. Seus usos predominantes são residenciais, comerciais, áreas verdes, polo tecnológico e espaços para a mobilidade sustentável. (BILBAO EN CONSTRUCCION, 2018). A transformação do local faz parte de um plano mais amplo de requalificação de toda a área portuária e dos rios de Bilbao, através de uma mudança social e econômica que trará mais vitalidade e dinâmica pra região (ZORROZAURRE, 2019).

A Figura 63 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 63: Imagem aérea do sítio do projeto ZORROZAURRE



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

<sup>1</sup> A arquiteta iraquiana Zaha Hadid, radicada no Reino Unido, foi agraciada com o prêmio Pritzker em 2004.

<sup>2</sup> Ressalta-se a presença do paisagista Max Gross na equipe técnica.

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área também com características industriais, pouca conexão com o entorno e baixa presença de cobertura vegetal. Trata-se de uma península transformada em ilha ao longo do rio Nervion, a partir da abertura do canal Deusto, que era parcialmente bloqueado. O entorno possui alta densidade construída ao leste (ao alto da figura), com algumas porções vegetadas ao oeste.

A implantação (Figura 64) permite perceber que haverá um incremento significativo de vegetação, em comparação com a situação atual. Isso ocorre especialmente na ilha, ainda que a margem leste (acima) também faça parte do projeto.

Figura 64: Sobreposição gráfica da implantação do projeto ZORROZAURRE sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 65 permite compreender espacialmente o projeto e a articulação entre áreas vegetadas e construídas. O projeto apresenta uma conexão verde voltada a margem leste, e por já ser uma região notabilizada pela promoção de caminhada para a população, recebeu um tratamento específico visando integrar mobilidade peatonal com acréscimo de áreas abertas – muitas delas vegetadas.

Figura 65: Perspectiva Aérea do projeto ZORROZAURRE



Fonte: Adaptada de Bilbao en Construcción (2018).

#### 4.2.2.4.1 Abordagem descritiva

O Quadro 34 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra.

Quadro 34: Ficha catalográfica do projeto ZORROZAURRE

<b>Projetista</b>	Zaha Hadid
<b>Sede</b>	Londres, Reino Unido
<b>Projeto</b>	ZORROZAURRE Masterplan
<b>Localização</b>	Bilbao, Espanha
<b>Ano</b>	2003
<b>Área</b>	60 ha
<b>Usos</b>	Residencial, tecnologia, comercial e recreacional
<b>Memorial</b>	<p><i>Zaha Hadid has completed the conceptual masterplan for Zorrozaurre in Bilbao, a 60 hectare area cradled in a long curve of the Nervion River just across from the city's centre. This former port and industrial area will become home to nearly 15000 new residents and will provide workshops, labs, studios, and offices for nearly 6000 working people.</i></p> <p><i>Zorrozaurre has been nearly separated from its neighbouring communities by a canal opened to enlarge the port during its heyday, and this canal is destined to be extended for flood-control purposes in future years. This will make Zorrozaurre an island occupying a strategically key position in the future expansion of the city and integration of the region. Zaha Hadid Architects have responded to this challenge by defining a dramatic urban fabric and bold approach to infrastructure and the <b>waterfront</b> that will highlight the great significance of its natural and strategic position.</i></p> <p><i>The project planning is refurbishment and construction of housing, new industries, tertiary uses, urban and recreational spaces and new connections linking the peninsula, city and surrounding areas.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	175 palavras / <b>waterfront</b>
<b>Citações de uso</b>	<b>waterfront that will highlight the great significance of its natural and strategic position.</b>

Fonte: Elaborado com base em Hadid (2018).

Apesar de bastante sucinta – existem materiais complementares de outros autores que tratam com mais profundidade das questões práticas do projeto –, o memorial valoriza a transformação que o projeto trará, não só para a área de intervenção, quanto para a vizinhança. A única citação relacionada a áreas vegetadas é indireta, e diz respeito ao *waterfront* do projeto.

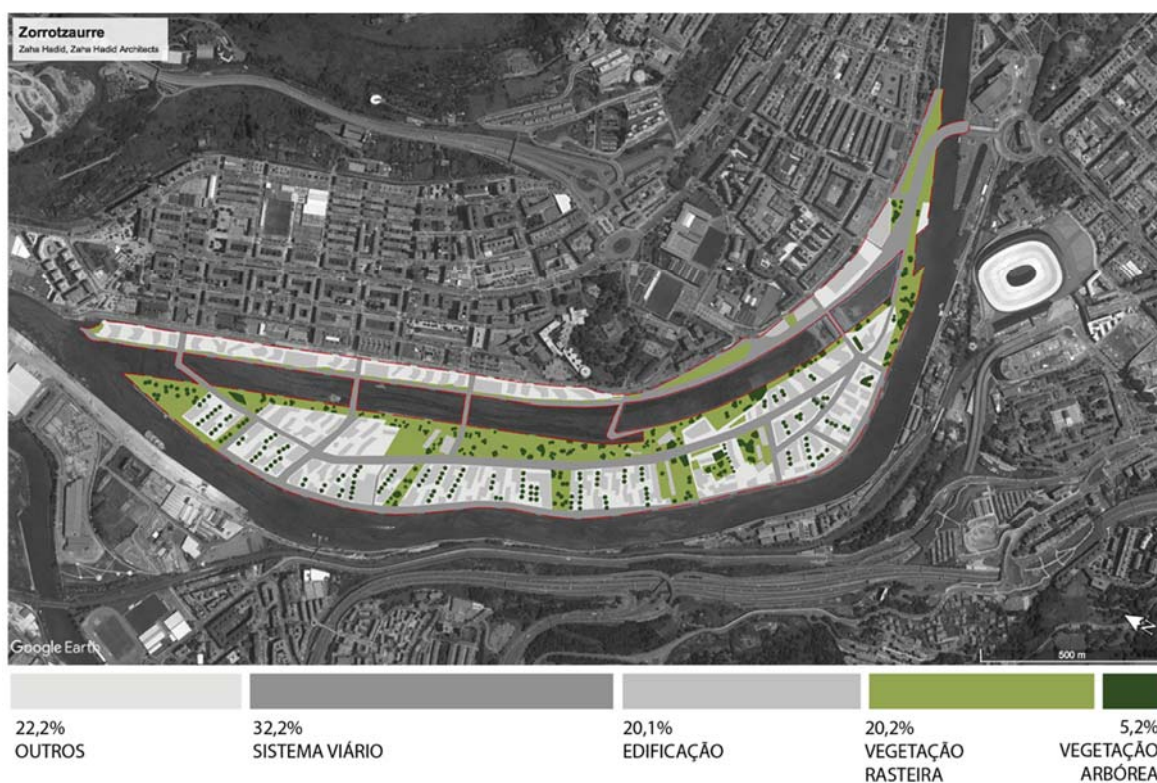
Com base na informação acima, pode-se afirmar que os principais usos da vegetação neste contexto são os **aspectos estéticos**, relacionados à ideia de acentuar a importância ambiental da ilha, interpretado aqui como acentuação visual. O único tipo de espaço vegetado citado no texto é o **waterfront**.



#### 4.2.2.4.2 Abordagem gráfica

A Figura 66 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que apenas 25,4 % da área total será coberta por vegetação. A quantidade, ainda que superior a situação atual, não pode ser considerada de grande expressão.

Figura 66: Mapa esquemático de usos do solo do projeto ZORROZAURRE



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

A Tabela 34 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O uso predominante é sistema viário, com 32,2%. A vegetação arbórea possui 5,2%, dispersa ao longo da ilha. A vegetação rasteira, mais presente de uma maneira total (20,2%), é disposta entre edificações e ao longo do parque linear na porção leste o local.

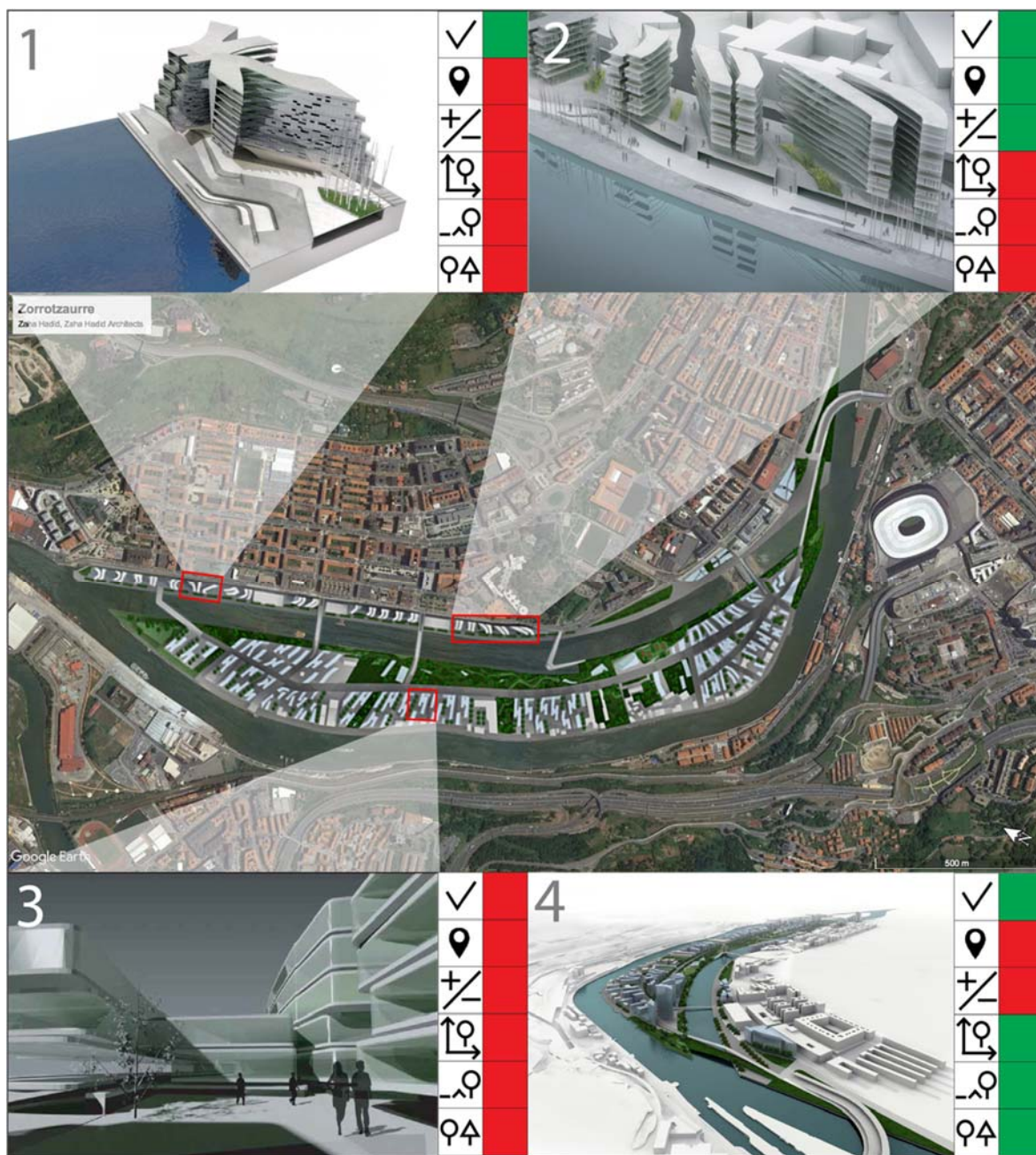
Tabela 34: Proporções dos usos do solo no projeto ZORROZAURRE

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>5,2%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>20,2%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	20,1%
Sistema viário	32,2%
Hidrografia	0,0%
Outros	22,2%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 67 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas. Duas imagens apresentam-se completamente diferentes, e outras duas com divergências parciais, quando comparadas a implantação, em termos de vegetação. Novamente o método de representação não evidencia os elementos vegetais, o que sugere ao fato destes cumprirem um papel pictórico no desenho, sem relevância do ponto de vista de espécies utilizadas, proporções, etc.

Figura 67: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto ZORROZAURRE



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - ⚙️ porte
  - ♀♂ forma

O quadro 35 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações de uso e tipos identificados.

Quadro 35 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto ZORROZAURRE

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	A perspectiva 1 indica vegetação, mas de forma muito genérica quando comparada com a implantação. A perspectiva 2 igualmente representa a vegetação de forma muito genérica. A perspectiva 3 não condiz com a implantação. O posicionamento e a quantidade de vegetação indicada na perspectiva 4 diverge da implantação.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↕	ESCALA	■	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I	OBSERVAÇÕES			
<i>waterfront that will highlight the great significance of its natural and strategic position.</i>		■				
TIPOS NO MEMORIAL		C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)			
<i>waterfront</i>		■				
		■	jardins			
		■	parque linear			

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

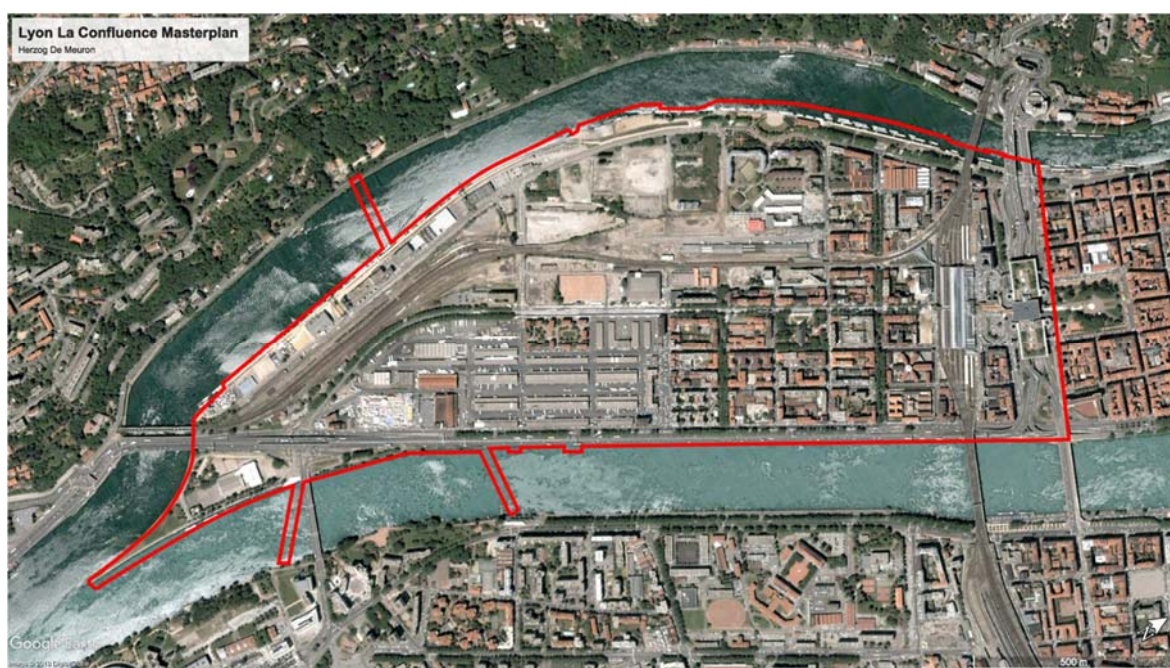
Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do ZORROZAURRE, nota-se que há uma forte incoerência gráfica, com metade das perspectivas totalmente e a outra metade parcialmente diferente. Percebe-se, nesse caso, que não há uma preocupação com a vegetação, quando da ilustração em três dimensões do projeto urbano. Há coerência gráfica x descritiva, pois o único uso previsto foi identificado. O tipo descrito foi encontrado, porém foram verificados tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritas em memorial.

#### 4.2.2.5 La Confluence – Herzog & de Meuron

Situado em Lyon, França, o La Confluence, projeto desenvolvido em 2009 pelos premiados arquitetos Herzog & de Meuron<sup>1</sup>, possui área total de 35 hectares<sup>2</sup>. Seus usos predominantes são residenciais, comerciais e áreas verdes. A intenção da municipalidade local é transformar a ilha num novo centro urbano com “exuberante parque residencial e vibrante área comercial”. (ROSENFELD, 2018). A região recebe esse nome, segundo Designboom (2018), por estar na confluência de dois importantes rios, o Rhône e o Saône. A Figura 68 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 68: Imagem aérea do sítio do projeto LA CONFLUENCE



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

<sup>1</sup> Os arquitetos suíços Jacques Herzog e Pierre de Meuron, sócios do escritório Herzog & De Meuron, foram agraciados com o prêmio Pritzker em 2001.

<sup>2</sup> Ressalta-se a presença dos paisagistas Michel Desvigne e Ana Marti-Baron na equipe técnica.

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área com características mistas entre usos industriais e residenciais, com alto grau de impermeabilização do solo, alta densidade ocupacional, porém, poucos pavimentos. Trata-se de uma porção de terra que divide o curso d'água original em dois, isolando a área nas suas porções leste e oeste (acima e abaixo da figura). Nota-se a presença de vegetação viária em pontos específicos do local, assemelhando-se a espaços públicos verdes. Do ponto de vista de conexão com o entorno, há pontes na porção norte (a direita da imagem) e sul, com o setor central isolado das margens. O entorno possui maior densidade construída ao leste (abaixo da figura), com maior grau de vegetação ao oeste.

A porção sul do projeto, justamente aonde há a confluência dos cursos d'água, é a área que receberá maior quantidade de vegetação, assim como a porção oeste, que contará, inclusive, com áreas úmidas e espelhos d'água. Já a porção norte perderá, em alguns casos, porções vegetadas existentes para receber edifícios de maior altura e densidade, conforme observa-se na implantação (Figura 69).

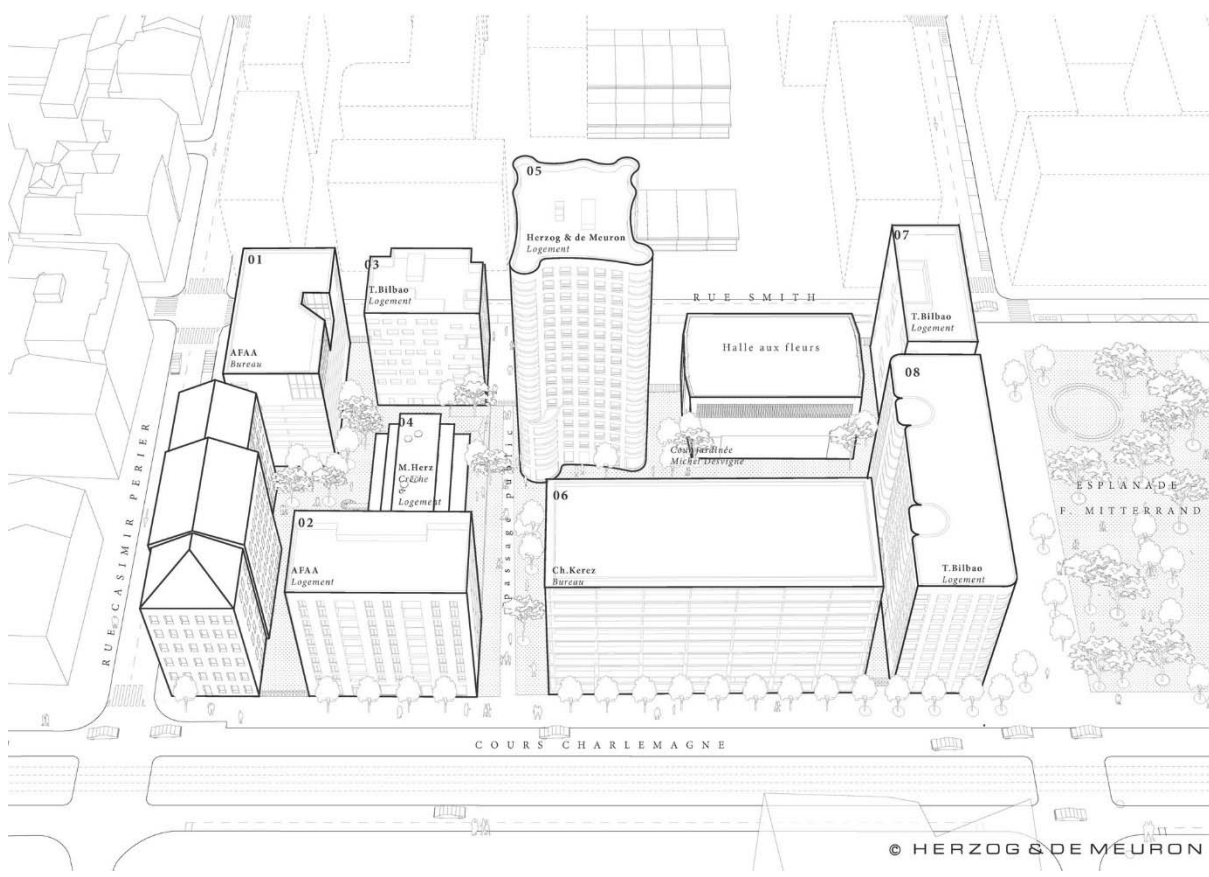
Figura 69: Sobreposição gráfica da implantação do projeto LA CONFLUENCE sobre imagem aérea do sítio



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Herzog & De Meuron (2018).

A figura 70 permite compreender como será a articulação entre áreas verdes e construídas, dividida em duas estratégias. Além da porção sul, que receberá áreas mais naturais, o miolo das quadras será permeado por vegetação naquilo que os arquitetos chamaram de “parque residencial”, com preenchimento de espaços interstícios com vegetação, além da arborização viária e praças verdes, como observadas à direita.

Figura 70: Perspectiva Aérea do projeto LA CONFLUENCE



Fonte: Herzog & De Meuron (2018).

#### 4.2.2.5.1 Abordagem descritiva

O Quadro 36 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo realizado pelo projetista.

Quadro 36: Ficha catalográfica do projeto LA CONFLUENCE

<b>Projetista</b>	Herzog & de Meuron
<b>Sede</b>	Basel, Suíça
<b>Projeto</b>	LA CONFLUENCE Masterplan
<b>Localização</b>	Lyon, França
<b>Ano</b>	2009
<b>Área</b>	32 ha
<b>Usos</b>	Residencial, comercial e recreacional
<b>Memorial</b>	<p>The development project for the second phase of the Confluence includes two radically different but mutually complementary areas. On the one hand there is the quartier du Marché, a dense city district, supplementing the urban fabric of Lyon on the peninsula and, on the other, the champ, a predominantly <b>green space</b> which itself forms part of the history of the Confluence like an "event", the meeting up of the Rhône and Saône rivers. The transversale, a series of bridges and boulevards, connects the Confluence with the rest of Lyon beyond the twin rivers.</p> <p>A <b>network of streets and courtyards</b> has been laid down on the basis of the clear, linear, repetitive structure of the old market. The identity of the quartier du Marché stems from two quite different free spaces: the relatively narrow streets occasionally widening out, and <b>courtyard gardens forming</b> a continuous, tranquil, semi-public space <b>for pedestrians and environmentally friendly transport modes</b>.</p> <p>The place Centrale, an almost conventional <b>square with its tall trees</b>, is a grand extension to the place Nautique and provides a venue for public events in front of the Hôtel de Région and the new public service building in the east.</p> <p>The southern tip of the Confluence is the <b>green counterpart</b> to the densely built-up quartier du Marché. It offers a type of <b>natural environment</b> that is a genuine novelty in Lyon, and we have named it the champ. Activities in the <b>cultural domain, innovative services, higher education and research</b> are suggested as possible occupants for the champ.</p> <p>The <b>division of the overall area is underscored by tongues of vegetation</b> reminiscent of the marshland conditions previously prevailing in the Confluence. <b>Densely planted trees</b> and a selection of plant species <b>provide ground coverage and create the feeling of a public park</b> on what is largely private land. An expansive network of paths for "environmentally friendly" travel runs alongside the <b>planted areas bordering the individual plots</b>.</p> <p>The first high-rise buildings for mixed use in Lyon will also be located in the champ – twin, finely proportioned high-rise blocks define the termination of the city's main artery. From a more distant perspective, they underscore the <b>"natural event" of the Confluence</b>, that is the convergence of two great rivers which were, originally, the city's very "raison d'être".</p> <p>Ultimately, it is planned to reclassify the A7 motorway and to convert it into a city boulevard connecting the Confluence directly to the city's historic centre. A new jetty on the quai du Rhône will enhance access to the river for a whole range of leisure activities. The pont des Girondins will be the main artery connecting up Gerland and neighbouring districts on the Rhône's left bank. In the future, the reduction of the area occupied by the railways will free up still more land for the <b>creation of a continuous green space between the Rhône and the Saône on the Confluence</b>.</p>
<b>Palavras / Tipos</b>	477 palavras / <b>via verde – pátio [2] – praça – refúgio silvestre – tongues of vegetation – planted trees – parque – espaços entre edificações – corredor verde</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><b>network of streets and courtyards</b> has been laid down on the basis of the structure of the old market.</p> <p><b>courtyard gardens forming</b> ... space <b>for pedestrians and environmentally friendly transport modes</b></p> <p><b>square with its tall trees</b> provides a venue for public events</p> <p><b>natural environment</b> for activities in the <b>cultural domain, innovative services, higher education and research</b></p> <p><b>division of the overall area is underscored by tongues of vegetation</b></p> <p><b>Densely planted trees provide ground coverage and create the feeling of a public park</b></p> <p>the <b>planted areas bordering the individual plots</b></p> <p><b>creation of a continuous green space between the Rhône and the Saône on the Confluence</b>.</p>

Fonte: Elaborado com base em Herzog & De Meuron (2018).



Com um texto repleto de citações de áreas vegetadas, os arquitetos reforçam no memorial as duas estratégias diferentes do projeto: uma área mais densa denominada Quartier du Marche e outra predominantemente verde denominada du Champ. O primeiro possuirá um mercado (já existente) rodeado de áreas residenciais e espaços abertos, e a porção sul receberá um parque natural. Ambas serão divididas por uma espécie de “língua verde”. Outra proposta importante do projeto são as conexões viárias com o entorno.

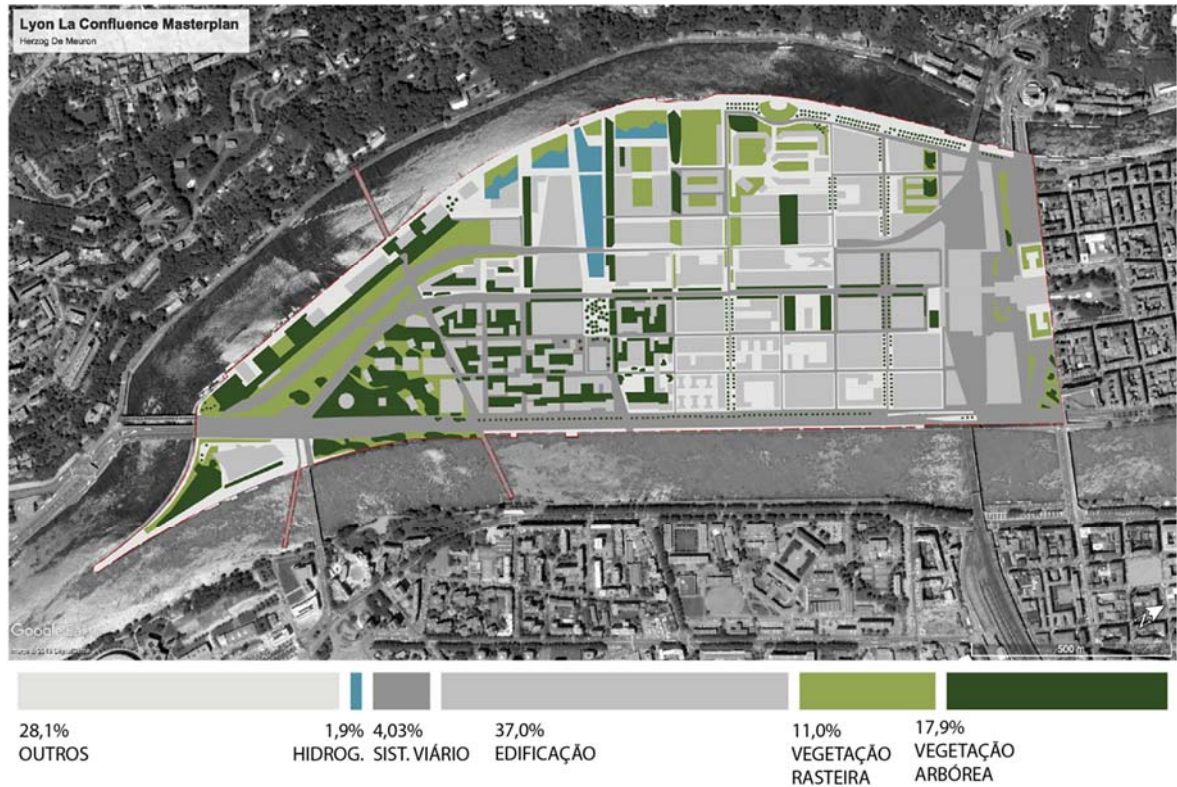
Com base na informação acima, pode-se afirmar que existem várias previsões para a utilização da vegetação no projeto. Inicialmente, tem-se a **articulação de desenho**, com duas situações diferentes. A primeira diz respeito as plantas cercando o mercado e a segunda com relação à “língua de vegetação” que separa os dois setores. Em seguida, aparece a **promoção da mobilidade**, com vias servindo para pedestres, e na sequência **senso de lugar e coesão social (2)**, com praças para eventos públicos e sensação de parque público. A porção sul terá função de **conservação ambiental** e promoção da pesquisa (enquadrado como **outros**). Identifica-se ainda o uso de **preenchimento de espaço**, com a vegetação entre os lotes e finalmente de **conexão verde** ao longo dos rios.

No que diz respeito aos tipos, foram identificados **via verde, pátio, praça, refúgio silvestre, parque, espaços entre edificações e corredor verde**.

#### 4.2.2.5.2 Abordagem gráfica

A Figura 71 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que apenas 28,9% da área do projeto será coberta por vegetação.

Figura 71: Mapa esquemático de usos do solo do projeto LA CONFLUENCE



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Herzog & De Meuron (2018).

A Tabela 35 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. Apesar de toda a área verde ao sul (du Champ), o uso predominante é edificações (37,0%). O total de vegetação é dividido em arbórea (17,9%) e rasteira (11,0%). Os usos gerais, categorizados como “outros”, estão presentes em 28,1% da área.

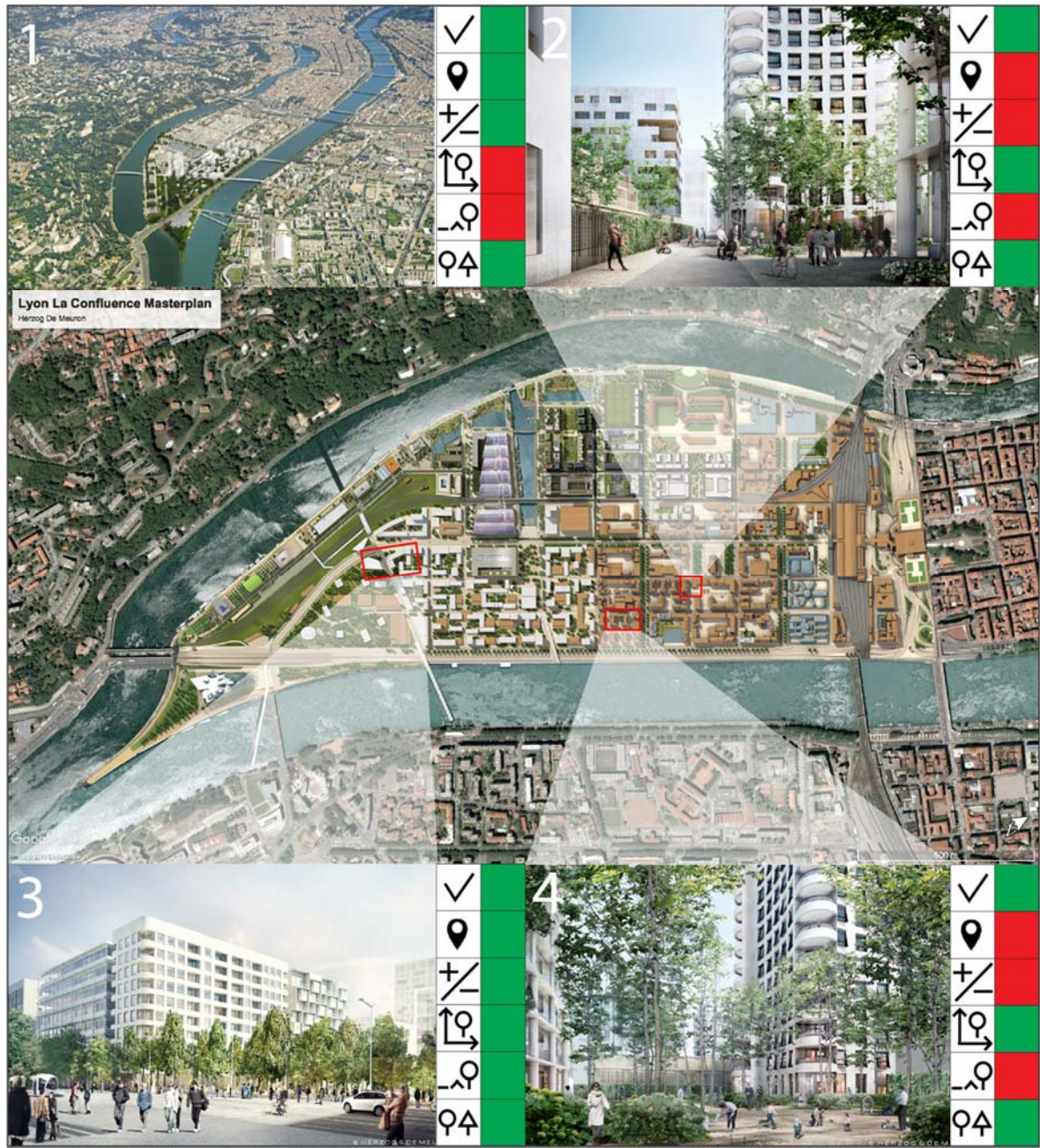
Tabela 35: Quantidades e proporções dos usos do solo no projeto LA CONFLUENCE

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>17,9%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>11,0%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	37,0%
Sistema viário	4,0%
Hidrografia	1,9%
Outros	28,1%

Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Herzog & De Meuron (2018).

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 72 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando que das quatro imagens, uma possui coerência total e três demonstram algum tipo de diferença entre desenhos.

Figura 72: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto LA CONFLUENCE



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Herzog & De Meuron (2018).

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - ♀ porte
  - ♀♂ forma

O quadro 37 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 37 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial do projeto LA CONFLUENCE

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	A perspectiva 1 indica representação de copada maior em relação à
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	implantação; a implantação indica maior quantidade de vegetação
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	rasteira enquanto a perspectiva maior quantidade de vegetação
↕	ESCALA	■	■	■	■	arbórea. As perspectivas 2 e 4 indicam padrão de vegetação
📏	PORTE	■	■	■	■	diferente da implantação em posição, quantidade e porte
📐	FORMA	■	■	■	■	

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>network of streets and courtyards has been laid down on the basis of the structure of the old market.</i>	■	
<i>space for pedestrians and environmentally friendly transport modes</i>	■	
<i>tall trees provides a venue for public events</i>	■	
<i>activities in the cultural domain, innovative services, higher education and research</i>	■	
<i>division of the overall area by tongues of vegetation</i>	■	
<i>trees provide create the feeling of a public park</i>	■	
<i>the planted areas bordering the individual plots</i>	■	
<i>creation of a continuous green space</i>	■	

TIPOS NO MEMORIAL	C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>via verde</i>	■	
<i>pátio</i>	■	
<i>praça</i>	■	
<i>refúgio silvestre</i>	■	
<i>parque</i>	■	
<i>espaços entre edificações</i>	■	
<i>corredor verde</i>	■	
	■	jardins
	■	waterfront
	■	gramados

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do LA CONFLUENCE, destaca-se a coerência gráfica parcial, assim como a presença intensa de vegetação nas perspectivas, em quantidade superior à implantação. Há coerência gráfica x descritiva, pois todos os usos descritos – oito no total – puderam ser conferidos no projeto. No caso da tipologia, os sete tipos descritos foram observados, porém foram verificados três outros tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.

#### 4.2.2.6 W457 – Peter Latz

Situado em Tianjin, China, o Elion Tianjin Binhai Sino-Singapore Eco-City, apelidado pelo autor como W457, foi desenvolvido em 2015 pelo urbanista alemão Peter Latz<sup>1</sup>. O sítio possui área total de 64 hectares e irá abrigar usos residenciais, incluindo escolas, postos de saúde e centro comunitário (LATZ, 2018). Segundo Landezine (2018), o projeto, localizado no nordeste chinês às margens do mar amarelo, busca celebrar a amizade entre China e Singapura. A Figura 73 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 73: Imagem aérea do sítio do projeto W457



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

Ao analisar imagens históricas do local, é possível perceber que se trata de uma área aterrada, portanto, só havia água aonde será implementado o projeto. A porção total de aterro é muito superior ao projeto, que faz parte de um complexo de grandes dimensões, aonde foi realizado inicialmente o sistema viário – como pode-

<sup>1</sup> O urbanista Peter Latz, sócio do escritório Latz+partners, foi agraciado com o prêmio Jellicoe em 2016.

se notar na imagem acima, e posteriormente a locação de empreendimentos lindeiros.

Atualmente a área é uma península entre cursos d'água e possui uma estrutura viária formada por um eixo no sentido norte-sul que ladeia o sítio, e outro leste-oeste na sua porção central. Percebe-se, através da implantação (Figura 74) que a inserção da proposta espacial irá acrescer a quantidade de vegetação no meio.

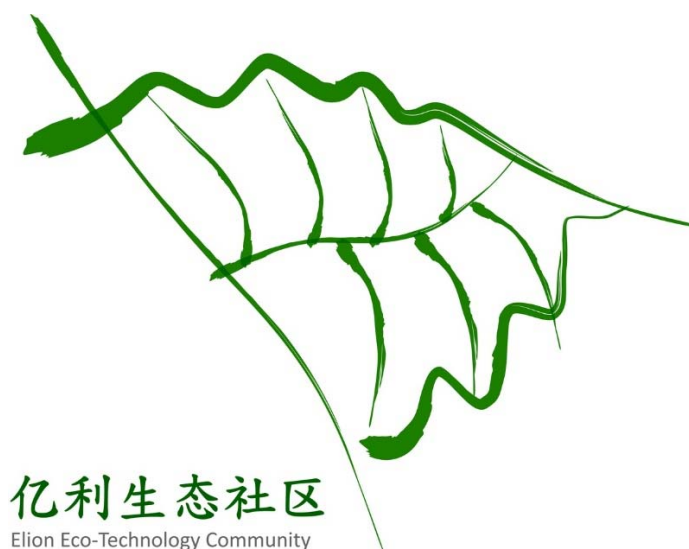
Figura 74: Sobreposição gráfica da implantação do projeto W457 sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 75 ilustra a proposta conceitual do projeto, que, segundo Latz (2018), trata-se de uma projeção de uma folha, reforçando a ideia de “Eco-cidade”.

Figura 75: Logotipo do projeto W457



Fonte: Latz (2018)

#### 4.2.2.6.1 Abordagem descritiva

O Quadro 38 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 38: Ficha catalográfica do projeto W457

<b>Projetista</b>	Peter Latz
<b>Sede</b>	Kranzberg, Alemanha
<b>Projeto</b>	W457
<b>Localização</b>	Tianjin, China
<b>Ano</b>	2015
<b>Área</b>	65 ha
<b>Usos Previstos</b>	Residencial e equipamentos comunitários
<b>Memorial</b>	<p><i>Design concept for an eco-technical housing development</i></p> <p><i>The megacity Tianjin is using land reclamation measures to wrest vast areas of development land from the Yellow Sea in order to build a new neighbourhood centre for more than three million inhabitants.</i></p> <p><i>Latz + Partner were commissioned in 2015, following a competitive procedure, to design a high standard, ecologically sustainable residential neighbourhood with 6,000 units for approximately 15,000 residents, including facilities such as schools, nurseries and a community centre.</i></p> <p><i>The proposal has a distinctive urban design figuration in the shape of a leaf: several "housing fingers" with a mix of different types and sizes of apartments form the backbone of the estate. Various <b>open spaces connect the area and provide access to a lake</b> around the neighbourhood. We implemented urban planning concepts, including decentralised organisation, a mix of functions and the <b>closing of natural and resource cycles</b> as well as technical solutions for residential development.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	153 palavras / -
<b>Citações de uso</b>	<p><b>open spaces connect the area and provide access to a lake</b></p> <p><b>closing of natural and resource cycles</b></p>

Fonte: Elaborado com base em Latz (2018).



As linhas gerais do memorial descritivo tratam da criação de uma ecocidade para 15.000 pessoas em forma de folha, com diferentes tipos de blocos dispostos como “dedos residenciais sustentáveis”, que são, na prática, linhas de residências dispostas entre o eixo viário e as áreas úmidas do entorno.

O principal enfoque do projeto, no que diz respeito à sua intenção quando da inserção da componente vegetal, encontra-se na **conexão verde**, através das áreas abertas intraedifícios, e da **gestão da água**, por intermédio dos fechamentos dos ciclos naturais e de recursos locais. Não são citados tipos de áreas verdes.

#### 4.2.2.6.2 Abordagem gráfica

A Figura 76 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que maior parte do projeto, ou o equivalente a 53,2% de sua área, é coberta por vegetação, que circunda todo o projeto e o permeia, ladeando os corpos d’água internos.

Figura 76: Mapa esquemático de usos do solo do projeto W457



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

Esta informação é comprovada quando observada a Tabela 36, onde é apresentado o detalhamento das porcentagens de cobertura do solo. O uso predominante é a vegetação rasteira, com 41,3%. Já a vegetação arbórea possui 11,9% do total. Das ocupações antrópicas, a que recebe maior destaque é o sistema viário, com 25,7%.

Tabela 36: Proporções dos usos do solo no projeto W457

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>11,9%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>41,3%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	16,5%
Sistema viário	25,7%
Hidrografia	1,2%
Outros	3,4%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 77 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando coerência parcial nas três perspectivas. A primeira figura se refere as áreas residenciais de uma forma genérica, também situada nos chamados "*housing fingers*", a segunda figura ilustra seis áreas com características semelhantes, com eixos de vegetação e cursos d'água que permeiam os "*housing fingers*", e terceira imagem apresenta as sete áreas que configuram as ruas curvas das "*housing fingers*".

Figura 77: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto W457



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - ± quantidade
  - ↻ escala
  - 🚪 porte
  - 📐 forma

O quadro 39 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 39 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto W457

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	- Na Figura 1 apenas a coloração e a escala da vegetação são diferentes da implantação; - Na Figura 2 e 3 a locação e a quantidade das árvores são diferentes da implantação.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	
±	QUANTIDADE	■	■	■	
↕	ESCALA	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I	OBSERVAÇÕES		
<i>closing of natural and resource cycles</i>		■			
<i>open spaces connect the area</i>		■			
TIPOS NO MEMORIAL		C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)		
<i>open spaces</i>		■			
		■	pátios/átrios		
		■	wetlands		
		■	cinturões verdes		
		■	gramados		

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do W457, nota-se que há coerência gráfica parcial, pois três perspectivas possuem ao menos uma discrepância com a implantação. Por outro lado, nos aspectos analisáveis da coerência gráfica x descritiva, os poucos tipos e usos citados foram verificados, única diferença é a falta de menção para alguns tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritas em memorial.

#### 4.2.2.7 Beijing CBD East Expansion – Skidmore, Owings & Merrill (SOM)

Situado em Beijing, China, o Beijing Central Business District East Expansion, projeto desenvolvido em 2009 pelos arquitetos Skidmore, Owings & Merrill<sup>1</sup> possui área total de 228 hectares. Seus usos predominantes são comercial, escritórios e residencial (SOM, 2018). O projeto faz parte de um complexo que possui três setores ancorados por espaços verdes. O objetivo da ampliação leste do distrito empresarial é acomodar setores robustos de comércio e indústria, assim como receber espaços para arte e cultura (DICKINSON, 2011). A Figura 78 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 78: Imagem aérea do sítio do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION



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

O local aonde será implementado o complexo é atualmente uma área residencial de média densidade, com a presença de vegetação entre as edificações, porém em pequena quantidade. A área de entorno possui densidade mais alta, apesar de pouca vegetação.

<sup>1</sup> O escritório estadunidense Skidmore, Owings & Merrill, conhecido como SOM, foi agraciado com o prêmio LEAF Awards em 2010.

A partir da implantação (Figura 79), é possível reparar na inserção de vegetação no meio, em especial na porção leste e sul do projeto (abaixo e a direita na imagem), aonde há um grande entroncamento viário e um curso d'água que aparentemente passará por uma recomposição de sua vegetação ciliar. É nítida a presença de um percurso verde retangular ao longo de todo o projeto, permeando mesmo as porções mais densas do projeto.

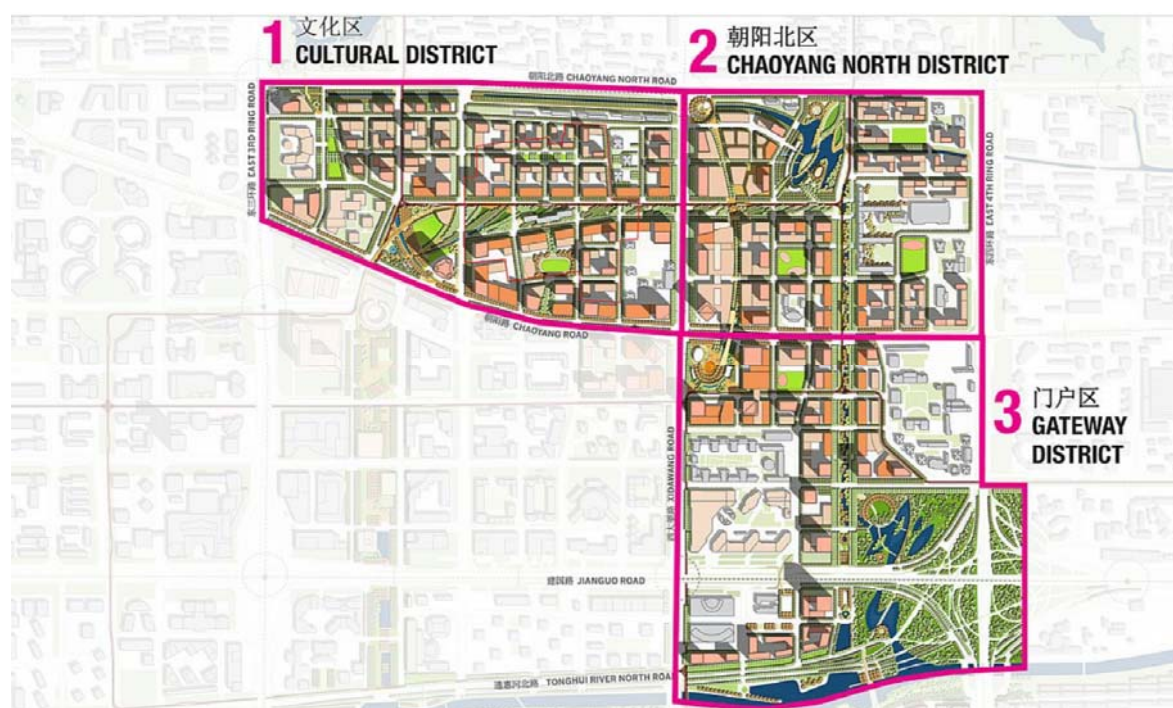
Figura 79: Sobreposição gráfica da implantação do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION sobre imagem aérea do sítio



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

Ainda que possua um perímetro ligeiramente diferente da versão final do projeto, a figura 80 permite visualizar a subdivisão do projeto nos seus 3 distritos, denominados cultural, Chaoyang e Gateway.

Figura 80: Setorização do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION



Fonte: Adaptada de SOM (2018).

#### 4.2.2.7.1 Abordagem descritiva

O Quadro 40 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 40: Ficha catalográfica do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION

<b>Projetista</b>	Skidmore, Owings & Merrill
<b>Sede</b>	Chicago, Estados Unidos
<b>Projeto</b>	BEIJING CBD EAST EXPANSION
<b>Localização</b>	Beijing, China
<b>Ano</b>	2009
<b>Área</b>	228 ha
<b>Usos Previstos</b>	Comercial, residencial, serviços e cultural
<b>Memorial</b>	<p><i>The SOM's plan for an expanded Central Business District (CBD) in Beijing calls for the establishment of three new zones anchored by <b>signature parks</b> and <b>green boulevards</b>. Express commuter rail service would link the area to the Beijing Capital International Airport and Beijing South Station, while a new streetcar system would serve all zones within the CBD. The scheme also features a network of small, walkable blocks to encourage pedestrian and bicycle travel.</i></p> <p><i>Implementation of the plan could reduce energy consumption within the district by 50 percent, water consumption by 48 percent, and landfill waste by 80 percent. A decrease in emissions from high-performance office buildings would eliminate 215,000 tons of carbon dioxide per year, which is the equivalent of planting 14 million adult trees. SOM's vision for the Beijing CBD would enable China's capital city to be ecologically responsible while continuing to grow as a global powerhouse for commerce, providing the framework to be a green and ecological setting for healthy life.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	163 palavras / <b>park – green boulevard</b>
<b>Citações de uso</b>	<i>... zones anchored by <b>signature parks</b> and <b>green boulevards</b></i>

Fonte: Elaborado com base em SOM (2018).

O memorial sintético do projeto apresenta como principais pontos elencados a promoção de espaços que encorajem a caminhabilidade, reduzam o uso de água e de energia, e por consequência a emissão de carbono à equivalência do plantio de 14 milhões de árvores por ano, auxiliando assim na transformação da capital chinesa numa cidade mais sustentável, sem perder sua competitividade comercial.

Há, ao longo do texto, apenas duas citações diretas relacionadas a vegetação, apesar de ser possível interpretar que alguns dos objetivos acima teriam relação com o tema.

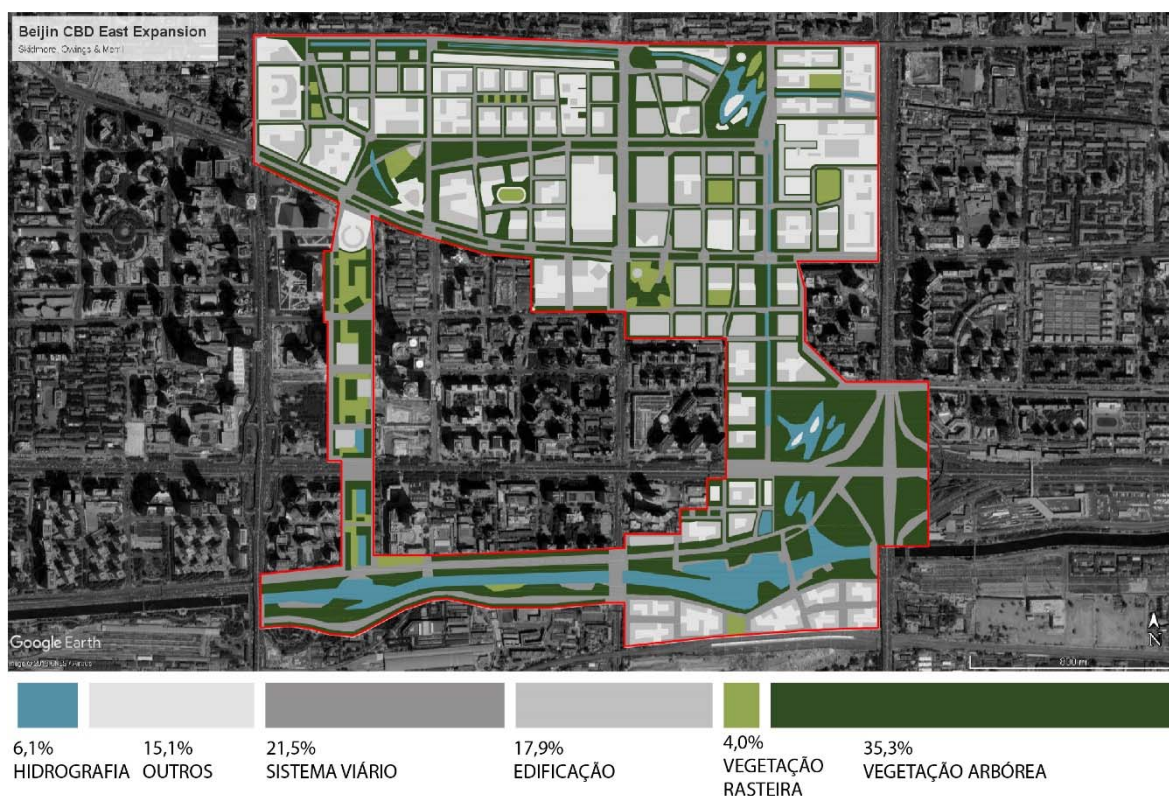
Pode-se afirmar, então, que o principal uso da vegetação neste contexto é de **articulação do desenho**, assim como de **promoção da mobilidade**, com a ideia de ancoragem dos projetos pelo seu sistema de vias verdes. Os tipos de espaço vegetado citados no texto são **vias verdes** (*green boulevards*) e **parque**.

#### 4.2.2.7.2 Abordagem gráfica

A Figura 81 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 39,3% da área do projeto é coberta por vegetação. A quantidade é considerada expressiva, levando-se em consideração a densidade construída do projeto e parece estar alinhada com as ideias apresentadas no memorial.



Figura 81: Mapa esquemático de usos do solo do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION



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

A Tabela 37 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O uso predominante é a vegetação arbórea, com 35,3%, o que chama a atenção num projeto bastante denso. Sua concentração é especialmente na área do entroncamento viário e margens do curso d'água, além das áreas de permeabilidade entre os edifícios e nas vias. A vegetação rasteira possui 4,0%. Entre as coberturas não vegetadas, destaca-se o sistema viário, com 21,5%.

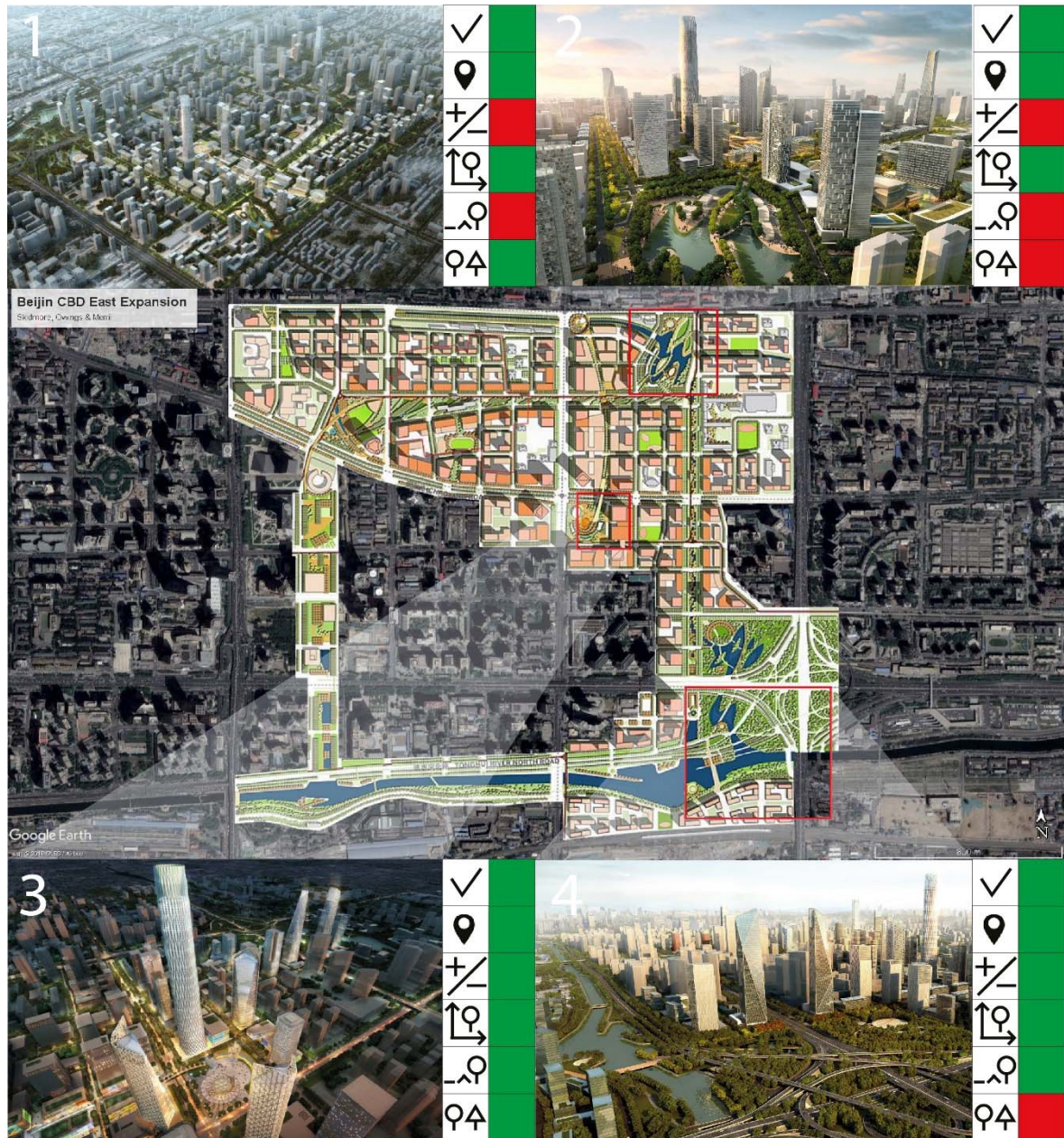
Tabela 37: Proporções dos usos do solo no projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION

Classificação	Proporção
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>35,3%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>4,0%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	17,9%
Sistema viário	21,5%
Hidrografia	6,1%
Outros	15,1%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 82 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, aonde observa-se que uma imagem possui coerência total. Entre as demais, uma possui apenas uma característica diferente, outra tem duas, e a última com três aspectos divergentes.

Figura 82: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - ±/∓ quantidade
  - ↕ escala
  - ↕ porte
  - ⊞ forma

O quadro 41 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 41 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BEIJING CBD EAST EXPANSION

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	- Na Figura 1 há mais quantidade além de aparentarem ser maiores do que na implantação; - Na Figura 2 aparenta ter mais árvores nos parques entre os cursos d'água do que na perspectiva; - Na Figura 4 as árvores possuem uma coloração mais escura e robusta do que mostra a implantação.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±/∓	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↕	ESCALA	■	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO					C/I	OBSERVAÇÕES
<i>establishment of three new zones anchored by signature parks and green boulevards.</i>					■	
TIPOS NO MEMORIAL					C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>green boulevard (vias verdes)</i>					■	
<i>park</i>					■	pátio/átrio

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do BEIJING CBD EAST EXPANSION, nota-se que há relativa coerência gráfica e alta coerência gráfica x descritiva. Apesar de poucos, todos os tipos e usos citados foram verificados. Única discrepância, neste caso, é a falta de menção de um tipo de área vegetada presente no desenho, mas não descrito em memorial.

#### 4.2.2.8 Vinge – Henning Larsen e Effekt

Situado em Frederikssund, Dinamarca, o Vinge Masterplan, projeto desenvolvido em 2013 e de autoria de Henning Larsen e Effekt<sup>1</sup>, possui área total de 350 hectares. Tendo como usos predominantes residências e comércios, e situado a cerca de 30 minutos de Copenhague, o projeto será a maior intervenção urbana feita na Dinamarca, segundo AAS Architecture (2019). Para os projetistas<sup>2</sup>, o projeto, recentemente incluso no “*Finger plan*” de Copenhague, busca atrelar o melhor entre dois mundos: a vida e os serviços urbanos, e o potencial cênico e recreacional das áreas naturais (ARCHDAILY, 2019). A Figura 83 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 83: Imagem aérea do sítio do projeto VINGE



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

- 
- 1 EFFEKT é um grupo colaborativo de arquitetura baseado em Copenhague, enquanto Henning Larsen é um arquiteto dinamarquês, sócio de estúdio homônimo. As equipes trabalharam em conjunto neste projeto e foram agraciadas com o prêmio LEAF como o melhor projeto de Urban Design de 2015.
  - 2 Destaca-se a presença da paisagista Marianne Levinsen na equipe técnica do projeto.

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto possui características rurais, estrutura viária primária que corta o terreno, poucas ocupações antrópicas e alta quantidade de plantações. Trata-se de uma área relativamente plana, sem relação com a água, próxima de Copenhague. O entorno possui as mesmas características do sítio de intervenção.

Pode-se notar, através da implantação (Figura 84), que apesar da grande supressão de cobertura vegetal, o projeto ainda conta com uma alta quantidade de vegetação. É possível visualizar a estrutura principal do desenho sendo traçada ao longo de um parque linear, denominado *"green heart"*, no sentido norte-sul (da direita para a esquerda). As conexões viárias existentes parecem ser mantidas na proposta.

Figura 84: Sobreposição gráfica da implantação do projeto VINGE sobre imagem aérea do sítio

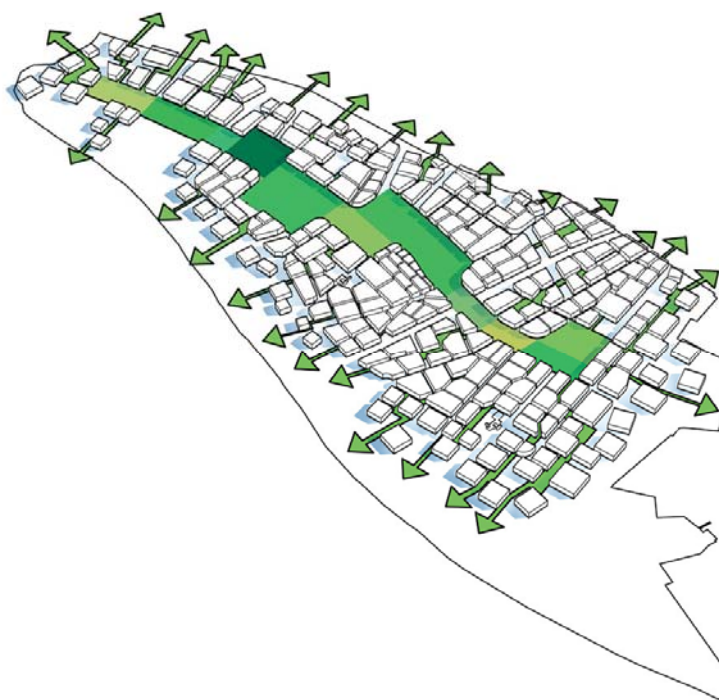


Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Larsen e Effekt (2018).

A figura 85 permite compreender espacialmente o projeto, através da perspectiva isométrica que apresenta os edifícios e a grande área verde central (*green heart*). Nota-se também as conexões verdes do eixo central com as áreas de entorno.

Figura 85: Esquema conceitual do projeto VINGE

---



---

Fonte: Adaptada de Larsen e Effekt (2018).

#### 4.2.2.8.1 Abordagem descritiva

O Quadro 42 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 42: Ficha catalográfica do projeto VINGE

<b>Projetista</b>	Henning Larsen e Effekt
<b>Sede</b>	Copenhague, Dinamarca
<b>Projeto</b>	VINGE Masterplan
<b>Localização</b>	Frederikssund, Dinamarca
<b>Ano</b>	2013
<b>Área</b>	350 ha
<b>Usos</b>	Comercial, residencial, institucional e cultural
<b>Memorial</b>	<p><b>EFFEKT:</b>  <i>Vinge is a 350 ha new town planned in scenic nature just 30 minutes from Copenhagen. The city is centered around a <b>common green park uniting all public and social services</b> such as the train station, sports, culture and leisure facilities, daycare, schools and shopping. The central park concentrates city life and activities in the heart of the city. Whilst <b>high density</b> and main public spaces is concentrated around the <b>central park</b>, the <b>edge of the city is weaved into the landscape</b> to increase <b>proximity between the houses and surrounding nature</b>.</i></p> <p><b>HENNING LARSEN:</b>  <i>Vinge is Denmark's largest urban development project and the most recent addition to the Greater Copenhagen finger plan. It is a sustainable city by design – providing <b>urban environment that puts people and nature at its heart</b>.</i>  <i>In Vinge, <b>nature is an integrated part of the city</b>. The development is taking place around a new train station, which is centrally located in a <b>green wedge that connects the town</b> across the tracks. We designed the town on the basis of our <b>knowledge of micro-climate and the environment</b>. The buildings are therefore higher and denser around the station, and lower and more scattered on the outskirts of the town. This makes it a <b>healthy and pleasant place to live and work</b>. The varying architecture includes different types of residential buildings, institutions and workplaces. <b>The landscape is designed to manage rainwater and provide recreational value</b>.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	236 palavras / <b>parque \2} – corredor verde (green wedge)</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><b>green park uniting all public and social services</b></p> <p><b>high density</b> is concentrated around the <b>central park</b></p> <p><b>edge of the city is weaved into the landscape</b> to increase <b>proximity between houses and surrounding nature</b></p> <p><b>urban environment that puts people and nature at its heart.</b></p> <p><b>nature is an integrated part of the city</b></p> <p><b>green wedge that connects the town</b></p> <p><b>knowledge of micro-climate and the environment</b></p> <p><b>healthy and pleasant place to live and work</b></p> <p><b>The landscape is designed to manage rainwater and provide recreational value.</b></p>

Fonte: Elaborado com base em Larsen e Effekt (2018).

O memorial acima – resultado da fusão dos textos dos parceiros (empresa Effekt e Henning Larsen) – valoriza, em diversos momentos, a relação entre cidade e natureza. Ressalta a grande escala projetual e cita diversas vezes a importância do parque central, aonde encontra-se a maior densidade, além dos serviços públicos. Trata também da estratégia de diluir a borda da cidade na paisagem rural, com a progressiva diminuição de densidade construída.

Há diversas citações diretas e sugestões de utilização da vegetação no projeto. Pode-se afirmar que os principais usos do componente vegetal neste contexto é **articulação de desenho**, com três citações diferentes, tanto tratando do

eixo central como articulador, quanto da borda diluída na paisagem rural. Outro uso recorrente foi **saúde e bem estar**, tratando por três vezes da relação entre natureza e as pessoas, com a promoção de espaços saudáveis para viver e trabalhar. A **conexão verde** realizada pela cunha, **atenuação microclimática** e **gestão da água** são outros usos citados ao longo do memorial. Os tipos de espaço vegetado citados no texto são **parques** e **corredor verde** (*green wedge*).

#### 4.2.2.8.2 Abordagem gráfica

A Figura 86 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Apesar do discurso acerca da vegetação no projeto, este apresenta apenas 25,3% da sua área coberta por verde. Há de se ressaltar que toda a porção limítrofe do projeto, não identificada como vegetação na implantação, provavelmente possuirá cobertura vegetal, ainda que seja na forma de agricultura. Todavia, como não foi assim representada na implantação, foi incorporada no uso “outros”.

Figura 86: Mapa esquemático de usos do solo do projeto VINGE



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



A Tabela 38 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O uso predominante é justamente “outros” (48,7%), atribuído a áreas não identificáveis e, neste caso, provavelmente como cobertura do solo análoga à agricultura, porém sem nenhuma confirmação. A vegetação rasteira, com 13,3%, e arbórea, com 12,0% compõem as áreas verdes identificáveis do projeto. Outro uso com quantidade relevante são as edificações, com 15,3% do total.

Tabela 38: Proporções dos usos do solo no projeto VINGE

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>12,0%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>13,3%</b>
<b>Envelopamento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	15,3%
Sistema viário	7,0%
Hidrografia	3,7%
Outros	48,7%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 87 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, com uma imagem totalmente coerente, duas que possuem apenas um aspecto divergente, e mais uma com três critérios diferentes, de um total de seis analisados.

Figura 87: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto VINGE



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - ± quantidade
  - ↑/↓ escala
  - 👤 porte
  - 94 forma

O quadro 43 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 43 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto VINGE

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA					- Na Figura 1 as árvores têm proporções maiores que a implantação;
📍	POSICIONAMENTO					- Na Figura 3 a localização da perspectiva não é compatível com a
±	QUANTIDADE					implantação, além de coloração da vegetação e tamanho da
↑	ESCALA					copada;
📏	PORTE					- Na Figura 4 a copada aparenta ser menor que na implantação.
📐	FORMA					

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>green park uniting all public and social services</i>		
<i>high density is concentrated around the central park</i>		
<i>proximity between the houses and surrounding nature</i>		
<i>puts people and nature at its heart.</i>		
<i>nature is an integrated part of the city</i>		
<i>green wedge that connects the town</i>		
<i>knowledge of micro-climate and the environment</i>		Impossível de aferir
<i>healthy and pleasant place to live and work</i>		Impossível de aferir
<i>manage rainwater and provide recreational value.</i>		

TIPOS NO MEMORIAL	C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>park</i>		
<i>corredor verde (green wedge)</i>		
		praça
		wetland
		Refúgio silvestre

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas:

	coerente
	indeterminada
	incoerente

Para o caso do VINGE, nota-se que há uma alta coerência gráfica, assim como gráfica x descritiva, pois todos os usos descritos, passíveis de verificação, foram identificados. No caso da tipologia, os tipos descritos foram encontrados, porém foram verificados outros presentes no desenho, mas não citados em memorial.

#### 4.2.2.9 Qatar Research and Development Complex – Perkins+Will

Situado em Doha, Catar, o Qatar Research and Development Complex, projeto desenvolvido em 2015 pela empresa Perkins+Will<sup>1</sup>, possui área total de 42 hectares<sup>2</sup>. Seus usos predominantes são: complexo de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico, residências, comércios e áreas verdes. O projeto é produto, segundo os autores, de um consenso local da necessidade de transição no sentido da sustentabilidade e da sociedade orientada pelo conhecimento dos limites de recursos disponíveis. O complexo se propõe a ser o centro global de educação no sentido de expandir os limites da ciência e da inovação (UKSPA, 2018). A Figura 88 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 88: Imagem aérea do sítio do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX



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

- <sup>1</sup> Perkins and Will é uma empresa de arquitetos, designers de interiores, designers urbanos e paisagistas, sediada em Chicago, nos Estados Unidos e agraciada com o prêmio LEAF como melhor desenho urbano de 2016.
- <sup>2</sup> A empresa possui em sua equipe interna alocada para o projeto: arquitetos, designers urbanos e paisagistas (PERKINS+WILL, 2018).

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área desocupada com características naturais da região, como a cobertura de areia e praticamente nenhuma vegetação. Trata-se de um local plano, circundado por grandes eixos viários. Seu entorno é heterogêneo possuindo desde áreas residenciais dotadas de vegetação e corpos d'água, até grandes galpões logísticos ou industriais.

A partir da implantação (Figura 89), é possível verificar o incremento significativo de vegetação no sítio, em especial próximo aos eixos viários ao norte e a oeste (acima e à esquerda da imagem), assim como uma área verde central ao projeto e alta incidência de vegetação viária.

Figura 89: Sobreposição gráfica da implantação do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX sobre imagem aérea do sítio

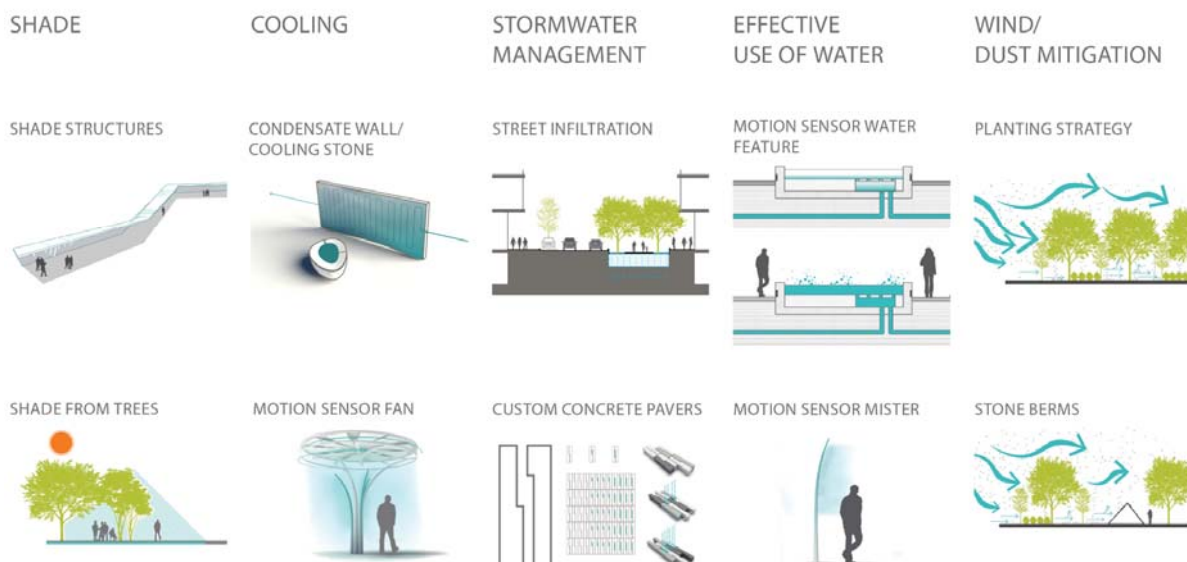


Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Perkins+Will(2018).

A figura 90 apresenta as estratégias de paisagem, evidenciando questões microclimáticas, com sombreamento através de estruturas e vegetação; resfriamento por meio de borrifação de água e mitigação do vento e areia, novamente por intermédio do uso da vegetação e bermas de pedra. A gestão da água também é evidenciada no esquema através de áreas verdes permeáveis e outras estratégias tecnológicas.

Figura 90: Croquis de estratégias de paisagem do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX

## LANDSCAPE STRATEGIES



Fonte: PERKINS+WILL (2018).

## 4.2.2.9.1 Abordagem descritiva

O Quadro 44 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 44: Ficha catalográfica do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX

<b>Projetista</b>	Perkins+Will
<b>Sede</b>	Chicago, USA
<b>Projeto</b>	QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX
<b>Localização</b>	Doha, Catar
<b>Ano</b>	2015
<b>Área</b>	42 ha
<b>Usos</b>	Complexo de pesquisa e desenvolvimento científico tecnológico
<b>Memorial</b>	<p><i>Qatar Research &amp; Development Complex (QRDC) is the product of the nation's recognized need to transition to a sustainable, knowledge-based society from one dependent on depletable resources. QRDC, an ambitious undertaking that will push the limits of science and advance innovation, is a center of global learning. As a research oriented arm of Education City, the complex is also aligned with the neighboring Qatar Science + Technology Park (QSTP), the future home of some of the world's leading scientific and technological businesses. QRDC will serve as a bridge of scientific innovation between the education oriented facilities of Education City and the commercialization capabilities of</i></p> <p><i>QSTP. The vision for QRDC fosters innovation and collaboration by facilitating cross pollination of people and ideas. The design of QRDC <b>respects and enhances the natural and cultural heritage of Qatar</b> while providing a dynamic and truly unique research experience. <b>The master plan prioritizes</b> place making, strategic concentrations of activity, human scale environments, <b>protected outdoor spaces</b> and clear circulation.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	201 palavras / <b>protected outdoor spaces</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><i>The design <b>respects and enhances the natural and cultural heritage of Qatar</b></i></p> <p><b>The master plan prioritizes protected outdoor spaces</b></p>

Fonte: Elaborado com base em Perkins+Will (2018).

O memorial sintético acima reforça a intenção de transformar o local num polo de ciência e tecnologia voltado a sustentabilidade, porém trata pouco do projeto em si. Quando o faz, traz à tona o respeito ao patrimônio natural e cultural do local, e demonstra priorização do senso de lugar, concentração estratégica de atividades, ambientes voltados a escala humana, espaços abertos protegidos e circulação livre.

O memorial traz pouca informação acerca da vegetação. Todavia, o esquema apresentado na figura 90, extraído da mesma fonte do memorial, complementa informações importantes acerca das funções do componente vegetal no projeto. Com base nas duas informações, pode-se afirmar os usos previstos no projeto são relacionados a **atenuação microclimática**, em especial através do sombreamento dos espaços públicos e mitigação do vento carregado de poeira e areia, assim como **gestão da água**, com o desenvolvimento de áreas permeáveis cobertas de vegetação.

No que diz respeito à tipologia, o texto não evidencia nenhum tipo específico de área vegetada.

#### 4.2.2.9.2 Abordagem gráfica

A Figura 91 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 23,1 % da área do projeto será coberta por vegetação. Importante levar em conta que a cobertura atual do solo e as condições naturais do local são adversas às plantas, necessitando de um maior cuidado com seu plantio e manutenção.

Figura 91: Mapa esquemático de usos do solo do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Perkins+Will(2018).

A Tabela 39 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O destaque fica por conta das edificações, com 34,7% do total, demonstrando a compacidade do projeto. O sistema viário também possui números mais expressivos com 23,0%.

Tabela 39: Proporções dos usos do solo no projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX

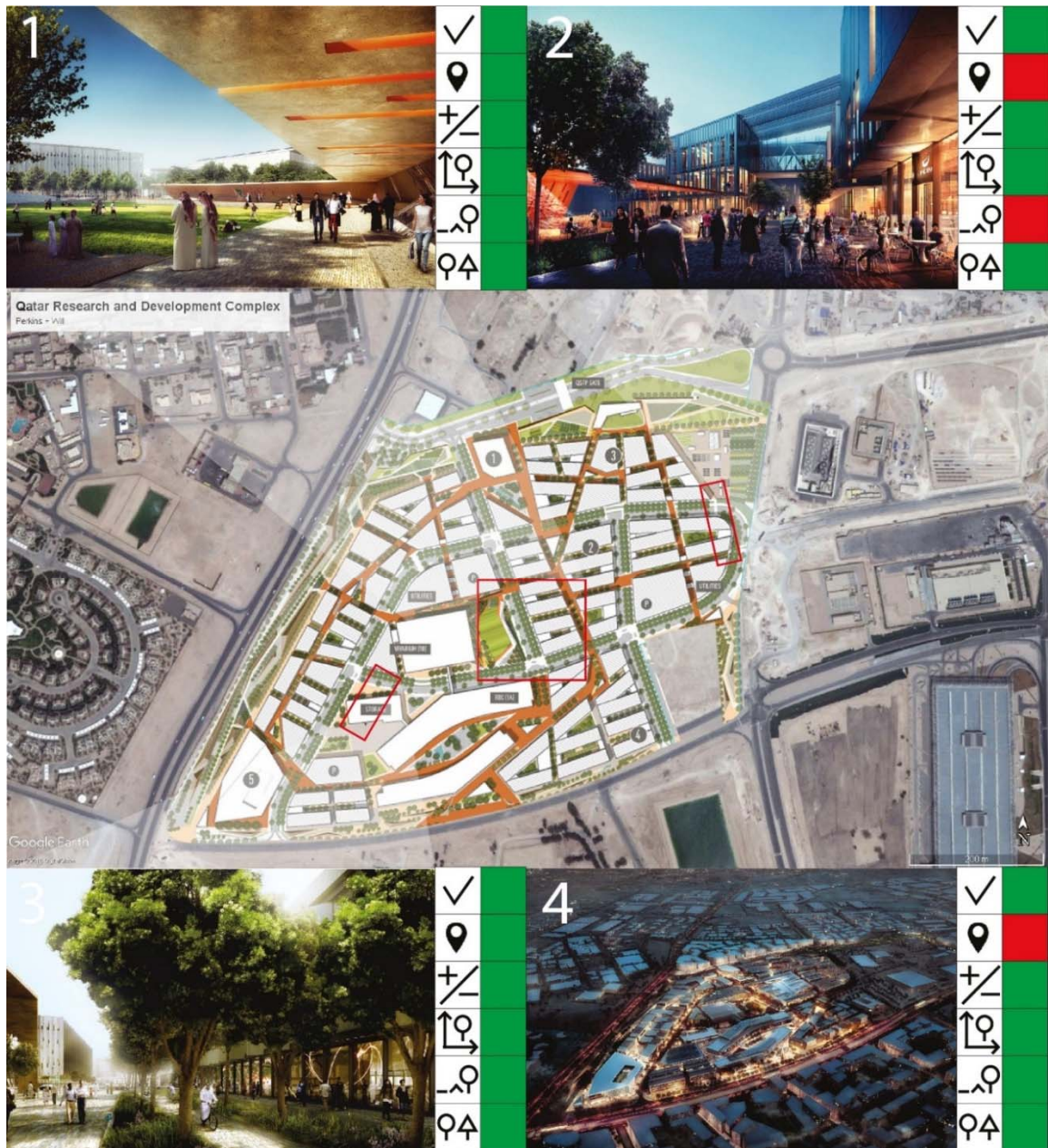
Classificação	Proporção
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>16,4%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>6,7%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	34,7%
Sistema viário	23,0%
Hidrografia	0,0%
Outros	19,3%

Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e PERKINS+WILL(2018).



No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 92 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando que das quatro imagens, duas possuem coerência total e outras duas demonstram algum tipo de diferença entre desenhos.

Figura 92: Esquema de análise da coerência gráfica do QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Perkins+Will(2018).

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - 📏 quantidade
  - 📐 escala
  - 👤 porte
  - 🏠 forma

O quadro 45 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 45 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	Na Figura 2 a vegetação aparenta ser maior e locação das árvores está divergente da implantação; Na Figura 4 a localização das árvores não está compatível com a implantação.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↑	ESCALA	■	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I	OBSERVAÇÕES			
<i>respects the natural and cultural heritage of Qatar</i>		■	Impossível de aferir			
<i>The master plan prioritizes protected outdoor spaces</i>		■				
<i>Esquema de Ventilação*</i>		■				
<i>Esquema de permeabilidade do solo*</i>		■				
TIPOS NO MEMORIAL		C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)			
		■	praça			
		■	pátio			
		■	via verde			
		■	jardins			
		■	gramados			

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: \* Identificado no esquema projetual.

■	coerente
■	indeterminada
■	incoerente

Para o caso do QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT COMPLEX, destaca-se a coerência gráfica e gráfica x descritiva, pois todos os usos descritos com possibilidade de aferição puderam ser observados no projeto. No caso da tipologia, não houve descrição no memorial, apesar de serem observados 5 tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.

#### 4.2.2.10 Valley City – MZ Architects

Situado numa área desértica entre Doha e Al Khor, no Catar, o Valley City, projeto desenvolvido em 2015 pela empresa MZ Architects<sup>1</sup>, possui área total de 300 hectares. Seu uso predominante é residencial, contando com atividades comerciais e equipamentos de apoio a população. O projeto se destaca por ser direcionado a população de baixa renda e classe média, assim como pessoas expatriadas que queiram viver a baixo custo e baixo impacto ambiental (WORLD ARCHITECTURE NEWS, 2019).

O júri do que concedeu o prêmio ao projeto comentou que:

'An unusual proposition for Gulf city-making is provided without recourse to the ubiquitous glass tower. The analysis of how conventional urban forms are the consequence of inheritance and subdivision provides the basis for an intriguing alternative.'<sup>2</sup> (ARCHITECTURAL REVIEW, 2019, s/p)

A Figura 93 apresenta o sítio de implantação do projeto.

---

<sup>1</sup> Baseada no Líbano, a empresa MZ Architects foi fundada por Marwan Zgheib em 2002 e agraciada com o LEAF Award em 2013 como melhor desenho urbano do ano.

<sup>2</sup> Tradução do autor: "Uma proposta incomum para a cidade do Golfo é fornecida sem recorrer à onipresente torre de vidro. A análise de como as formas urbanas convencionais são a consequência da herança e da subdivisão do solo fornece a base para uma alternativa intrigante."

Figura 93: Imagem aérea do sítio do projeto VALLEY CITY



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

Percebe-se, assim como no caso anterior, que o sítio de implantação do projeto é uma área desocupada com características naturais da região, como a cobertura de areia e praticamente nenhuma vegetação. Trata-se de um local plano, que possui uma via principal em seu limite oeste (parte superior da imagem). Seu entorno segue as mesmas características da área.

A partir da implantação (Figura 94), é possível verificar o incremento significativo de vegetação no sítio, em especial na porção central do projeto, que funciona como um eixo verde para maximizar o uso de elementos naturais como o vento, a água e o sol. O desenho irregular, baseado na antiga forma urbana caótica das cidades tradicionais cataris, permite ainda a conexão do eixo verde com as porções limítrofes da área através de vias verdes.

Outro importante aspecto do projeto é sua possibilidade de reprodução no sentido longitudinal, sugerida nas imagens, porém não descrita nos textos.

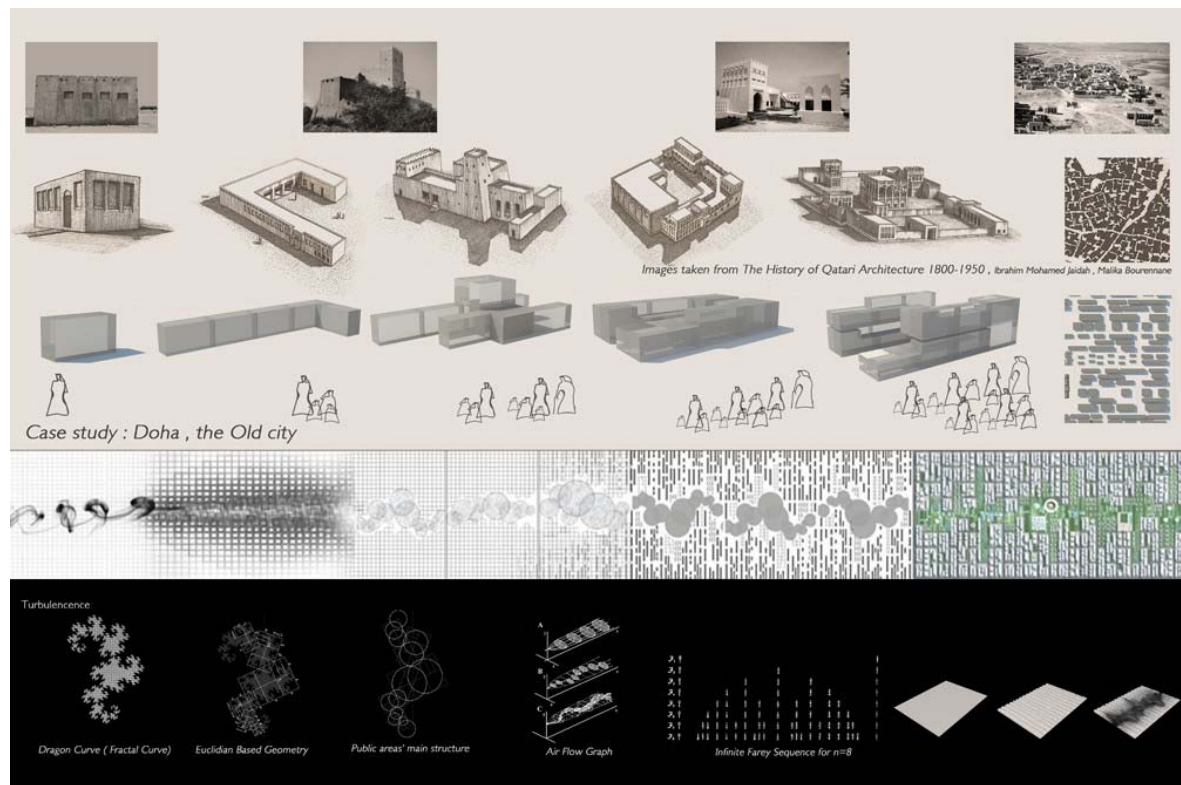
Figura 94: Sobreposição gráfica da implantação do projeto VALLEY CITY sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 95 apresenta as estratégias de concepção morfológica do projeto, baseada numa análise das leis islâmicas de sucessão e seus mecanismos de subdivisão. A partir do uso de cálculos matemáticos, foi possível desenvolver a forma considerando um fenômeno específico da teoria do Caos, denominado “diagrama da bifurcação” (MZ ARCHITECTS, 2019). Percebe-se na figura a intenção na utilização do eixo central como difusor de ar fresco e úmido por todo o projeto, funcionando como um vale artificial.

Figura 95: Esquemas projetuais do VALLEY CITY



Fonte: MZ Architects (2018).

#### 4.2.2.10.1 Abordagem descritiva

O Quadro 46 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 46: Ficha catalográfica do projeto VALLEY CITY

<b>Projetista</b>	MZ Architects
<b>Sede</b>	Kaslik, Líbano
<b>Projeto</b>	VALLEY CITY
<b>Localização</b>	Doha/Al Khor, Catar
<b>Ano</b>	2009
<b>Área</b>	300 ha*
<b>Usos</b>	Residencial e equipamentos de apoio
<b>Memorial</b>	<p><i>Located on a 3million-sqm plot in the heart of the desert, between the historic cities of Doha and Al Khor, this new city's main goal is to cater to the housing needs of the low and middle-income Qatari and expatriate individuals while achieving sustainable architecture with a low environmental impact.</i></p> <p><i>Unlike the current trend of futuristic high-tech city projects, the VCQ retrieves its architectural guidelines from the traditional Qatari and Islamic cities, trying to recapture their urban fabric. In appearance, the plan of these cities looks irregular and chaotic, but this chaos becomes more structured once one enters the city in depth and reaches the basic units: a phenomenon recalling the Bifurcation Diagram in Chaos Theory.</i></p> <p><i>Analysis shows that this chaotic urban morphology is the result of the Islamic laws of succession and their mechanisms of subdivision. Accordingly, Chaos Theory provided the foundation and mathematical tool for the development of the VCQ master plan which obeys the same law of iterative method as the traditional Islamic city.</i></p> <p><i>Established with sustainable and <b>green standards</b>, the <b>master plan maximizes the use of the natural elements of wind, water and sun</b>, and minimizes the financial building costs. The city offers all the benefits of an energy-saving city throughout its design and building material, thus enhancing the feeling of well-being in the city and creating its microclimates.</i></p> <p><i>Its main element is the turbulence created by the desert wind trajectory which leads to the development of a linear city with a <b>green valley</b> crossing it. With plans for 20,000 low-cost residential units, the VCQ is designed to become the homeland of more than 60,000 middle-income Qatari and expatriate inhabitants.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	201 palavras / <b>green valley (corridor verde)</b>
<b>Citações de usos</b>	<b>green standards, the master plan maximizes the use of the natural elements of wind, water and sun</b>

Fonte: Elaborado com base em MZ Architects (2018).

O memorial sintético acima reforça a análise da morfologia local e sua relação com a teoria do caos para gerar o desenho do projeto. Trata ainda das questões sociais importantes no local e dos padrões verdes desenvolvidos para maximizar o uso dos elementos naturais e minimizar custos, ressaltando o vale verde artificial.

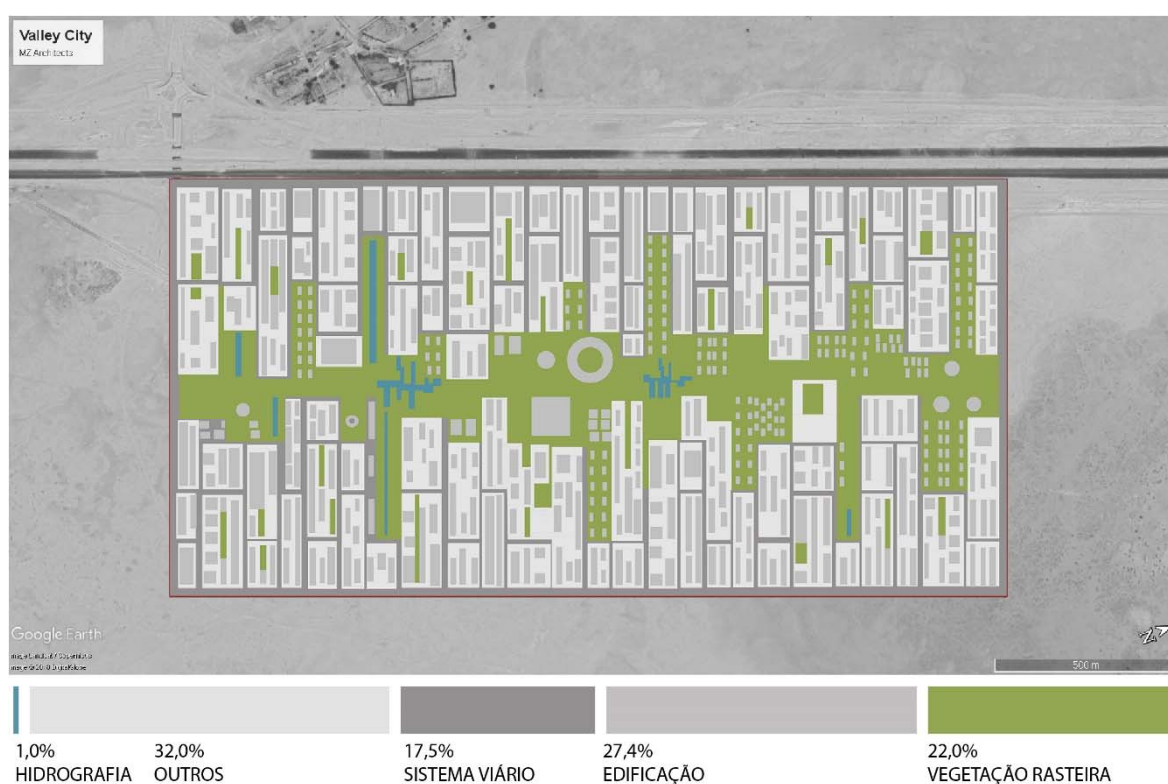
O memorial traz pouca informação acerca da vegetação, ainda que seja clara a importância do eixo verde no projeto. O uso relacionado é **atenuação microclimática**, em especial através da distribuição do ar fresco no eixo principal.

No que diz respeito à tipologia, o texto sugere os **corredores verdes**, com base no vale verde.

#### 4.2.2.10.2 Abordagem gráfica

A Figura 96 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 22,0 % da área do projeto será coberta por vegetação. Assim como no caso anterior, a cobertura atual do solo e as condições naturais do local não são propensos a receberem grandes quantidade de áreas verdes.

Figura 96: Mapa esquemático de usos do solo do projeto VALLEY CITY



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

A Tabela 40 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. É verificado um equilíbrio entre diferentes classes (vegetação rasteira, edificações, sistema viário e outros). Curioso atentar ao fato que de a vegetação rasteira, na implantação, é responsável por 100% da cobertura vegetada do projeto.



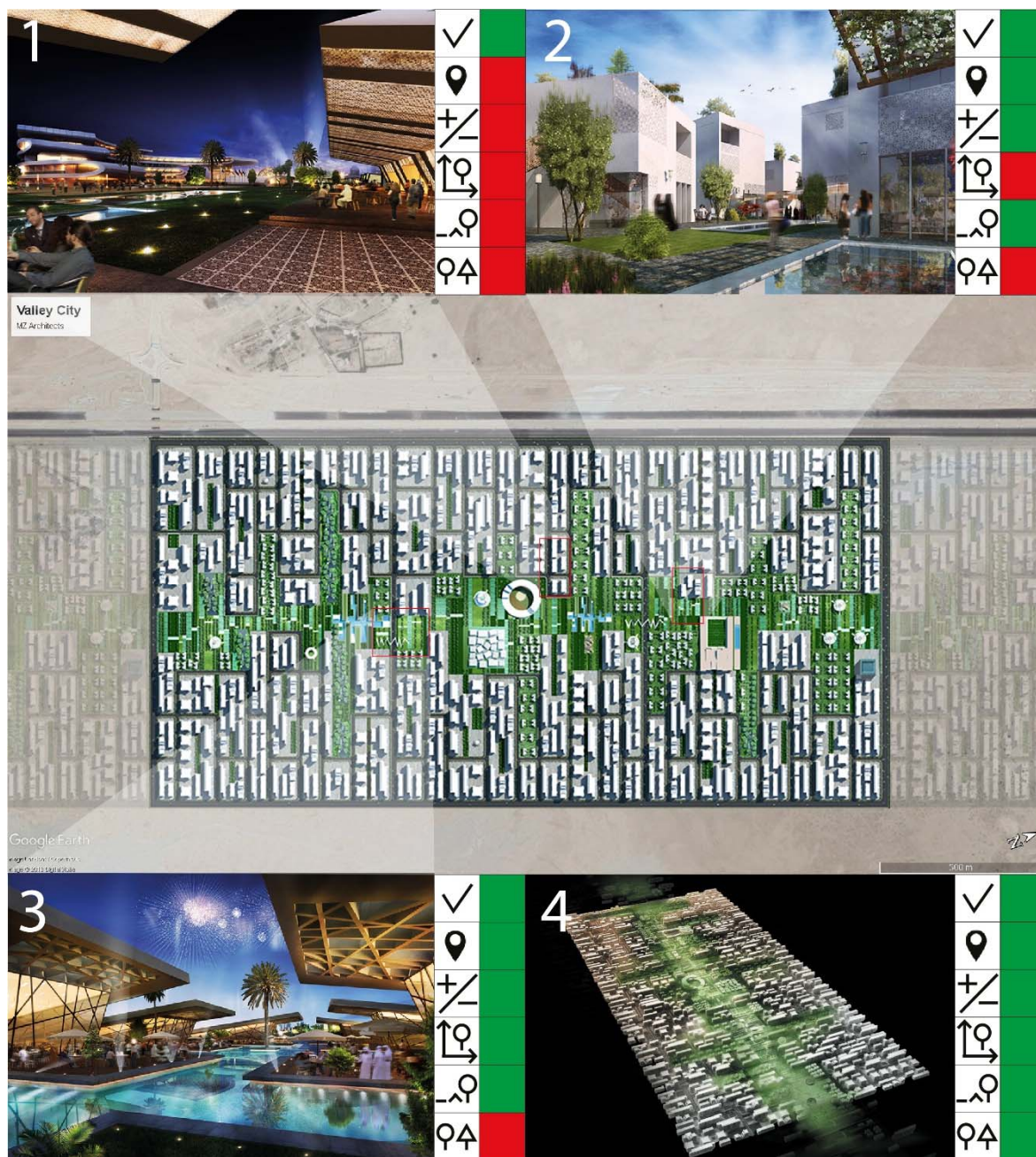
Tabela 40: Proporções dos usos do solo no projeto VALLEY CITY

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>0,0%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>22,0%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	27,4%
Sistema viário	17,5%
Hidrografia	1,0%
Outros	32,0%

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

A ausência de árvores na implantação e sua presença nas perspectivas leva a uma incoerência gráfica, a figura 97 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando essa relativa incoerência. Das quatro imagens, uma possui coerência total, duas são parcialmente coerentes e uma possui alta incoerência.

Figura 94: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto VALLEY CITY



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↑/↻ escala
  - ♀/♂ porte
  - ♀/♂ forma

O quadro 47 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 47 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto VALLEY CITY

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	- Na Figura 1 o posicionamento das árvores que contornam a
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	edificação curvilínea não está representada na implantação;
±/∞	QUANTIDADE	■	■	■	■	- Na Figura 2 e 3 não é perceptível a presença de árvores na
↑↙	ESCALA	■	■	■	■	implantação;
↙	PORTE	■	■	■	■	- Na Figura 2 as árvores tem proporções maiores que a implantação.
📐	FORMA	■	■	■	■	

CITAÇÕES DE USO		C/I	OBSERVAÇÕES
<i>green standards, the master plan maximizes the use of the natural elements of wind, water and sun</i>		■	

TIPOS NO MEMORIAL		C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>green valley (corredor verde)</i>		■	
		■	via verde

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do VALLEY CITY, destaca-se a parcial incoerência gráfica e a coerência gráfica x descritiva, pois verifica-se o uso citado e o tipo descrito, apesar de ser observado um tipo de área vegetada presente no desenho, mas não descrito em memorial.

#### 4.2.2.11 North West Cambridge – AECOM

Situado na cidade de Cambridge, Reino Unido, o North West Cambridge, projeto desenvolvido em 2013 pela empresa AECOM<sup>1</sup>, possui área total de 150 hectares inseridos no cinturão verde da cidade. Seus usos predominantes são dois novos *campi* universitários, espaços para pesquisa, áreas residenciais e espaços públicos. Característica da universidade, a intenção não é só desenvolver o espaço estudantil, mas sim todo um bairro que terá como principal objetivo ser sustentável e atrativo para estudantes e moradores (AECOM, 2019). Segundo a própria universidade, este é um de seus maiores projetos, e considera aspectos como conexão com o restante da cidade capaz de se tornar uma extensão urbana de Cambridge (NW CAMBRIDGE, 2019).

A Figura 98 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 98: Imagem aérea do sítio do projeto NORTH WEST CAMBRIDGE



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

<sup>1</sup> Baseada em Los Angeles, a empresa multinacional AECOM Technology Corporation é uma das maiores do mundo com 1.491 arquitetos contratados e montante financeiro na ordem de 320 milhões de dólares (ARCHDAILY, 2017).

Pela figura acima é possível perceber que o sítio de implantação do projeto é atualmente uma área com características rurais, coberta por vegetação – provavelmente agricultura – em praticamente a totalidade de sua área, com exceção de poucas construções no seu interior. É ladeada por sistema viário principal e seu entorno, especialmente a leste (à direita da imagem) e ao norte, possui características de bairro residencial. Já ao oeste e a sul, o padrão de ocupação é muito similar ao sítio.

A partir da implantação (Figura 99), nota-se uma mudança significativa de ocupação do solo, com redução drástica da quantidade de vegetação, apesar da presença de grandes espaços verdes a oeste – juntamente com corpos d'água – e na porção central do projeto. É possível verificar a presença de arborização viária nas principais vias que segmentam o complexo.

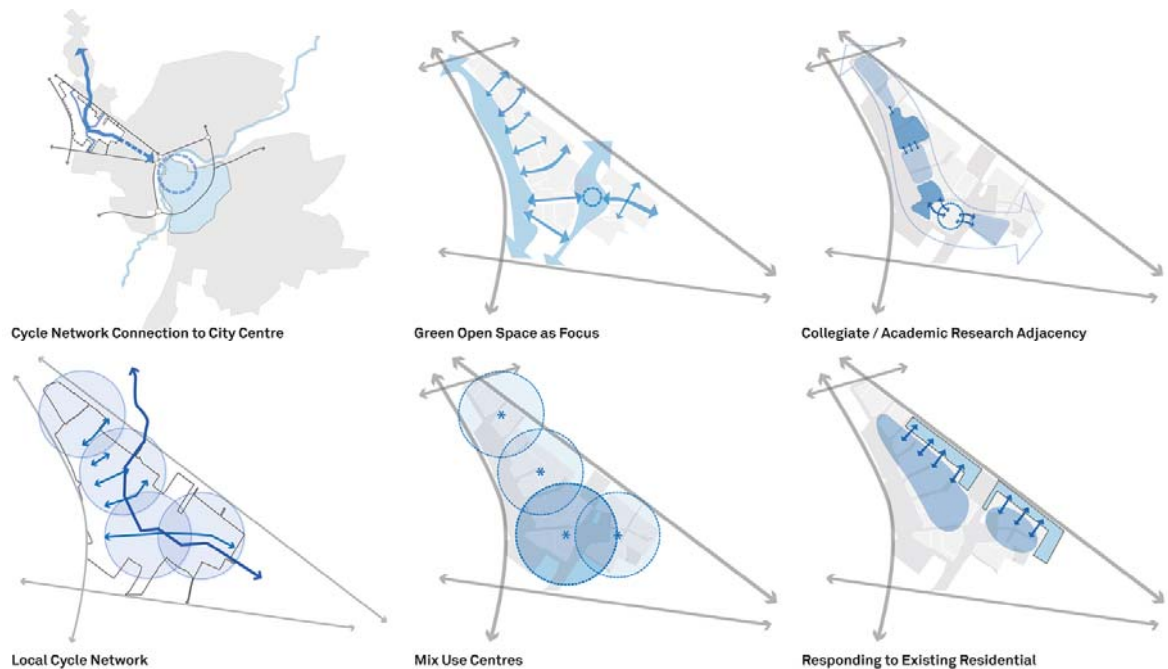
Figura 99: Sobreposição gráfica da implantação do NORTH WEST CAMBRIDGE sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 100 apresenta as estratégias de projeto adotadas pela equipe, tais como: conexão ciclovitária com o centro da cidade; adjacências das áreas de pesquisa e ensino; rede de ciclovias locais; centros de uso misto, e relação com as áreas residenciais pré-existentes. Destaca-se o foco dado aos espaços verdes abertos descritos acima (a oeste e na porção central) e a conexão entre eles, realizada pelas vias verdes.'

Figura 100: Esquemas de implantação do NORTH WEST CAMBRIDGE



Fonte: AECOM (2018).

#### 4.2.2.11.1 Abordagem descritiva

O Quadro 48 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo realizado pelo projetista.

Quadro 48: Ficha catalográfica do projeto NORTH WEST CAMBRIDGE

<b>Projetista</b>	AECOM
<b>Sede</b>	Los Angeles, EUA
<b>Projeto</b>	NORTH WEST CAMBRIDGE
<b>Localização</b>	Cambridge, Reino Unido
<b>Ano</b>	2013
<b>Área</b>	150 ha
<b>Usos</b>	Misto
<b>Memorial</b>	<p>Occupying 150 hectares of university-owned <b>greenbelt land</b>, the new £1 billion urban district and extension to the city is centred on a mixed academic and urban community. Contemporary in style, it will create two new college clusters, academic and partner research, walkable residential neighbourhoods and generous public realm. It will be a place that is sustainable and long-lasting, and that will enhance the city and the university. It will accommodate the growth needs of the university, enabling it to attract and retain staff, and provide vital accommodation.</p> <p>Along with 1,500 homes for its key workers, accommodation for 2,000 postgraduate students, 1,500 homes for sale and 100,000 square metres of research facilities, plans also include a local centre with a primary school, community centre, health centre, supermarket, hotel and shops. There are also <b>parklands, playing fields, sustainable transportation and an extensive cycle network</b>. The scheme has attracted a raft of well-respected architects with proposals from Mecanoo and MUMA, among others, now entering the planning phase.</p> <p>Our design and planning team contributed its masterplanning experience — which also includes the sustainable regeneration of central Doha in Qatar and London's 2012 Olympic Park — to develop a scheme that reflects the collegiate urbanism that is Cambridge's trademark. This <b>new scheme is rooted in and reflects the city's urban character</b> and qualities, its layout, streetscape <b>and green spaces</b>.</p> <p>The project represents the largest capital development the university has undertaken in its 800-year history. The robust brief was to address connectivity, community, character and climate, while being mindful of the UNESCO-listed town centre and unique university setting.</p> <p>The development will be an exemplar of sustainable living. Homes will be built to the Code for Sustainable Homes Level 5, and other buildings will be BREEAM Excellent. The scheme is the single largest Code for Sustainable Homes Level 5 development in the country. The site also makes use of water management, energy and waste systems, and a <b>green travel plan encouraging residents and neighbours</b> to lead sustainable lives through the built infrastructure as well as through community-building activities.</p> <p>We are developing a pioneering rainwater management strategy to capture and treat stormwater runoff from the site, using an integrated network of sustainable drainage systems (SuDS). <b>Naturally filtered water is then stored and redistributed to</b> homes to flush toilets and <b>water gardens</b>. This is the first stormwater recycling scheme in the UK and one of the largest in the world. Other key initiatives include an innovative waste collection system and a site-wide district heating network powered by a centralised low-carbon combined heat and power system. We are also advising on how behaviour change can help residents to live more sustainably.</p> <p>More than a decade in the planning</p> <p>The planning process has been a lengthy one. The site was proposed for development in the Cambridgeshire and Peterborough Structure Plan back in 2003. After this, the university and the two local planning authorities, Cambridge City Council and South Cambridgeshire District Council, set to work to satisfy the necessary planning and sustainability requirements that allowed the development area to be removed from its designation as green belt (the UK policy for controlling urban growth).</p>
<b>Palavras / Tipos</b>	520 palavras / <b>greenbelt land – parklands - playing fields - water gardens – vias verdes</b>
<b>Citações de uso</b>	<b>parklands, playing fields, sustainable transportation and an extensive cycle network.</b>
	<b>reflects the city's urban character</b> and qualities, its layout, streetscape <b>and green spaces</b>
	<b>green travel plan encouraging residents and neighbours</b>
	<b>Naturally filtered water is then stored and redistributed to water gardens.</b>

Fonte: Elaborado com base em AECOM(2018).

O memorial descritivo apresenta os dados quantitativos do projeto, como área ocupada e população estimada. Traz os usos previstos e sua relação com o caráter da universidade. Possui foco na sustentabilidade, prevendo inclusive a certificação ambiental da obra e trata de sistemas verdes voltados a mobilidade e drenagem do terreno, afim de atender as demandas tanto do cliente, quanto dos órgãos licenciadores, uma vez que o sítio se encontra inserido no cinturão verde da cidade.

Os principais usos identificados no memorial são relacionados a **promoção da mobilidade**, quando trata dos circuitos verdes para pedestres e ciclistas, **aspectos estéticos**, na sua relação com o caráter do local e sua paisagem urbana, e **gestão da água**, com estratégias de filtragem e retenção sustentáveis.

No que diz respeito à tipologia, o texto cita o **cinturão verde** da cidade, **parques, campos esportivos e playgrounds, jardins de chuva e vias verdes**.

#### 4.2.2.11.2 Abordagem gráfica

A Figura 101 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que exatos 50,1%, ou seja, metade da área do projeto, será coberta por vegetação.



Figura 101: Mapa esquemático de usos do solo do projeto NORTH WEST CAMBRIDGE



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

A Tabela 41 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. A vegetação rasteira (33,3%) se sobrepõe à arbórea (16,8%). Se destacam ainda 22,4% de edificações e 15,3% de sistema viário.

Tabela 41: Proporções dos usos do solo no projeto NORTH WEST CAMBRIDGE

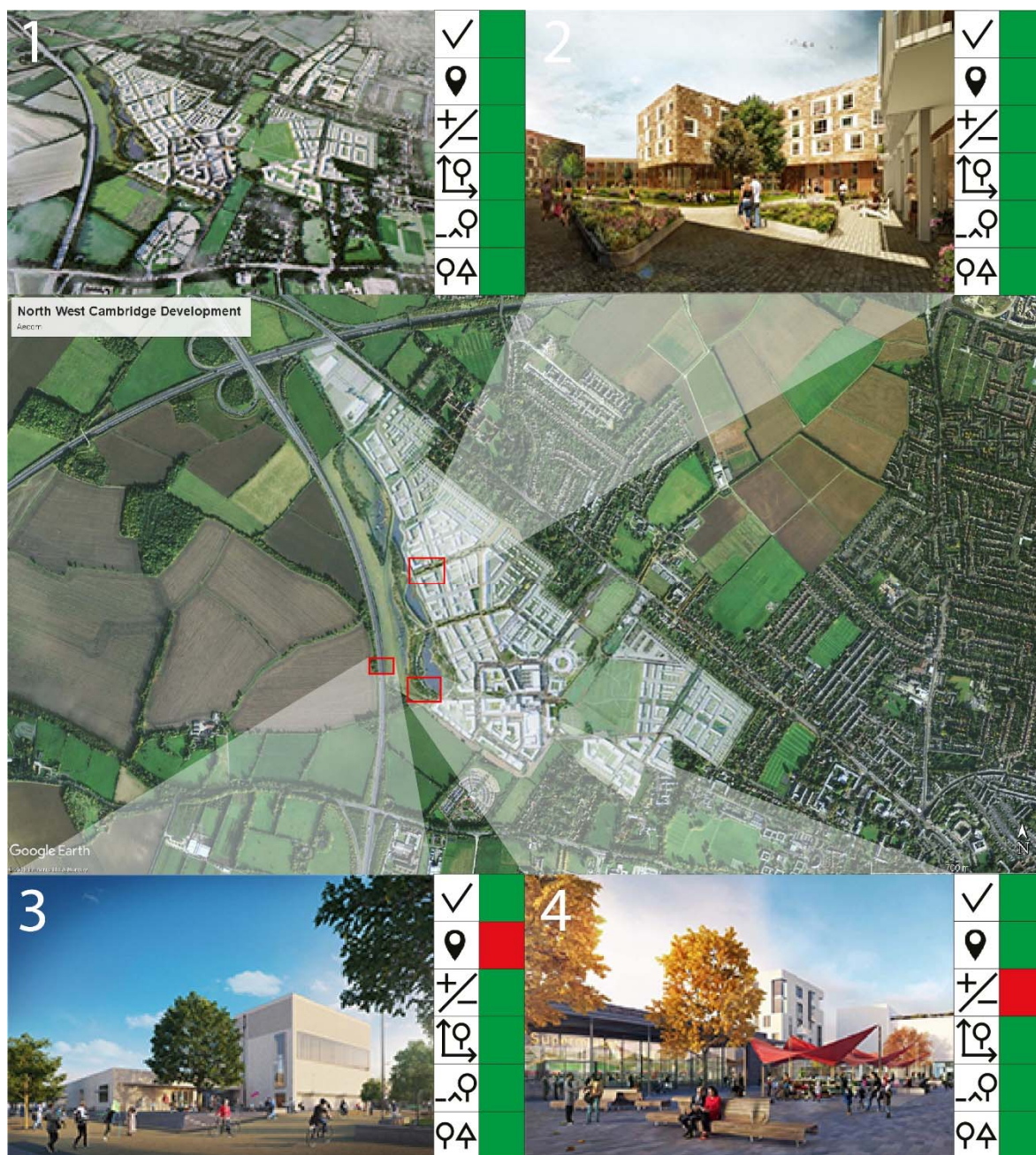
Classificação	Proporção
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>16,8%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>33,3%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	22,4%
Sistema viário	15,3%
Hidrografia	3,5%
Outros	8,8%

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

O esquema de análise de coerência, apresentado na figura 102, demonstra que duas das quatro imagens possuem coerência total quando comparadas com a

implantação, e outras duas possuem apenas uma incoerência, num caso relacionada a quantidade e outro no posicionamento de vegetação disposta no espaço.

Figura 102: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto NORTH WEST CAMBRIDGE



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - + quantidade
  - ↗ escala
  - 🚪 porte
  - forma

O quadro 49 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 49 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto NORTH WEST CAMBRIDGE

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	As perspectivas 3 e 4 indicam menor quantidade de vegetação em relação à implantação. A perspectiva 3 se refere às outras construções localizadas na esquina.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±/∓	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↑	ESCALA	■	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I		OBSERVAÇÕES		
<i>sustainable transportation and cycle network.</i>		■				
<i>reflects the city's urban character</i>		■				
<i>green travel plan encouraging residents</i>		■				
<i>Naturally filtered water is then stored and redistributed</i>		■				
TIPOS NO MEMORIAL		C/I		TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)		
<i>greenbelt land</i>		■				
<i>parklands</i>		■				
<i>playing fields</i>		■				
<i>water gardens</i>		■				
<i>vias verdes</i>		■				
		■		jardins		
		■		gramados		
		■		bosques		

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

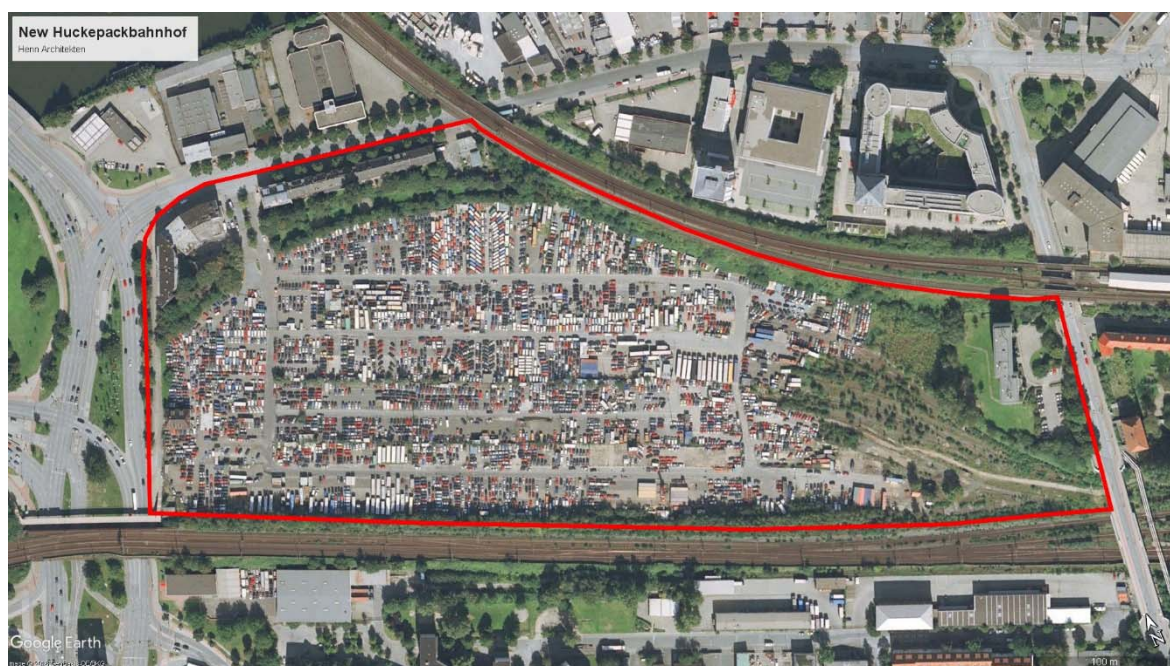
Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do NORTH WEST CAMBRIDGE, há uma alta coerência gráfica e gráfica x descritiva, uma vez que houve poucas incoerências nas imagens e todos os usos e tipos descritos foram observados, restando somente algumas áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritas em memorial.

#### 4.2.2.12 New Huckepackbahnhof – Henn Architekten

Situado em Hamburgo, Alemanha, o New Huckepackbahnhof, projeto desenvolvido em 2015 e de autoria de Henn Architekten<sup>1</sup>, possui área total de 11 hectares. Seus usos predominantes são comerciais, industriais, sedes de companhias e espaços para inovação. (HAMBURG, 2018). Segundo o autor<sup>2</sup>, a área, atualmente um *brownfield*, será recuperada para receber um novo modelo de trabalho e produção baseado na inovação (HENN, 2019). A Figura 103 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 103: Imagem aérea do sítio do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF



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

---

<sup>1</sup> O escritório de arquitetura alemão Henn Architekten, sediado em Berlin, é considerado um dos maiores do mundo, empregando 280 arquitetos e movimentando aproximadamente 70 milhões de dólares anuais.

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área com características logísticas, baixa cobertura vegetal, presente apenas no seu perímetro. A área é rodeada por estradas e linhas férreas, e o entorno aparenta ser comercial, de serviços e industrial, com quantidade de cobertura vegetal similar à porção interna do projeto.

Pode-se notar, através da implantação (Figura 104), que a vegetação de entorno será parcialmente mantida, e será incorporada arborização nas novas vias projetadas.

Figura 104: Sobreposição gráfica da implantação do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF sobre imagem aérea do sítio



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

#### 4.2.2.12.1 Abordagem descritiva

O Quadro 50 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 50: Ficha catalográfica do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF

<b>Projetista</b>	Henn Architekten
<b>Sede</b>	Berlim, Alemanha
<b>Projeto</b>	NEW HUCKEPACKBAHNHOF
<b>Localização</b>	Hamburgo, Alemanha
<b>Ano</b>	2015
<b>Área</b>	11 ha
<b>Usos</b>	Misto.
<b>Memorial</b>	<p><i>The site of the former rail freight station Rothenburgsort is located not far from the bridges across the Norderelbe, two kilometres east of Hamburg's old town and Hafencity. The railway tracks which run north to south and the wide stretch of the Billhorner Brückenstraße in the west, act as urban development boundaries which make the area an island-like piece of land in the city. The City of Hamburg plans to develop the area close to the town-centre for commercial use.</i></p> <p><i>The concept sees this project as an opportunity to lure manufacturing, crafts and cultural production back into the inner city. Therefore a variety of uses is envisaged for the area, with industrial production, commerce, creative production, production-oriented services as well as complementary social infrastructure facilities. The concept foresees the new Huckepackbahnhof (piggy-back station) evolving as an area of opportunity for smaller and medium-sized companies with newly developed, highly compact commercial clusters in which the modern working world interacts with the qualities of a city.</i></p> <p><i>Robust architectural structures specify a minimum of individual activities and uses for "premium rough". Buildings with a loft character and consistently used materials draw on the traditions of Hamburg's Speicherstadt (historic warehouse district). With the planned closure of the Alster-Elbe <b>green belt gap</b>, these site qualities will be underpinned by <b>attractive open spaces</b> and connections to the neighbouring quarters. The site is easily accessible from all sides for pedestrians and cyclists while access by lorries is restricted to a few ring-shaped thoroughfares around the main site along the railway tracks at the back of the building. Thus an <b>east-west tree-flanked thoroughfare can be developed</b> at a higher level where diversity of use can be experienced. Only a few car parking spaces are planned for this area. The building lots along the southern route and at the Billhorner Brückenstraße in the west are categorised as a commercial area. A structural highpoint is being developed at the crossing point of both traffic routes. A trapezoidal construction block for mixed use is planned for the middle of the area with a connection to the opera workshops which are likely to be the first to move onto the site of the New Huckepackbahnhof in 2018.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	365 palavras / <b>green belt*</b> - <b>vias verdes</b>
<b>Citações de uso</b>	

Fonte: Elaborado com base em Henn (2018).

O memorial trata da recuperação da área degradada através de um projeto urbano capaz de abrigar novas empresas. Ressalta a melhoria que trará do ponto de vista de mobilidade local, com vias arborizadas, poucas vagas de veículos e conexões com o entorno.

**Não há citação direta de funções** da vegetação no desenho e o único tipo de vegetação a ser implementado são **vias verdes**, já que o outro citado – cinturão verde, diz respeito ao fechamento de um cinturão já existente no entorno.

#### 4.2.2.12.2 Abordagem gráfica

A Figura 105 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Com base na figura, nota-se que 18,9% do projeto possui cobertura vegetal.

Figura 105: Mapa esquemático de usos do solo do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF



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

A Tabela 42 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O uso predominante é edificação, com 31,6% da área, seguido por “outros”, áreas não identificadas e não pertencentes aos grupos descritos. A vegetação é composta apenas por arborização.

Tabela 42: Proporções dos usos do solo no projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF

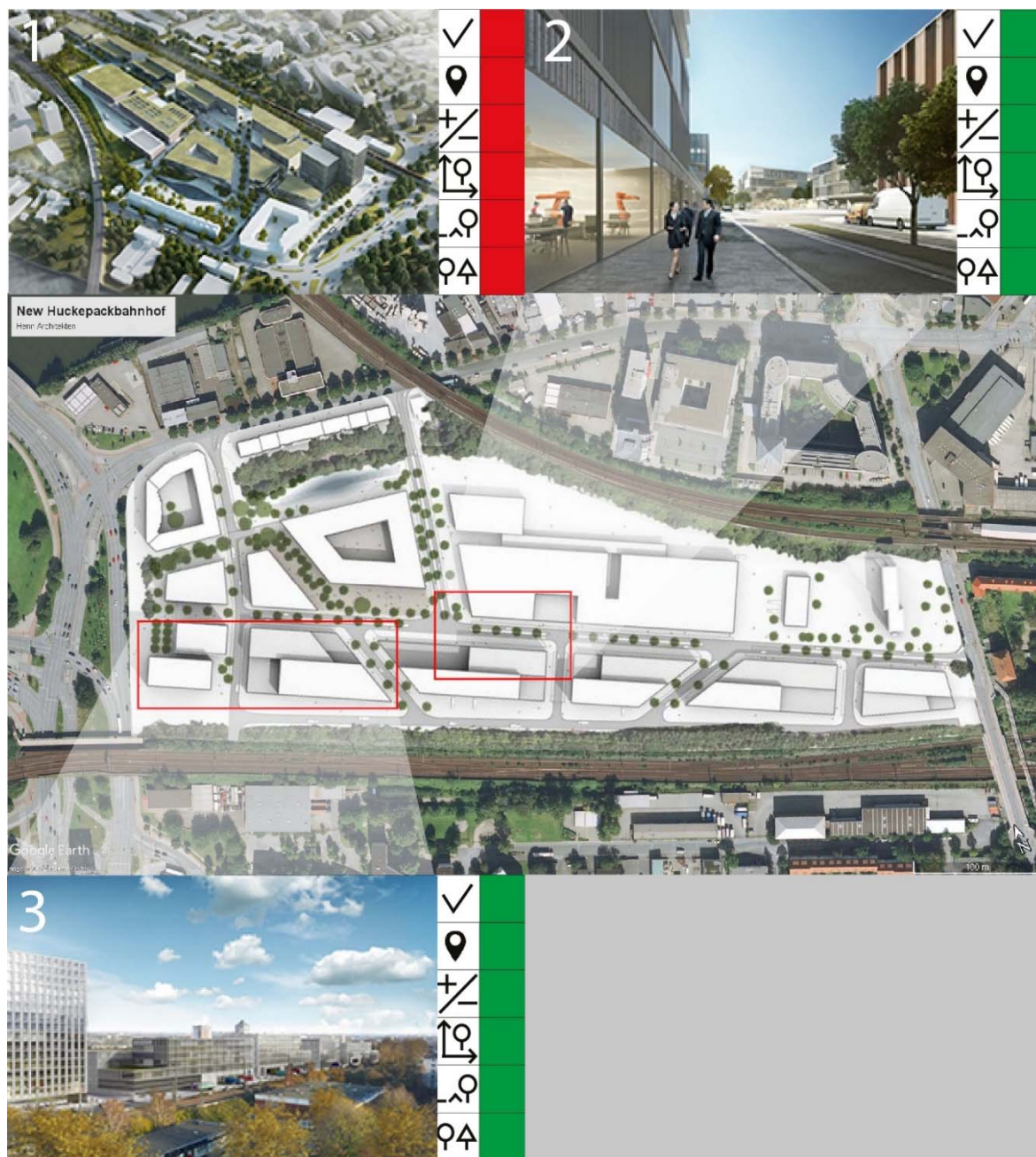
<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>18,9%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>0,0%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	31,6%
Sistema viário	10,0%
Hidrografia	0,6%
Outros	38,9%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 106 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando diferenças claras entre perspectiva aérea e implantação, especialmente no que diz respeito ao envolvimento vegetal, presente na primeira e ausente na segunda. As outras duas perspectivas possuem coerência em todos os aspectos.



Figura 106: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - ♀ porte
  - ♀♂ forma

O quadro 51 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 51 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto NEW HUCKEPACKBAHNHOF

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	Red	Green	Green	A perspectiva 1 indica envelopamento vegetal, não observado na implantação.
📍	POSICIONAMENTO	Red	Green	Green	
±/∓	QUANTIDADE	Red	Green	Green	
↑↻	ESCALA	Red	Green	Green	
↻	PORTE	Red	Green	Green	
📐	FORMA	Red	Green	Green	
CITAÇÕES DE USO			C/I		OBSERVAÇÕES
TIPOS NO MEMORIAL			C/I		TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>vias verdes</i>			Green		

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas:  coerente  
 incoerente

Para o caso do NEW HUCKEPACKBAHNHOF, nota-se inicialmente um certo desinteresse pela vegetação no espaço, pela ausência de descrições, pouca quantidade na implantação e incoerência gráfica na perspectiva geral (aérea). Por outro lado, a única citação existente no texto foi identificada no projeto.

#### 4.2.2.13 Trafford Waters – IBI Group

Situado em Manchester, Reino Unido, o Trafford Waters, projeto desenvolvido em 2015 pelo escritório IBI Group<sup>1</sup>, possui área total de 26 hectares. Seus usos predominantes são residencial, serviços, educação e componentes auxiliares (IBI, 2018). O projeto – orçado em 1 bilhão de libras (GILLESPIES, 2019) – oferecerá, segundo os autores<sup>2</sup>, uma proposta de bairro diferente para atrair pessoas que queiram um estilo de vida mais urbano, acessível à cidade, porém num ambiente que melhor atenda uma gama mais ampla de etapas da vida, desde pessoas que vivam sozinhas até famílias. A Figura 107 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 107: Imagem aérea do sítio do projeto TRAFFORD WATERS



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

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área ainda não ocupada, com características naturais e ampla cobertura vegetal. Margeia um curso d'água maior ao norte (ao alto), tendo outro menor em seu interior.

---

<sup>1</sup> A companhia de arquitetura IBI Group é considerada uma das maiores do mundo, empregando 851 arquitetos e movimentando anualmente cerca de 220 milhões de dólares.

<sup>2</sup> O escritório possui equipe interna de arquitetos, desenhistas urbanos e paisagistas.

O entorno chama a atenção pela quantidade de estacionamentos em todos os lados e presença de grandes galpões. Há um sistema viário consolidado margeando as outras faces do terreno.

Pode-se notar, pela implantação (Figura 108), que a inserção da proposta respeitará os cursos d'água existentes, alongando aquele interno a área. Por outro lado, reduzirá a quantidade de vegetação. O curso d'água irá articular o desenho do assentamento, que possuirá grandes áreas livres vegetadas, assim como vasta arborização viária.

Figura 108: Sobreposição gráfica da implantação do projeto TRAFFORD WATERS sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 109 apresenta a setorização do projeto. Os usos são definidos por zonas, classificadas como residencial, educacional, estacionamentos, escritórios e outros. Observa-se a presença áreas abertas vegetadas, o curso d'água interno ladeado de vegetação e as vias arborizadas.

Figura 109: Setorização do projeto TRAFFORD WATERS



Fonte: Adaptada de IBI (2018).

#### 4.2.2.13.1 Abordagem descritiva

O Quadro 52 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo do projeto.

Quadro 52: Ficha catalográfica do projeto TRAFFORD WATERS

<b>Projetista</b>	IBI Group
<b>Sede</b>	Toronto e Vancouver, Canadá
<b>Projeto</b>	TRAFFORD WATERS
<b>Localização</b>	Manchester, Reino Unido
<b>Ano</b>	2015
<b>Área</b>	26 ha
<b>Usos Previstos</b>	Residencial, Serviços, Educação
<b>Memorial</b>	<p><i>IBI Group is working with Peel Land and Property to deliver a new, high density community on the banks of the Manchester Ship Canal. A genuine mixed use development with residential, employment, education and ancillary components, Trafford Waters will complement the wider Greater Manchester offer and create a significant boost for the economy. Set in a <b>waterfront</b> location with a great range of local amenities, a new school and excellent transport links to Manchester City Centre, Salford Quays and MediaCity UK, Trafford Waters will be a distinct, residential offering for the region – an urban lifestyle suitable for families, within an attractive, high quality environment.</i></p> <p><i>The site enjoys easy access to a range of surrounding 'city scale' amenities including one of Europe's largest employment areas at Trafford Park, an array of leisure facilities including Trafford Leisure Village and the AJ Bell Stadium, and the principal regional retail and leisure offer at the adjacent Trafford Centre.</i></p> <p><i>Trafford Waters will include 3,000 homes and nearly 1,000,000 sq ft of commercial and ancillary space on a 26 hectare site with excellent public transport connectivity, including the confirmed extension of the Metrolink tram system.</i></p> <p><i>Much of IBI Group's work has focused on consultation to build support for the development concept and rationale amongst key stakeholders. This has included the production of a Development Prospectus used to successfully present the scheme to key stakeholders including Trafford Council, Salford Council, Transport for Greater Manchester and Historic England.</i></p> <p><i><b>Public open space</b> will be an essential part of Trafford Waters, helping to link the development together and <b>make it a desirable place to be. Green corridors will provide places for recreation</b> and relaxation throughout, with <b>smaller lawns and parks</b> near the commercial centres and much larger open spaces around the Manchester Ship Canal <b>waterfront</b> and the internal waterway.</i></p> <p><i>We are committed to bringing forward a sustainable development that will be a desirable place to live. Enhancing the landscape is an important part of that. We will include extensive areas of <b>high-quality green space</b> and open public realm and introduce new planting to help shape and frame these spaces, which will <b>create new habitats.</b></i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	400 palavras / <b>waterfront (2) - Green corridors - smaller lawns – parks - waterways</b>
<b>Citações de uso</b>	<b>Public open space ... make it a desirable place to be</b>
	<b>Green corridors will provide places for recreation</b>
	<b>high-quality green space ... create new habitats</b>
	<b>use landscaping and waterways to channel and hold rainwater</b>

Fonte: Elaborado com base em IBI (2018).

Os principais pontos elencados pelo escritório em seu memorial dizem respeito à qualidade do espaço de entorno, por conta de diversas amenidades urbanas presentes no local. Traz os dados quantitativos do projeto, ressalta a participação popular no seu desenvolvimento, assim como aspectos do patrimônio histórico local, da mobilidade e das fases de implantação. Do ponto de vista das áreas vegetadas, cita a importância dos espaços abertos para a garantia da qualidade espacial do projeto.

Com base na informação acima, pode-se afirmar que as principais citações relacionadas ao uso da vegetação tratam do **senso de lugar e coesão social**, utilizando os espaços abertos públicos com essa finalidade, **saúde e bem-estar**, com o corredor verde oferecendo uma série de atividades de recreação e relaxamento, **conservação ambiental**, com a criação de novos habitats para a fauna local e **gestão da água**, utilizando o curso d'água como elemento de escoamento das águas das chuvas. Os tipos de espaço vegetado citados no texto são **waterfront, corredor verde, gramados, parques e wetlands**.

#### 4.2.2.13.2 Abordagem gráfica

A Figura 110 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que praticamente 1/3 do projeto (33,2%) é coberto por vegetação. As porção norte, assim como o eixo formado pelo curso d'água interno são os locais com maior incidência vegetal.

Figura 110: Mapa esquemático de usos do solo do projeto TRAFFORD WATERS



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

A Tabela 43 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O uso predominante é edificações, assim como “outros”, ambos com 23,4%. Chama a atenção o item hidrografia, com 9,9%. A vegetação é composta por 17,7% de arbórea e 15,5% de rasteira.

Tabela 43: Proporções dos usos do solo no projeto TRAFFORD WATERS

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>17,7%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>15,5%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	23,4%
Sistema viário	10,0%
Hidrografia	9,9%
Outros	23,4%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 111 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando alto grau de coerência em todas as imagens analisadas. As únicas diferenças identificadas em duas das quatro imagens dizem respeito a quantidade de vegetação e a presença de envolvimento vegetal na perspectiva, e não na implantação.



Figura 111: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto TRAFFORD WATERS



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - presença
  - posicionamento
  - quantidade
  - escala
  - porte
  - forma

O quadro 53 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 53 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto TRAFFORD WATERS

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	A perspectiva 2 apresenta envelopamento vegetal, não observado na implantação, a perspectiva 4 indica maior quantidade de vegetação arbórea em relação à implantação.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±/∓	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↑↓	ESCALA	■	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I		OBSERVAÇÕES		
<i>Public open space ... make it a desirable place to be</i>		■				
<i>Green corridors will provide places for recreation</i>		■				
<i>high-quality green space ... create new habitats</i>		■				
<i>use waterways to channel and hold rainwater</i>		■				
TIPOS NO MEMORIAL		C/I		TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)		
<i>waterfront</i>		■				
<i>lawns</i>		■				
<i>parks</i>		■				
<i>waterways</i>		■				
		■		<i>via verde</i>		
		■		<i>praça</i>		
		■		envelopamento vegetal		

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas:

■	coerente
■	indeterminada
■	incoerente

Para o caso do TRAFFORD WATERS, nota-se que há alta coerência gráfica. Há também coerência gráfica x descritiva, uma vez que os usos passíveis de verificação foram confirmados. O mesmo ocorre no caso da tipologia, sendo a única discrepância, neste caso, a falta de menção para alguns tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritas em memorial.

#### 4.2.2.14 Point of the Mountain – HOK

Situado em Salt Lake City, Estados Unidos, o Point of the Mountain, projeto desenvolvido em 2018 e de autoria do escritório HOK<sup>1</sup>, possui área total de 283 hectares. Tendo como usos predominantes residências, comércios, indústrias, pesquisa, instituições públicas e escritórios, o projeto é a primeira fase de uma intervenção regional que conta com a participação de diferentes atores da sociedade local. (POINT OF THE MOUNTAIN, 2019). Segundo os autores<sup>2</sup>, o projeto servirá de catalizador para o restante da intervenção com a criação de novos empregos e alta qualidade de vida (HOK, 2018). A Figura 112 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 112: Imagem aérea do sítio do projeto POINT OF THE MOUNTAIN



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

<sup>1</sup> A HOK, nome atual da antiga Hellmuth, Obata + Kassabaum, é uma empresa de arquitetura sediada em St Louis, Estados Unidos, considerada entre as maiores do mundo, empregando 821 arquitetos e movimentando aproximadamente 270 milhões de dólares por ano.

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área parcialmente consolidada, onde funcionava um presídio, com estrutura viária interna primária e grandes vias circundando o terreno, presença de vegetação remanescente e interna a alguns empreendimentos. Trata-se de um vale plano entre montanhas. O entorno aparenta ser mais denso do que a área, com uso predominantemente residencial, típico de subúrbios estadunidenses.

Pode-se notar através da implantação (Figura 113) que haverá incremento de vegetação em todas as porções da área, cujos setores são bem definidos e marcados pelo sistema viário e pela vegetação.

Figura 113: Sobreposição gráfica da implantação do projeto POINT OF THE MOUNTAIN sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 114 permite compreender espacialmente o projeto, por meio da setorização cruzada com o sistema de transporte. Os principais setores do projeto são residencial, comercial, industrial, pesquisa, institucional e escritórios.

Figura 114: Implantação e Setorização do projeto POINT OF THE MOUNTAIN



Fonte: Adaptada de HOK (2018).

#### 4.2.2.14.1 Abordagem descritiva

O Quadro 54 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 54: Ficha catalográfica do projeto POINT OF THE MOUNTAIN

<b>Projetista</b>	HOK
<b>Sede</b>	St Louis, EUA
<b>Projeto</b>	POINT OF THE MOUNTAIN
<b>Localização</b>	Salt Lake City, EUA
<b>Ano</b>	2018
<b>Área</b>	283 ha
<b>Usos</b>	residencial, comercio, industrial, pesquisa, institucional e escritórios
<b>Memorial</b>	<p>HOK's master plan for redeveloping a 700-acre site along the Wasatch Front in Salt Lake and Utah Counties provides the first step in reimagining 20,000 acres of underutilized property.</p> <p>The site, which is the former location of the Utah State Prison in Draper, is on state-owned land within Utah's "Silicon Slopes," a fast-growing science and technology corridor. This first phase of the Point of the Mountain's redevelopment will establish a model for the rest of the development while catalyzing the creation of a new job center that offers a high quality of life.</p> <p>HOK's planning team worked with the Point of the Mountain Development Commission and the nonprofit Envision Utah to conduct an 18-month, highly collaborative public visioning process that incorporated input from the public and a wide range of stakeholders, including government officials, employers, transportation agencies, economic development groups, Utah's legislature, major landowners and educational institutions. Together, stakeholders created a vision for positioning the Point of the Mountain region to maximize its potential as a high-tech center while <b>preserving its natural beauty</b>. The team then worked to evaluate several potential master plan scenarios before establishing a preferred vision for a new live-work-play community that encourages different scales of development and provides a sustainable framework for the expected population and economic growth.</p> <p>The transit-oriented design for the Draper site links people to jobs, incorporates human-scaled density with walkable blocks, provides buildings and infrastructure needed to support the growing tech economy, and engages and <b>preserves the beautiful surroundings</b>. At the heart of the development is a high-density, mixed-use town center made up of urban residential and commercial buildings with pedestrian-friendly streets and dedicated bike lanes. HOK's compact plan reduces transportation times and promotes a stronger sense of community.</p> <p>Located along landscaped canals, an 8.6-million-square-foot office district and a 66-acre research district capture the energy that comes from corporate technology, commercial incubation, academic research and industry partnerships. The plan accommodates large, flexible floor plates with employee amenities for office and research buildings. An <b>extensive public open space system</b> spans the development, <b>highlighting the site's natural features</b> and celebrating Utah's outdoor culture. The <b>walkable streetscape transitions into greenway corridors</b> with multiuse paths for walkers, runners and cyclists. These interconnected paths run alongside landscaped canals and link to two of the region's popular trail systems.</p> <p>By integrating public transit, including two new Utah Transit Authority light rail stations, with land use, the plan encourages sustainable growth. The tightly connected street network reduces vehicle emissions and enhances walkability and air quality.</p>
<b>Palavras / Tipos</b>	415 palavras / <b>parque – via verde</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><b>preserving its natural beauty</b></p> <p><b>preserves the beautiful surroundings</b></p> <p><b>extensive public open space system highlighting the site's natural features</b></p> <p><b>walkable streetscape transitions into greenway corridors</b></p>

Fonte: Elaborado com base em HOK (2018).

O memorial acima reforça a importância da participação social no processo. Cita várias vezes a necessidade de valorizar a beleza natural do entorno e transformar o local num ambiente de trabalho e convívio sustentável. Ressalta também a mobilidade sustentável através da conexão do projeto com os eixos de transporte.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que os principais usos do componente vegetal neste contexto são **aspectos estéticos**, através da valorização da paisagem local, assim como **promoção da mobilidade**, com vias verdes que incentivam a caminhabilidade. Os tipos de espaço vegetado citados no texto são **parques e vias verdes**.

#### 4.2.2.14.2 Abordagem gráfica

A Figura 115 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. A cobertura vegetal do projeto é responsável por 44,6% da área total.

Figura 115: Mapa esquemático de usos do solo do projeto POINT OF THE MOUNTAIN



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

A Tabela 44 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O uso predominante é vegetação rasteira, com 26,4% da área, seguida pelas edificações, com 24,2%. A vegetação arbórea cobre 18,3% do total.

Tabela 44: Proporções dos usos do solo no projeto POINT OF THE MOUNTAIN

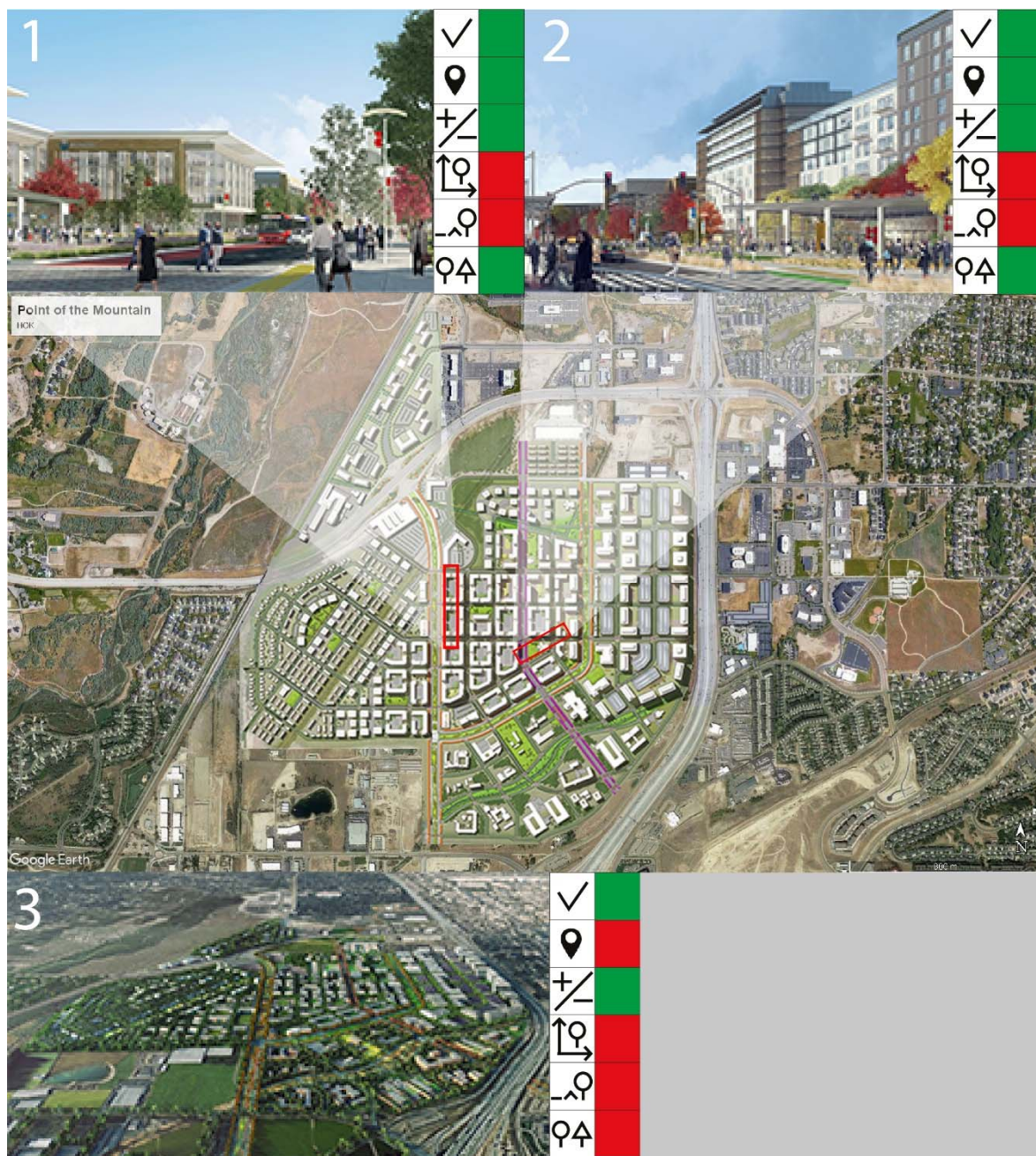
<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>18,3%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>26,4%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	24,2%
Sistema viário	10,7%
Hidrografia	0,5%
Outros	20,0%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 116 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, aonde todas as imagens possuem algum aspecto incoerente com a implantação. As imagens do ponto de vista do observador possuem duas incoerências, enquanto a aérea possui quatro.



Figura 116: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto POINT OF THE MOUNTAIN



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - ⚙️ porte
  - 🏠 forma

O quadro 55 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 55 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto POINT OF THE MOUNTAIN

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	As perspectivas 1 e 2 possuem árvores menores e indicação de grama, aonde na implantação se verifica árvore. A perspectiva 3 apresenta uma série de diferenças.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	
±/∓	QUANTIDADE	■	■	■	
↑↓	ESCALA	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I	OBSERVAÇÕES		
<i>preserving its natural beauty</i>		■			
<i>preserves the beautiful surroundings</i>		■			
<i>highlighting the site's natural features</i>		■			
TIPOS NO MEMORIAL		C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)		
<i>park</i>		■			
<i>Vias verdes</i>		■			
		■	praça		
		■	átrio		

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do POINT OF THE MOUNTAIN, nota-se que há uma incoerência gráfica em todos os desenhos. No caso da coerência gráfica x descritiva, todos os usos descritos foram identificados. No caso da tipologia, os tipos descritos foram encontrados, porém foram verificados tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.

#### 4.2.2.15 Iskandar Financial District – Gensler

Situado na cidade de South Johor, Malásia, o Iskandar Financial District, projeto desenvolvido em 2010 pela empresa Gensler<sup>1</sup>, possui área total de 146 hectares no eixo de ligação entre Malásia e Cingapura. O assentamento, de uso misto e alta densidade e com custo previsto de 7 bilhões de dólares, é uma de nove partes do complexo denominado Medini – Iskandar, componente central da Região de Desenvolvimento de Iskandar (MILLENNIUM DEVELOPMENT, 2019).

A Figura 117 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 117: Imagem aérea do sítio do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT



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

Pela figura acima é possível perceber que o sítio de implantação do projeto é atualmente uma área desocupada com características naturais, coberta por vegetação em praticamente sua totalidade. Possui acesso por uma via de grandes proporções ao norte (ao alto da figura). No seu entorno, a oeste, percebe-se a

<sup>1</sup> Baseada em Washington, a empresa de arquitetura GENSLER, conhecida anteriormente como M. Arthur Gensler Jr. & Associates Inc., foi considerada em 2017 a maior do mundo com 2.570 arquitetos contratados e montante financeiro superior a 1 bilhão de dólares (ARCHDAILY, 2017).

construção de um empreendimento de porte similar, possivelmente outra fase do mesmo complexo Medini – Iskandar. Já ao leste e ao sul, o padrão de ocupação é similar ao sítio atualmente desocupado.

A partir da implantação (Figura 118), nota-se uma mudança significativa de ocupação do solo, com redução da quantidade de vegetação, apesar da presença de grandes espaços verdes ladeados por edifícios de alta densidade. É possível verificar a presença de arborização nas principais vias que segmentam o complexo. Nota-se a presença de corpos e curso d'água construídos, os primeiros na porção central e o segundo no perímetro sul do projeto.

Figura 118: Sobreposição gráfica da implantação do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 119 apresenta a imagem aérea do projeto, aonde fica evidenciada a presença de grandes espaços verdes permeando toda a área do complexo, assim como os cursos e corpos d'água presentes em primeiro plano.

Figura 119: Perspectiva aérea do ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT



Fonte: GENSLER (2018).

#### 4.2.2.15.1 Abordagem descritiva

O Quadro 56 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 56: Ficha catalográfica do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT

<b>Projetista</b>	Gensler
<b>Sede</b>	Washington, EUA
<b>Projeto</b>	ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT
<b>Localização</b>	South Johor, Malasia
<b>Ano</b>	2010
<b>Área</b>	146 ha
<b>Usos</b>	Misto
<b>Memorial</b>	<p><i>One of nine flagship zones overlooking the Straits of Johor between Malaysia and Singapore, the Iskandar Financial District Plan seeks to advance long-term economic development and international investment within Malaysia. Developed for Millennium Development International on behalf of Global Capital, the master plan comprises 46 million square feet of high-density, mixed-use development on a 146-hectare (360-acre) site characterized by gently rolling topography. The plan proposes a balanced <b>juxtaposition between the natural and the manmade</b>, consolidating development in tightly developed neighborhoods and <b>allowing extensive parks and public open spaces</b>. Sustainable elements include innovative stormwater management and building orientation that maximizes natural ventilation.</i></p> <p><i>As a thriving high-density commercial mixed-use area, the Iskandar Financial District is anchored by the diverse activities of the international finance center. A full range of land uses and functions are planned; including office, retail, residential, hotel and leisure, recreation and public amenities, all fully supported by convenient public transit, roads and parking, <b>open space network</b> and infrastructure.</i></p> <p><i>The Iskandar Financial District planning approach incorporates a variety of key values: provide urban development that advances long-term economic development and international investment within Malaysia; creates distinctive architectural and urban design elements that establish this new city a unique global destination; responds to regional planning and adjoining districts to provide effective functional linkages and consistent urban design character; offers unique working and living environments for residents and visitors; via its vibrant setting; enhances public life by advancing dynamic and meaningful interaction between the people, the functions and amenities; creates bustling venues with activities occurring 24 hours a day, 7 days a week; promotes environmental responsibility, sustainable and resource efficiency within every aspect of the community; balances the needs of transportation and pedestrians throughout the district; delivering safe, attractive and valuable circulation pathways and environments; and engages the world's intelligent networks of information to further knowledge, health, business, entertainment, travel and culture in all aspects of life.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	315 palavras / <b>park – open spaces</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><i>proposes a balanced <b>juxtaposition between the natural and the manmade</b></i></p> <p><i><b>allowing extensive parks and public open spaces.</b></i></p>

Fonte: Elaborado com base em Gensler (2018).

O memorial descritivo inicia com dados sobre o modelo de negócio, para então introduzir informações sobre o terreno, descrito como “levemente ondulado”. Com relação a proposta, ressalta a incorporação de elementos sustentáveis de águas pluviais e controle microclimático, porém sem citar a vegetação como ferramenta. Apresenta como principais objetivos do projeto criar um desenho característico, promovendo qualidade de vida aos que ali trabalham e moram, garantindo a responsabilidade ambiental, sustentabilidade e eficiência no uso de recursos naturais.

O principal uso identificado no memorial é relacionado com a **conservação ambiental**, quando trata da justaposição dos elementos naturais e antrópicos. No que diz respeito à tipologia, o texto cita **parques** e uma rede de espaços públicos abertos.

#### 4.2.2.15.2 Abordagem gráfica

A Figura 120 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 42,7% da área de projeto será coberta por vegetação, e ressalta-se a distribuição equitativa desses espaços verdes que permeiam toda a área projetada.

Figura 120: Mapa esquemático de usos do solo do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT



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

A Tabela 45 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. A vegetação arbórea (35,4%), edificações (25,6%) e sistema viário (18,8%) são as coberturas predominantes. A vegetação rasteira ocupa 7,3% da área total.

Tabela 45: Proporções dos usos do solo no projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>35,4%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>7,3%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	25,6%
Sistema viário	18,8%
Hidrografia	4,8%
Outros	8,1%

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

O esquema de análise de coerência, apresentado na figura 121, demonstra que todas as quatro imagens possuem coerência total quando comparadas à implantação.



Figura 121: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT



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

- Notas:
- coerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↗️ escala
  - 🚶 porte
  - 🧑 forma

O quadro 57 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 57 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA					
📍	POSICIONAMENTO					
±	QUANTIDADE					
↑	ESCALA					
⊙	PORTE					
📐	FORMA					

CITAÇÕES DE USO		C/I	OBSERVAÇÕES
<i>proposes a balanced juxtaposition between the natural and the manmade</i>			
<i>allowing extensive parks and public open spaces.</i>			

TIPOS NO MEMORIAL		C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>park</i>			
			corredores verdes
			átrios
			praças
			florestas e bosques

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).  
 Notas: ■ coerente ■ incoerente

Para o caso do ISKANDAR FINANCIAL DISTRICT, há total coerência gráfica, uma vez que todas as perspectivas são fiéis às implantações. O mesmo vale para a coerência gráfica x descritiva, pois todos os usos e tipos descritos foram observados, restando algumas áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritas em memorial. Único aspecto que deve ser considerado é que, para um projeto com a quantidade de vegetação disposta no projeto com diferentes finalidades, foram observadas poucas de suas descrições nos textos.

#### 4.2.2.16 Barking Riverside – Gustafson Porter+Bowman

Situado nas margens do rio Tâmbisa em Londres, Inglaterra, o Barking Riverside, projeto desenvolvido em 2009 pela empresa Gustafson Porter+Bowman<sup>1</sup>, possui área total de 185 hectares<sup>2</sup>, contando com mais de 10.000 unidades residenciais, escritórios, escolas e outros serviços públicos. O projeto é parte do plano de desenvolvimento da porção leste de Londres (*East London*) e está localizado num *brownfield* cuja intervenção buscará “recuperar a qualidade ambiental do local, retransformando-o num estuário do rio Tâmbisa” (BUILDING CENTRE, 2019). A Figura 122 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 122: Imagem aérea do sítio do projeto BARKING RIVERSIDE



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

<sup>1</sup> Gustafson Porter+Bowman é uma sociedade formada pelos arquitetos paisagistas Kathryn Gustafson, Neil Porter e Mary Bowman, sediada em Londres, Inglaterra.

<sup>2</sup> A empresa, especializada em paisagismo, participou de um consórcio com outros profissionais, dentre eles a KCAP, de Rotterdam, Holanda; o arquiteto londrino Sheppard Robson; e a empresa Maccreanor Lavington, com sedes em Londres e Rotterdam (MACCREANOR LAVINGTON, 2019).

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área desocupada, com sua porção sul (abaixo) voltada às margens do rio e ao norte ligada a estação férrea. Possui uma via principal e linhas de alta tensão que cortam o terreno nos dois sentidos, partindo de uma estação de energia elétrica localizada na sua porção central. É circundada por galpões industriais ao oeste e áreas abertas ao leste.

A partir da implantação (Figura 123), é possível verificar o incremento significativo de vegetação no sítio, permeando todo o projeto, porém mais densa nas porções norte – cinturão verde – e sul – margens do rio e espaços esportivos. Importante observar que, para efeitos de análises, os espaços em cinza no desenho abaixo – correspondentes a estação elétrica e a outro empreendimento – não foram consideradas como parte integrante do projeto.

Figura 123: Sobreposição gráfica da implantação do projeto BARKING RIVERSIDE sobre imagem aérea do sítio



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Porter+Bowman (2018).

A figura 124 apresenta a perspectiva aérea do projeto, aonde é possível entender sua densidade construída, com edifícios mais altos próximos ao rio e mais baixos na porção interna, entremeados por vegetação em pátios centrais, vias verdes e uma espécie de parque linear, possivelmente sob a linha de alta tensão e ladeando a linha férrea.

Figura 124: Perspectiva Aérea do projeto BARKING RIVERSIDE



Fonte: SHEPPARD e ROBSON (2018).

#### 4.2.2.16.1 Abordagem descritiva

O Quadro 58 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Com forte foco na vegetação, o memorial, relativamente curto, introduz o terreno, as características gerais e dá conta de uma série de usos e tipos de áreas vegetadas utilizadas na proposta.

Dentre os usos descritos, têm-se a **conservação ambiental**, com o aumento da biodiversidade, **gestão da água**, com estratégias de contenção de cheias, **atenuação climática**, com a proteção de áreas públicas, **senso de lugar e coesão social**, provendo espaços para a comunidade, **saúde e bem-estar**, com áreas recreacionais e **promoção da mobilidade urbana**, com a criação de trilhas de caminhada. Os tipos de áreas vegetadas citadas foram **parque, corredor verde, praça, átrio, jardim, waterfront, vias verdes, envelopamento vegetal e biovaletas**.

Quadro 58: Ficha catalográfica do projeto BARKING RIVERSIDE

<b>Projetista</b>	Gustafson Porter+Bowman
<b>Sede</b>	Londres, Reino Unido
<b>Projeto</b>	BARKING RIVERSIDE
<b>Localização</b>	Londres, Reino Unido
<b>Ano</b>	2009
<b>Área</b>	185 ha
<b>Usos</b>	residencial, serviços, educacional
<b>Memorial</b>	<p><i>Working with architects Sheppard Robson and Maccreanor Lavington, Gustafson Porter + Bowman's landscape proposals for a 185 ha brownfield site in the Thames Gateway demonstrates land remediation of a former polluted site using techniques such as sustainable urban drainage. The design seeks to create a collection of open spaces including <b>large parks, green corridors, public squares, communal courtyards, streets and private gardens</b> whilst opening up 2km of <b>riverfront</b>. These outdoor spaces comprise more than 40% of the site and support the ambitions of the masterplan to improve transport connections, enhance community facilities and deliver office space, schools and more than 10,000 homes alongside the River Thames. Our designs are distinctive and balance the <b>client's ambitions for biodiversity with the human wellbeing</b> and safety within the urban context.</i></p> <p><i>The site's location at the downstream end of existing creeks combined with its close proximity to the tidal River Thames creates particular sensitivity to future flooding events. Our design proposals transform this risk into an opportunity by including numerous measures to reduce flood risk. This includes <b>rainwater harvesting, green roofs, planted swales, and water storage</b> ponds which are capable of storing and slowing down surface water run-off. It proposes a solution which restores this former industrial site to its former function as a floodplain within the existing East London Green Grid ecological network.</i></p> <p><i>Together with the <b>green corridors</b> through the development and the incorporation of <b>large street trees, the park area</b> surrounding the development helps to <b>establish sheltered local micro-climates</b>. They contribute to the reduction of the urban heat island effect. Additionally, <b>the landscaped areas provide space for recreational areas, picnic zones, community gardens, walking trails and opportunities for informal education.</b></i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	278 palavras / <b>parks, green corridors, squares, courtyards, gardens, riverfront, street trees, green roofs, planted swales, green corridors</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><b>client's ambitions for biodiversity with the human wellbeing</b></p> <p><b>rainwater harvesting</b></p> <p><b>establish sheltered local micro-climates</b></p> <p><b>provide space for recreational areas, picnic zones,</b></p> <p><b>community gardens,</b></p> <p><b>walking trails and opportunities for informal education.</b></p>

Fonte: Elaborado com base em Porter+Bowman (2018).

#### 4.2.2.16.2 Abordagem gráfica

A Figura 125 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que a expressiva proporção de 64,1% da área do projeto será coberta por vegetação, ao longo de todo o projeto. Nota-se maior incidência de vegetação arbórea na porção norte, e toda a margem do rio com vegetação rasteira.

Figura 125: Mapa esquemático de usos do solo do projeto BARKING RIVERSIDE



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Porter+Bowman(2018).

A Tabela 46 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. A distribuição de vegetação arbórea soma 26,8% e rasteira 37,3%, enquanto a soma dos usos antrópicos não ultrapassa uma terça parte da área total.

Tabela 46: Proporções dos usos do solo no projeto BARKING RIVERSIDE

Classificação	Proporção
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>26,8%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>37,3%</b>
<b>Envolvamento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	9,0%
Sistema viário	4,1%
Hidrografia	2,8%
Outros	20,0%

Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Porter+Bowman(2018).

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 126 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas.

Das quatro imagens, duas possuem coerência total e duas demonstram diferenças entre desenhos em dois critérios.

Figura 126: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BARKING RIVERSIDE



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Porter+Bowman(2018).

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - ↔ porte
  - 📐 forma



O quadro 59 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 59 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BARKING RIVERSIDE

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS	1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓ PRESENÇA	■	■	■	■	- Na Figura 2 o local da perspectiva e a proporção da vegetação
📍 POSICIONAMENTO	■	■	■	■	rasteira não é compatível com a implantação;
± QUANTIDADE	■	■	■	■	- Na Figura 4 há diferentes portes e coloração da vegetação não
↕ ESCALA	■	■	■	■	representada na implantação.
📏 PORTE	■	■	■	■	
📐 FORMA	■	■	■	■	

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>biodiversity with the human wellbeing</i>	■	Impossível de aferir
<i>rainwater harvesting</i>	■	
<i>establish sheltered local micro-climates</i>	■	
<i>provide space for recreational areas, picnic zones, community gardens,</i>	■	
<i>walking trails and opportunities for informal education.</i>	■	

TIPOS NO MEMORIAL	C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>parks,</i>	■	
<i>green corridors,</i>	■	
<i>squares,</i>	■	
<i>courtyards,</i>	■	
<i>gardens,</i>	■	
<i>riverfront,</i>	■	
<i>street trees,</i>	■	
<i>green roofs,</i>	■	
<i>planted swales</i>	■	

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas:

■	coerente
■	indeterminada
■	incoerente

Para o caso do BARKING RIVERSIDE, destaca-se a parcial coerência gráfica, com duas das quatro imagens sendo totalmente coerentes e outras duas com incoerências parciais. Foi observada coerência gráfica x descritiva, pois todos os usos descritos com possibilidade de aferição puderam ser observados no projeto. No caso da tipologia, a extensa lista de tipos foi validada, com exceção do envelopamento vegetal, descrito em memorial e não observado em projeto.

#### 4.2.2.17 Multiplicity – MAS Studio

Situado em Cerdanyola del Valles, município vizinho, ao norte de Barcelona, Espanha, o Multiplicity, projeto desenvolvido em 2011 pelo MAS Studio<sup>1</sup>, possui área estimada de 35 hectares<sup>2</sup>. Seus usos predominantes são residenciais e espaços públicos. O objetivo do projeto é aplicar um sistema flexível que proporcione ao bairro residencial condições de possuir a maior diversidade formal e funcional possível (MAS, 2019). A Figura 127 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 127: Imagem aérea do sítio do projeto MULTIPLICITY



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

- 
- <sup>1</sup> O MAS Studio é um escritório colaborativo de desenho urbano e arquitetura dirigido por Iker Gil e sediado nos Estados Unidos.
  - <sup>2</sup> Área estimada por intermédio do software Google Earth, por carência da informação no memorial descritivo e outras fontes.

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área não ocupada, coberta por vegetação - possivelmente agricultura -, possui uma via principal conectada a uma rotatória que dá acesso à estrada em sua divisa ao oeste (esquerda da imagem). Há ainda um curso d'água que corta a área no sentido leste - oeste. Seu entorno ao norte é ocupado por área residencial, a oeste pela rodovia supracitada, e ao sul e leste por áreas com características similares ao interior de seu perímetro.

A imagem 182 apresenta a implantação do projeto, aonde é possível perceber os eixos vegetados marcados justamente pela via e curso d'água descritos acima, além de espaços entre os edifícios também dispostos com vegetação.

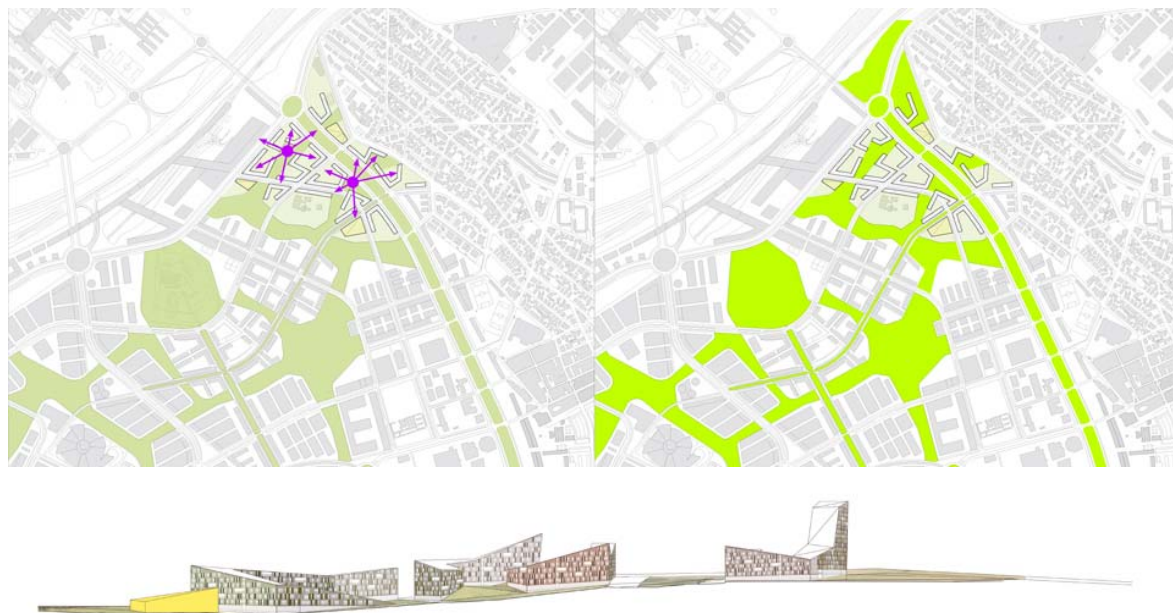
Figura 128: Sobreposição gráfica da implantação do projeto MULTIPLICITY sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 129 permite compreender como será a articulação entre áreas vegetadas internas e externas ao projeto, demonstrando preocupação com a conexão verde num contexto maior, além da relação visual das praças internas com a paisagem externa ao projeto. Já o corte longitudinal do projeto demonstra a busca pela adequação dos edifícios e espaços abertos ao relevo natural.

Figura 129: Esquemas e corte longitudinal do projeto MULTIPLICITY



Fonte: MAS (2018).

#### 4.2.2.17.1 Abordagem descritiva

O Quadro 60 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo realizado pelo projetista.

O texto explica o objetivo de dinamizar a paisagem através de formas irregulares relacionadas a topografia do local, numa ideia de fusão entre relevo e edifícios, aonde coberturas se transformam em pisos, e estes, eventualmente se transformam em montanhas.

Foi verificada uma citação de uso, relacionada aos **aspectos estéticos**, na relação visual entre a cobertura vegetada e os espaços verdes do entorno. O esquema acima também sugere a **conexão verde** com as áreas de entorno. No que diz respeito aos tipos, identificou-se o **envelopamento vegetal**, através das coberturas verdes.

Quadro 60: Ficha catalográfica do projeto MULTIPLICITY

<b>Projetista</b>	MAS Studio
<b>Sede</b>	Chicago, EUA
<b>Projeto</b>	MULTIPLICITY Masterplan
<b>Localização</b>	Cerdanyola del Valles, Espanha
<b>Ano</b>	2011
<b>Área</b>	35 ha
<b>Usos</b>	Residencial
<b>Memorial</b>	<p><i>The project explores the concept of multiplicity. The goal is to apply a flexible system that establishes a new residential neighborhood that can generate as many conditions and as much diversity as necessary. It is the deployment of an urban strategy of a unique character and a recognized identity. This is achieved through the implementation of a system that relates the residential building with the public spaces, utilizing the existing topography to organize the various programs as well as the mobility within the development.</i></p> <p><i>Along with the organization of the public spaces, the topography becomes part of the buildings themselves, controlling the height in order to integrate the proposal within the landscape. In addition to this, it informs the organization and access to the commercial and residential areas. The buildings themselves generate their own topography through folds in their volumes. These folds generate <b>green roofs, visually relating the ground plane with the built areas</b>, establishing a dialogue with the mountains in the Collserolla Park.</i></p> <p><i>Thanks to this continuous relationship between the buildings and the topography we achieve several aspects: new connections between public and private spaces; new places of interaction for residents and visitors; and new relationships between the proposed programs for the neighborhood. An intervention with a defined identity that generates diverse conditions for the people who live, work and play in this new area.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	226 palavras / <b>green roof</b>
<b>Citações de uso</b>	<b>green roofs, visually relating the ground plane with the built areas</b>

Fonte: Elaborado com base em MAS (2018).

#### 4.2.2.17.2 Abordagem gráfica

A Figura 130 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que praticamente a metade da área (49,9%) é coberta por vegetação, distribuída justamente nos dois eixos verdes - aonde há maior concentração de árvores -, e entre as edificações, com predominância de rasteiras e arbustivas.

Figura 130: Mapa esquemático de usos do solo do projeto MULTIPLICITY



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

A Tabela 47 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. Há um predomínio de vegetação rasteira (32,1%), e um equilíbrio entre arbórea (17,8%), sistema viário (18,8%), outros (15,8%) e vegetação (15,5%).

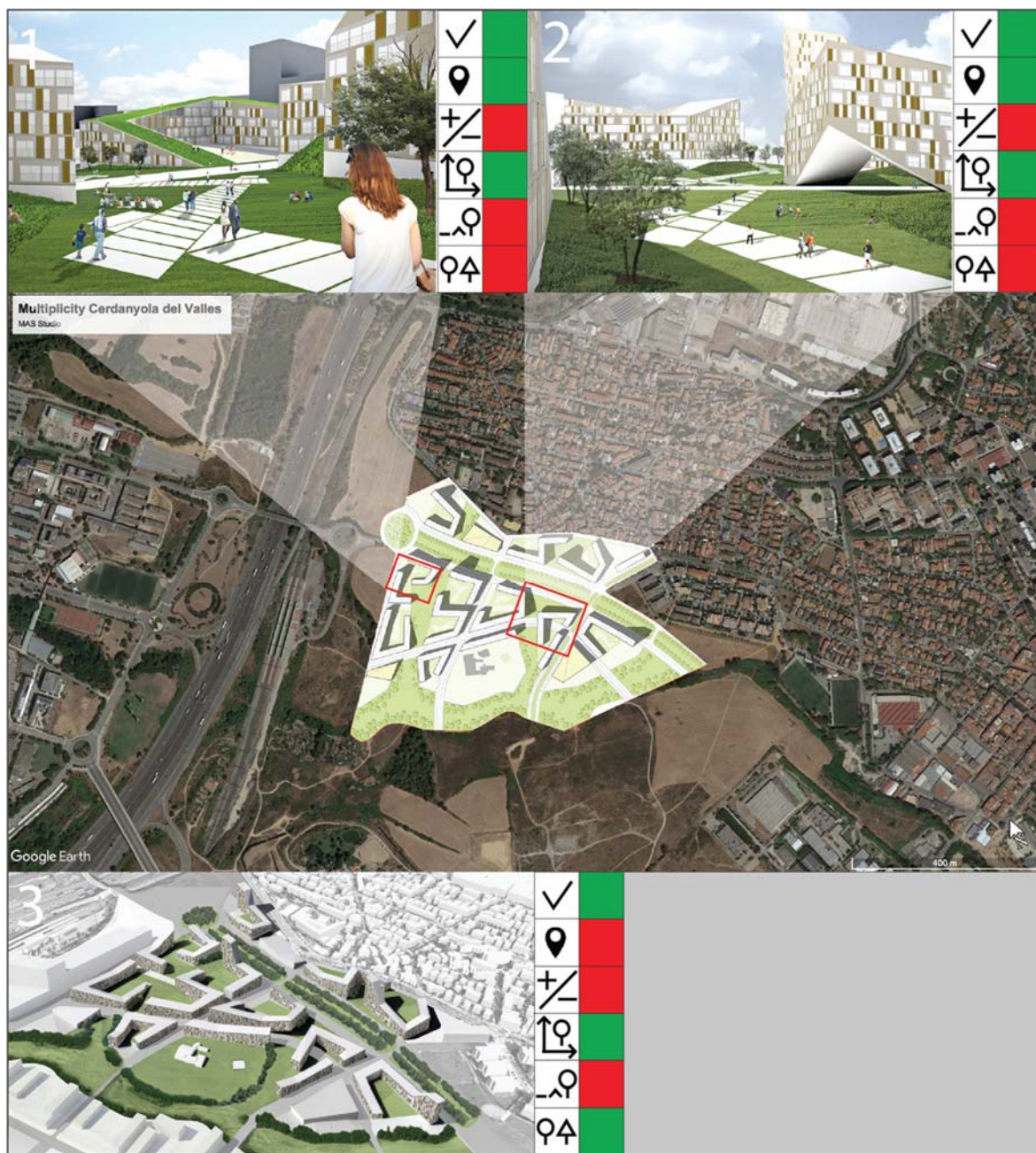
Tabela 47: Proporções dos usos do solo no projeto MULTIPLICITY

Classificação	Proporção
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>17,8%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>32,1%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	15,5%
Sistema viário	18,8%
Hidrografia	0,0%
Outros	15,8%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 131 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas. Todas as três imagens apresentam três critérios de incoerência entre os desenhos.

Figura 131: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto MULTIPLICITY



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - 🚪 porte
  - 🏠 forma

O quadro 61 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 61 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto MULTIPLICITY

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	Nas Figuras 1 e 2 há uma edificação com envelopamento vegetal na cobertura, não constando nenhuma edificação com configuração semelhante na Implantação.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	
±/∞	QUANTIDADE	■	■	■	
↻	ESCALA	■	■	■	A figura 3 possui vegetação rasteira na sua porção central, aonde na implantação observa-se um piso similar os entorno das edificações.
⊙	PORTE	■	■	■	
⊙	FORMA	■	■	■	

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>green roofs, visually relating the ground plane with the built areas</i>	■	
<i>conexão verde*</i>	■	

TIPOS NO MEMORIAL	C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
green roof	■	
	■	corredores verdes
	■	praças
	■	gramados
	■	vias verdes

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: \* Identificado no esquema projetual.

■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do MULTIPLICITY, na análise de coerência gráfica, percebe-se discrepâncias em todas as imagens. Quanto a coerência gráfica x descritiva, se por um lado observa-se aproximações com a citação de uso, por outro nota-se total incoerência nos tipos, uma vez que não é observado envelopamento vegetal na implantação, e há uma série de outros tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.



#### 4.2.2.18 Suzhou Center – SWA Group

Situado em Suzhou, cidade vizinha a Xangai, China, o Suzhou Center, projeto desenvolvido em 2011 pelo escritório SWA Group<sup>1</sup>, possui área total de 27 hectares. Seus usos predominantes são escritórios, residências, corredores comerciais, equipamentos de transporte, jardins de cobertura, canais e o *waterfront* adjacente ao histórico lago Jinji (WLA, 2018). Segundo o autor, o objetivo do projeto foi reconectar a cidade ao lago, através do *waterfront* e do distrito de negócios (SWA, 2019). A Figura 132 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 132: Imagem aérea do sítio do projeto SUZHOU CENTER



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

---

1 O escritório SWA Group, fundado pelos paisagistas e desenhistas urbanos Hideo Sasaki e Peter Walker em São Francisco-EUA, possui atualmente nove sedes ao redor do mundo.

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação possui algumas pré-existências antrópicas em seu eixo central, assim como presença de vegetação, simetricamente disposta ao norte e ao sul (acima e abaixo), sendo os quadrantes SE, SO e NE cobertos por vegetação rasteira e o NO por árvores. A área é circundada por quadras de alta densidade ao norte, oeste e sul. A leste observa-se o lago Jinjin, aonde existe já uma estrutura de *waterfront*.

A figura 133 permite perceber que há um rearranjo da vegetação no espaço, não sendo possível identificar aumento ou decréscimo de área verde. Nota-se a manutenção do maciço vegetal ao norte, e criação de um cinturão verde entre as torres mais altas e o edifício central do complexo. Há também a presença de vias verdes e vegetação entre os edifícios.

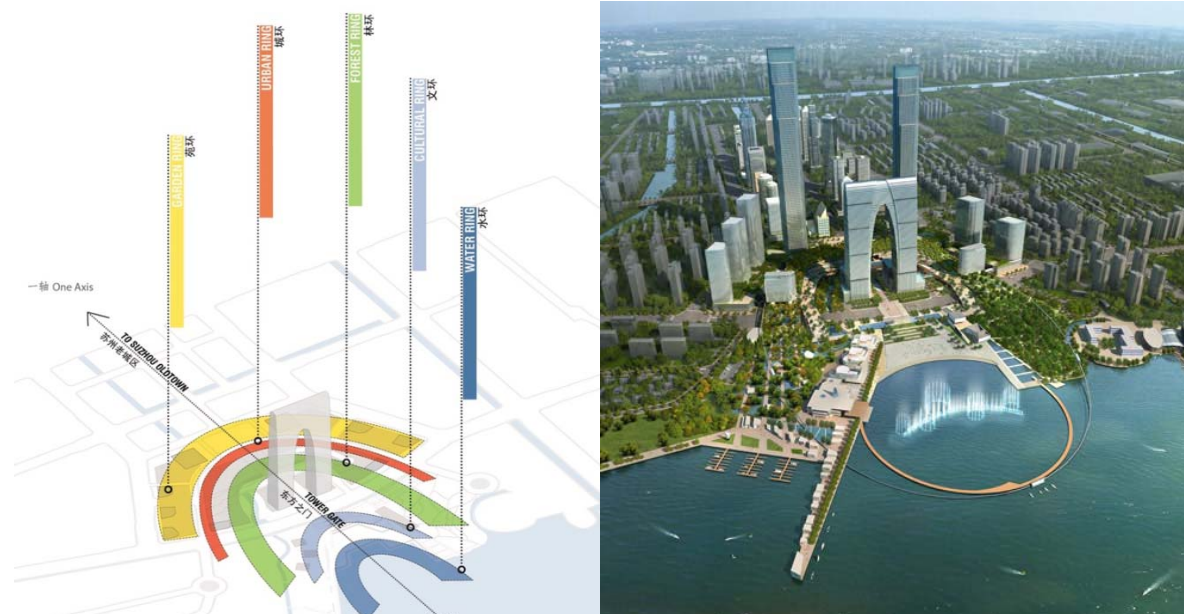
Figura 133: Sobreposição gráfica da implantação do projeto SUZHOU CENTER sobre imagem aérea do sítio



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

Visualizando a figura 134, é possível compreender espacialmente o projeto, assim como a estratégia de ocupação, através da imagem aérea e esquema ilustrando os cinco anéis do projeto: **Garden ring** (Jardins, em amarelo), relacionado aos jardins entremeando as torres de escritórios, hotéis e apartamentos; **Urban ring** (anel urbano, em vermelho), aonde há uma via comercial; **Forest ring** (Floresta, em verde), composto por três setores: bosque, jardim e via; **Culture ring** (cultura, em azul claro), contendo atividades culturais e educacionais e **Water ring** (água, em azul escuro), relacionado ao *waterfront*.

Figura 134: Esquema de setorização e perspectiva aérea do projeto SUZHOU CENTER



Fonte: Adaptada de SWA (2018)

## 4.2.2.18.1 Abordagem descritiva

O Quadro 62 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 62: Ficha catalográfica do projeto SUZHOU CENTER

<b>Projetista</b>	SWA Group
<b>Sede</b>	San Francisco, EUA
<b>Projeto</b>	SUZHOU CENTER
<b>Localização</b>	Suzhou, China
<b>Ano</b>	2011
<b>Área</b>	27 ha
<b>Usos Previstos</b>	escritórios, residências, corredores comerciais, equipamentos públicos
<b>Memorial</b>	<p><i>The Suzhou Center is a landmark urban space within the Suzhou Central Business District that embodies the spirit of the city of Suzhou as a gateway for intersecting old and new cultural and historic heritage. The successful combination of the high density development and <b>ecological conservation</b> will allow for Suzhou to transition to a <b>garden city</b> where the state-of-the-art sustainable development measures will become a paragon for responsible urban development. Through consistent planning of public open spaces and the high-quality landscape around the Jinji Lake, the urban landscape of the Central Business District will be seamlessly linked to the <b>waterfront open spaces</b> in order to <b>create a unique environment in which natural greenery is in harmony with the urban setting</b>. The design provides <b>outdoor recreational spaces</b> to facilitate the <b>interaction and communication among between people and their environment</b>, and to create an urban center that serves residents and visitors alike.</i></p> <p><i>Cities like Suzhou are reclaiming these historic connections to lake, river and ocean <b>waterfronts</b>, and here we were able to accomplish it with 100-meter-wide twin landbridges over an existing roadway, a <b>restored waterfront promenade</b> and a circular pier extending into the water.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	192 palavras / <b>waterfront</b> -
<b>Citações de uso</b>	<p><i>combination of the high density development and <b>ecological conservation</b></i></p> <p><i><b>create a unique environment in which natural greenery is in harmony with the urban setting</b></i></p> <p><i>provides <b>outdoor recreational spaces</b></i></p> <p><i>facilitate the <b>interaction and communication among between people and their environment</b></i></p> <p><i><b>restored waterfront promenade</b></i></p>

Fonte: Elaborado com base em SWA (2018).

As linhas gerais do memorial descritivo tratam da reconexão do distrito comercial com o lago através de espaços abertos. Abordam também o desenvolvimento sustentável servindo de modelo para os cidadãos, e do encorajamento da população a conviver com o meio natural aonde estão inseridos.

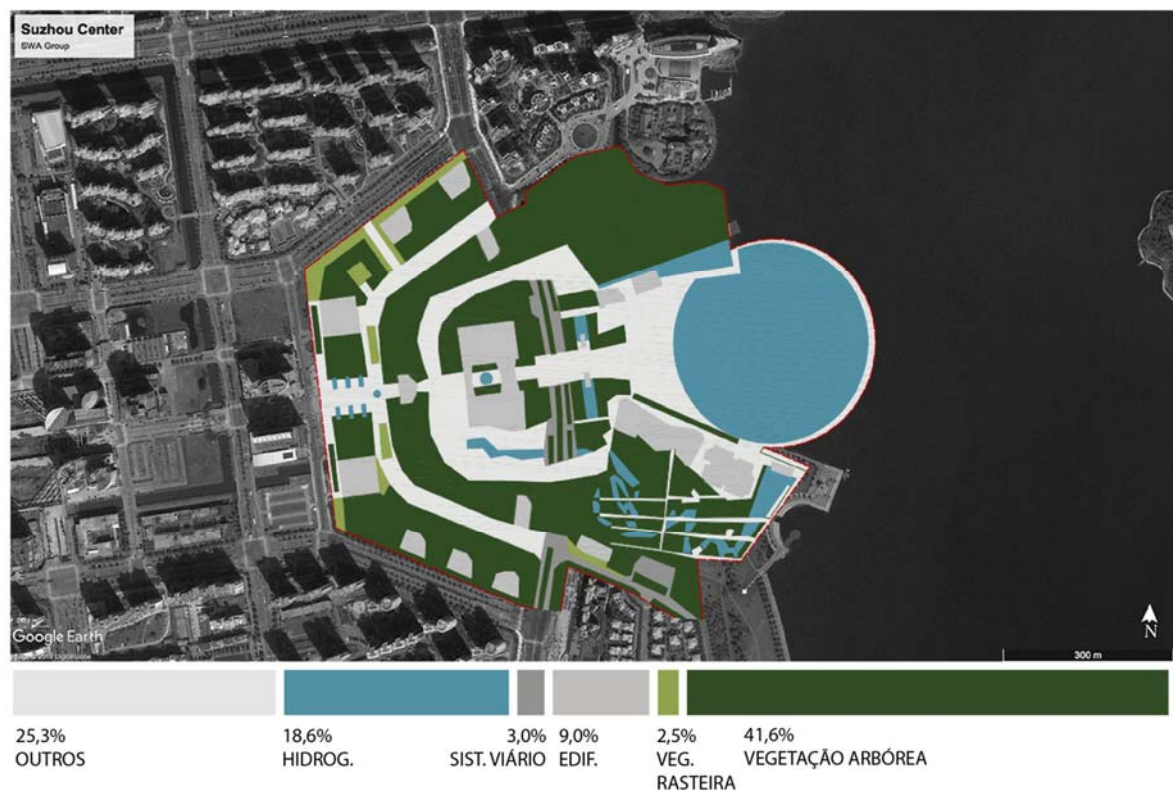
Percebe-se, com base na informação acima, que o principal enfoque do projeto, no que diz respeito à sua intenção quando da inserção da componente vegetal, encontra-se na **conservação ambiental**, combinada com a alta densidade. Outra função explicitada no texto é de **saúde em bem-estar**, na interação da

população com o ambiente natural e na criação de espaços de recreação. Por fim, foram identificados os **aspectos estéticos**, com a valorização de visuais desde o *waterfront*. O tipo de espaços vegetados citado no texto é **waterfront**, porém, no esquema é possível identificar **jardins, florestas e bosques**, assim como **vias verdes**.

#### 4.2.2.18.2 Abordagem gráfica

A Figura 135 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 44,1% da área projetual é coberta por vegetação.

Figura 135: Mapa esquemático de usos do solo do projeto SUZHOU CENTER



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

A Tabela 48 apresenta o detalhamento das porcentagens de cobertura do solo. O uso predominante é a vegetação arbórea, com 41,6%, muito acima da rasteira, que perfaz 2,5%. A porcentagem de vegetação seria ainda maior, não fosse a presença da hidrografia, que cobre 18,6% da área, especialmente pelas águas controladas adjacentes ao lago. A soma de edificação, sistema viário e outros é de 37,5%, o que vale dizer que aproximadamente 2/3 do projeto é coberto por água ou vegetação.

Tabela 48: Proporções dos usos do solo no projeto SUZHOU CENTER

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>41,6%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>2,5%</b>
<b>Envelopamento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	9,0%
Sistema viário	3,0%
Hidrografia	18,6%
Outros	25,3%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 136 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando coerência plena em duas das quatro perspectivas, sendo que as restantes possuem apenas um aspecto divergente.

Figura 136: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto SUZHOU CENTER



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↶↷ escala
  - 🚶 porte
  - 👤 forma

O quadro 63 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 63 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto SUZHOU CENTER

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	- Na Figura 2 há menos árvores do que na implantação;
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	- Na Figura 4 a textura das árvores é diferente e na implantação possui a mesma representação das outras.
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↑	ESCALA	■	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>combination of the high density development and ecological conservation</i>	■	
<i>create a unique environment in which natural greenery is in harmony with the urban setting</i>	■	
<i>provides outdoor recreational spaces</i>	■	
<i>facilitate the interaction and communication among between people and their environment</i>	■	
<i>restored waterfront promenade</i>	■	

TIPOLOGIAS NO MEMORIAL	C/I	TIPOLOGIAS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>waterfront</i>	■	
<i>jardins*</i>	■	
<i>florestas e bosques*</i>	■	
<i>vias verdes*</i>	■	
	■	cinturão verde
	■	wetlands
	■	Praças

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Notas: \* identificados no esquema, e não no memorial

■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do SUZHOU CENTER, nota-se que há alta coerência gráfica e gráfica x descritiva, pois todos os tipos e usos citados foram verificados. Única diferença é a falta de menção para alguns tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.



#### 4.2.2.19 Port Credit West Village – Urban Strategies

Situado em Mississauga, Canadá, o Port Credit West Village Masterplan, projeto desenvolvido em 2017 pelo escritório Urban Strategies<sup>1</sup>, possui área total de 29 hectares<sup>2</sup>. Seus usos predominantes são residenciais, comerciais, culturais e recreacionais. (URBAN STRATEGIES, 2018). O Projeto, segundo os autores, está alinhado com o *Living Green Master Plan*, realizado pela municipalidade de Mississauga com a finalidade de incentivar o desenvolvimento com responsabilidade ambiental, conservar, valorizar e conectar ambientes naturais e promover a cultura verde (MISSISSAUGA, 2017). A Figura 137 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 137: Imagem aérea do sítio do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE



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

- 
- 1 O escritório Urban Strategies Inc., especializado em desenho e planejamento urbano, é sediado em Toronto, Canadá.
  - 2 O trabalho foi realizado em conjunto com Giannonne Petricone Associates, Public Work, BA Group, Stantec Consulting e Urbantech Consulting.

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área não consolidada coberta por vegetação e solo exposto. Possui um corpo d'água em seu interior, assim como vias secundárias também sem consolidação. Localiza-se às margens do lago Ontário, a leste da área (direita da imagem). O entorno é predominantemente residencial, com um grande equipamento comercial ao oeste. Nota-se ao norte a presença de um parque também às margens do lago.

A implantação (Figura 138) deixa claro que haverá uma perda de cobertura vegetal, porém uma proteção verde das margens do lago, assim como do corpo d'água interno ao empreendimento. Nota-se também a presença de diversas vias verdes, em especial uma avenida central no sentido leste - oeste .

Figura 138: Sobreposição gráfica da implantação do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE sobre imagem aérea do sítio



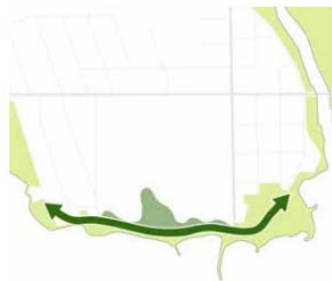
Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e Urban Strategies (2018).

A figura 139 apresenta as cinco principais estratégias projetuais que levaram ao desenho final da área. Elas definem movimentos necessários para a organização do sítio, levando em consideração o contexto existente e planejado, assim como os usos circunvizinhos. A primeira é a criação de um *waterfront* que se conecte com o restante da margem do lago, ampliando o seu contexto com as áreas vizinhas. A segunda é a criação de quatro corredores verdes que conectarão o *waterfront* com a via que limita a área no sentido oposto. A terceira é a definição de vias e quadras, aproveitando alguns dos corredores verdes e mimetizando a ocupação do entorno. A quarta é a criação de espaços catalisadores nas duas extremidades da avenida central, e a quinta e última é o desenvolvimento de diferentes setores para diversificar os usos e a forma dos edifícios. Nesse contexto, destaca-se a relação das duas primeiras estratégias com a vegetação.

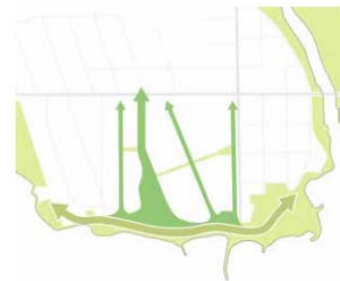
Figura 139: Principais estratégias projetuais do PORT CREDIT WEST VILLAGE

Five major structuring moves have been developed to implement the Master Planning principles. They define a series of moves that comprehensively organize the site in a way that responds to the existing and planned context of Port Credit and its surrounding land uses.

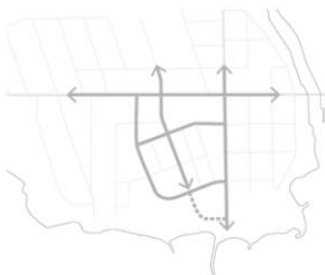
01  
Continuous Waterfront



02  
Green Corridors



03  
Streets & Blocks



04  
Dual Catalysts



05  
Precincts



## 4.2.2.19.1 Abordagem descritiva

O Quadro 64 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo realizado pelo projetista.

Quadro 64: Ficha catalográfica do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE

<b>Projetista</b>	Urban Strategies Inc.
<b>Sede</b>	Toronto, Canadá
<b>Projeto</b>	PORT CREDIT WEST VILLAGE Masterplan
<b>Localização</b>	Mississauga, Canadá
<b>Ano</b>	2017
<b>Área</b>	29 ha
<b>Usos</b>	Residencial, comercial, cultural e recreacional
<b>Memorial</b>	<p><i>Urban Strategies is leading the master planning and development approvals process for the revitalization of the vacant 72-acre Imperial Oil Site on Mississauga's evolving <b>waterfront</b>. Re-branded as the Port Credit West Village, the revitalization seeks to transform the industrial site into a vibrant, mixed-use, sustainable urban community and an important and animated addition to Port Credit.</i></p> <p><i>Intrinsically tied to the scale and intimacy of Port Credit, the master plan embraces local heritage yet creates a new destination along the extending shores of Lake Ontario, a central piece of Mississauga's <b>waterfront</b>. West Village will stitch the west side of the Credit River to the eastern Port Credit Village, and the edge of Lake Ontario up to Lakeshore Road West.</i></p> <p><i>Initial plans for the site anticipate the inclusion of 2,500 residential units, as well as approximately 200,000 ft<sup>2</sup> of combined retail and office space.</i></p> <p><i>Much like a <b>tapestry of interwoven landscapes, squares, and building fabric</b>, this new community <b>reconnects existing parkland and adjacent neighbourhoods</b>, while fortifying a cohesive Lakeshore Road West and developing opportunities for new residential, commercial, cultural and recreational uses, including a new <b>waterfront park</b>, and <b>integrated pedestrian and cycling links</b> through the site, leading to Lakeshore Road.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	198 palavras / <b>waterfront (3) – squares – park</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><b>tapestry of interwoven landscapes</b></p> <p><b>reconnects existing parkland and adjacent neighbourhoods</b></p> <p><b>integrated pedestrian and cycling links</b></p>

Fonte: Elaborado com base em Urban Strategies (2018).

Apesar de bastante sucinto – existem materiais complementares de mesma autoria que tratam com mais profundidade das questões práticas do projeto –, o memorial reforça a estratégia de conectar a área consolidada com o lago, assim como as próprias margens adjacentes ao projeto.

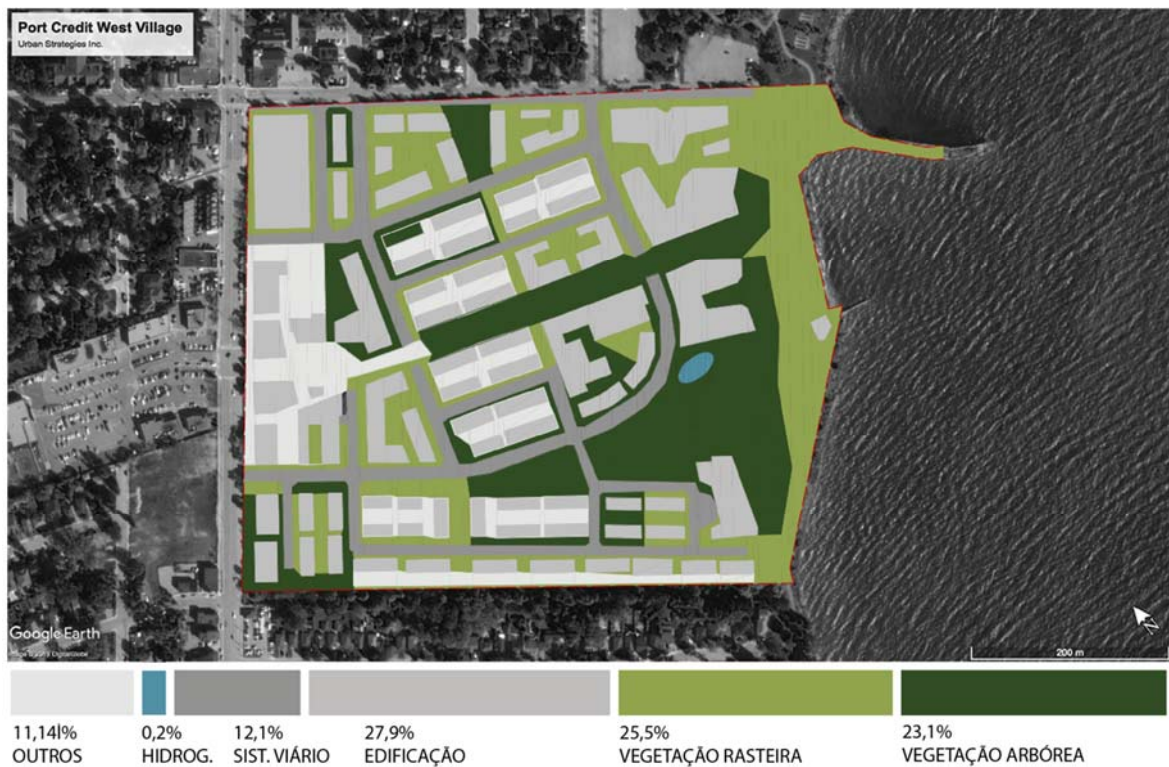
Com base na informação acima, pode-se afirmar que os principais usos da vegetação neste contexto são os **aspectos estéticos**, relacionados a ideia de tapeçaria de paisagens interlaçadas; **promoção da mobilidade**, através dos eixos de transição entre a avenida existente e a margem do lago; e **conexão verde**, pela

reconexão das vizinhanças com a área de parque. Os tipos de espaço vegetado citados no texto são: **waterfront, parque e praça**. O esquema de implantação complementa os tipos com **corredores verdes e vias verdes**.

#### 4.2.2.19.2 Abordagem gráfica

A Figura 140 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que quase a metade da área projetual (48,6%) é coberta por vegetação, sendo a arbórea mais presente nos eixos verdes centrais e a rasteira no *waterfront*, vias secundárias, átrios e espaços entre edifícios.

Figura 140: Mapa esquemático de usos do solo do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE



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

A Tabela 49 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. Ainda que haja grande quantidade de vegetação, o uso predominante é edificação, com 27,9%. A vegetação rasteira possui 25,5% e a arbórea 23,1%.

Tabela 49: Proporções dos usos do solo no projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>23,1%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>25,5%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	27,9%
Sistema viário	12,1%
Hidrografia	0,2%
Outros	11,1%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 141 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, com as quatro imagens possuindo algum grau de divergência, porém nenhuma delas com mais de 50% de incoerência.

Figura 141: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - ± quantidade
  - ↺ escala
  - 🚶 porte
  - ♀♂ forma

O quadro 65 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 65 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto PORT CREDIT WEST VILLAGE

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	- Na Figura 1 as árvores têm menores escalas e diferentes texturas, não vistas na implantação;
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	- Na Figura 3 existem edificações com telhado verde não representados na implantação;
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	- Na Figura 4 as árvores têm diferentes porte e cores e telhado verde, não representados na implantação.
📏	ESCALA	■	■	■	■	- Em todas as Figuras há coloração de vegetação diferente e não representados na implantação.
📏	PORTE	■	■	■	■	
📏	FORMA	■	■	■	■	

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>tapestry of interwoven landscapes</i>	■	
<i>reconnects existing parkland and adjacent neighbourhoods</i>	■	
<i>integrated pedestrian and cycling links</i>	■	

TIPOS NO MEMORIAL	C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>waterfront</i>	■	
<i>squares</i>	■	
<i>park</i>	■	
<i>corredor verde*</i>	■	
<i>via verde*</i>	■	
	■	atrio
	■	wetlands

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Nota: \* identificado no esquema de implantação

■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do PORT CREDIT WEST VILLAGE, nota-se que há incoerência gráfica, muito motivada pela ausência de cobertura vegetada na implantação. Há coerência gráfica x descritiva, pois os usos previstos foram identificados. No caso da tipologia, os tipos também foram encontrados, ainda que alguns tenham sido verificados no desenho, mas não descritos em memorial.



#### 4.2.2.20 Freiham North – West 8

Situado na periferia oeste da cidade de Munique, Alemanha, o Freiham North, projeto desenvolvido em 2011 pela empresa West 8<sup>1</sup>, possui área total de 42 hectares. Seu uso predominante é residencial, contando com atividades comerciais e equipamentos de apoio a população. Segundo West 8 (2018), o projeto será o último assentamento substancial a ser realizado em Munique, e acomodará cerca de 20.000 pessoas até 2040, aplicando o desenvolvimento urbano ecológico conciliado com as demandas contemporâneas da cidade.

A Figura 142 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 142: Imagem aérea do sítio do projeto FREIHAM NORTH



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

<sup>1</sup> Sediada atualmente em Rotterdam, Nova York e Bruxelas, a West 8 foi fundada em 1987 na Bélgica e notabilizou-se por trabalhos de desenho urbano e arquitetura da paisagem.

O sítio de implantação do projeto é uma área desocupada com características rurais, como a cobertura vegetal agrícola. Há uma via que corta o terreno no sentido norte-sul (direita para esquerda da figura). O entorno é composto por áreas residenciais ao leste (abaixo) e com as mesmas características do sítio ao oeste.

A partir da implantação (Figura 143), é possível verificar a distribuição da vegetação no projeto. Ao norte (direita), nota-se uma grande massa verde conectada ao restante do assentamento por um eixo vegetado no extremo leste, composto por uma série de equipamentos esportivos. À sudoeste, é possível visualizar outra grande área vegetada, também servindo como campos destinados ao esporte. Além disso, percebe-se vegetação permeando boa parte do projeto, como átrios, vias verdes e espaços residuais.

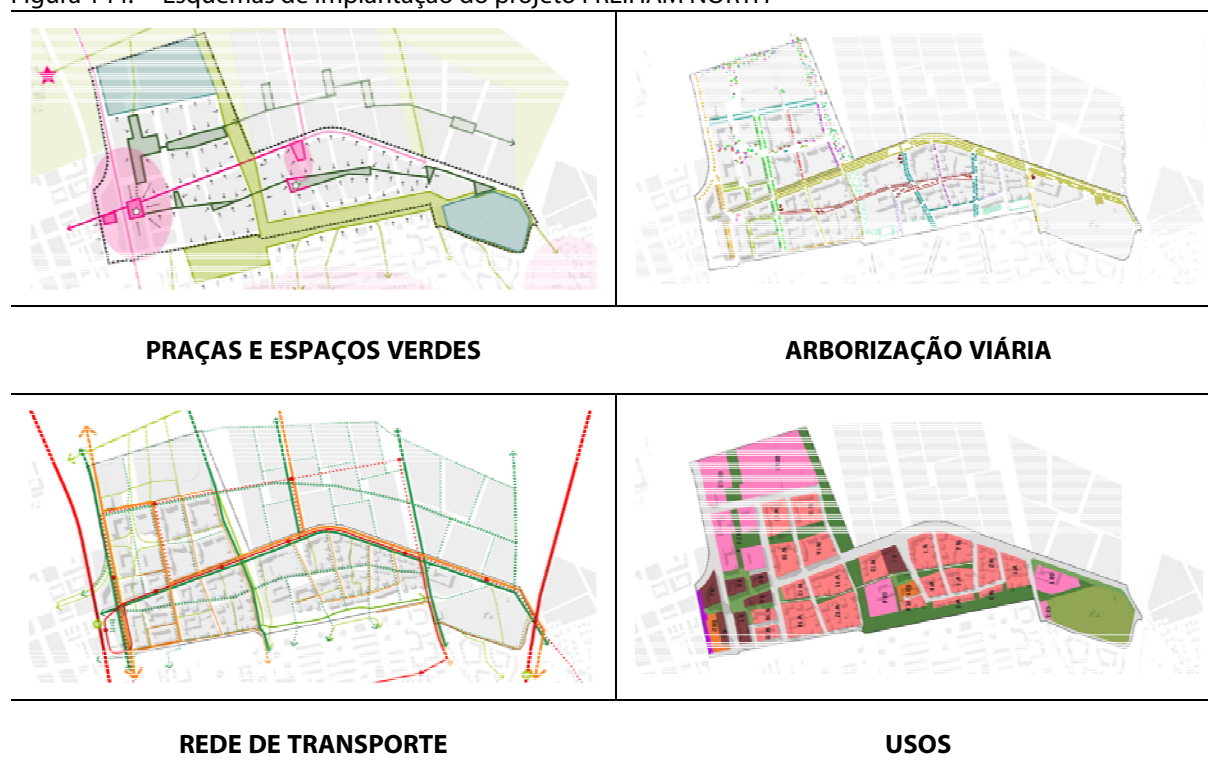
Figura 143: Sobreposição gráfica da implantação do projeto FREIHAM NORTH sobre imagem aérea do sítio



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e West 8 (2018).

A figura 144 apresenta algumas das estratégias de implantação do projeto. A primeira, relacionada às praças e espaços verdes, que irão se conectar com as áreas verdes adjacentes e fundir-se ao parque Freinham Estate, garantindo uma transição adequada entre a área urbana e rural. A segunda, arborização viária, atrela a hierarquia das vias com o porte das árvores, favorecendo assim a orientação e melhorando a paisagem urbana. A terceira, rede de transporte, apresenta o itinerário do transporte público e a malha viária articulada a partir dos limites do terreno. Por fim, a quarta, usos, apresenta a setorização da área, demonstrando o miolo vermelho como áreas residenciais, o bordô como edifícios públicos e em verde a rede de espaços vegetados interconectados.

Figura 144: Esquemas de implantação do projeto FREIHAM NORTH



Fonte: West 8 (2018).

## 4.2.2.20.1 Abordagem descritiva

O Quadro 66 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo realizado pelo projetista.

Quadro 66: Ficha catalográfica do projeto FREIHAM NORTH

<b>Projetista</b>	West 8
<b>Sede</b>	Bruxelas, Bélgica
<b>Projeto</b>	FREIHAM NORTH
<b>Localização</b>	Munique, Alemanha
<b>Ano</b>	2011
<b>Área</b>	42
<b>Usos</b>	Residencial e equipamentos de apoio
<b>Memorial</b>	<p><i>Freiham North will be the last substantial urban development to take place in Munich. Located on the western outskirts of the city, this attractive new district designed by West 8 for the City of Munich (Landeshauptstadt München) will accommodate around 20,000 people by the year 2040. West 8's winning entry creates an ecological urban development that reconciles the contemporary demands of the city. The master plan is composed of a number of neighbourhoods, each with their own distinctive atmosphere that are all seamlessly <b>integrated into the surrounding urban and natural structures</b>. With two suburban train stations, several buses and a tram to the city center, the new district will be extremely well connected to Munich's public transport network and the adjacent suburbs of Aubing and Neuauubing. Short distances and strong connections between living, working and leisure spaces will ensure a high standard of living. The new district is named for the Freiham Estate, a place first mentioned in the 12th Century, which remains an icon of contemporary Bavarian life. The cultural heritage of the Freiham Estate will be assimilated into Freiham North's revitalized ecological framework. <b>The identity of the area</b> is further developed by a robust hierarchical <b>structure of urban green spaces</b>, such as; <b>alleys, boulevards, parks and squares which brings nature closer to urban life</b>. Within this green network we identify one two district centers, a neighbourhood square, village common, <b>central green axis, green belt and the generous open spaces within the Sports Park and Educational Campus</b>. Furthermore the <b>semi-public urban spaces with residential building blocks complement the public space offering</b>, designed to accommodate specific housing related functions such as <b>community gardens, daycare playgrounds</b> and neighbourhood meeting points. This broad spectrum <b>of public to private green spaces</b> offer a wide range of program for future residents and visitors alike. Freiham is designed first and foremost as a new residential area in the western part of Munich. Accordingly, a wide range of housing; with large apartments for families with several children, shared apartments, small homes and studio apartments will be developed. The differentiation in accommodation takes into consideration the various needs and lifestyles of different people and provides safe and barrier-free access for all.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	363 palavras / <b>vias verdes (alleys, boulevards) - parks - squares - green axis - green belt - atrios - Sports Park - gardens - playgrounds</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><i><b>The identity of the area with structure of urban green spaces</b></i></p> <p><i><b>which brings nature closer to urban life</b></i></p> <p><i><b>complement the public space offering</b></i></p>

Fonte: Elaborado com base em West 8 (2018).

O memorial apresenta a proposta como sendo importante para a cidade de Munique, em especial por se tratar dos limites da cidade que devem possuir uma transição tênue para a área rural, seja do ponto de vista de ocupação, transporte ou de paisagem. Explica a lógica do nome do assentamento e trata de diversos aspectos relacionados com áreas verdes, e finaliza com explicações sobre o sistema viário, e a disponibilidade de espaços públicos e equipamentos comunitários para a população e visitantes.

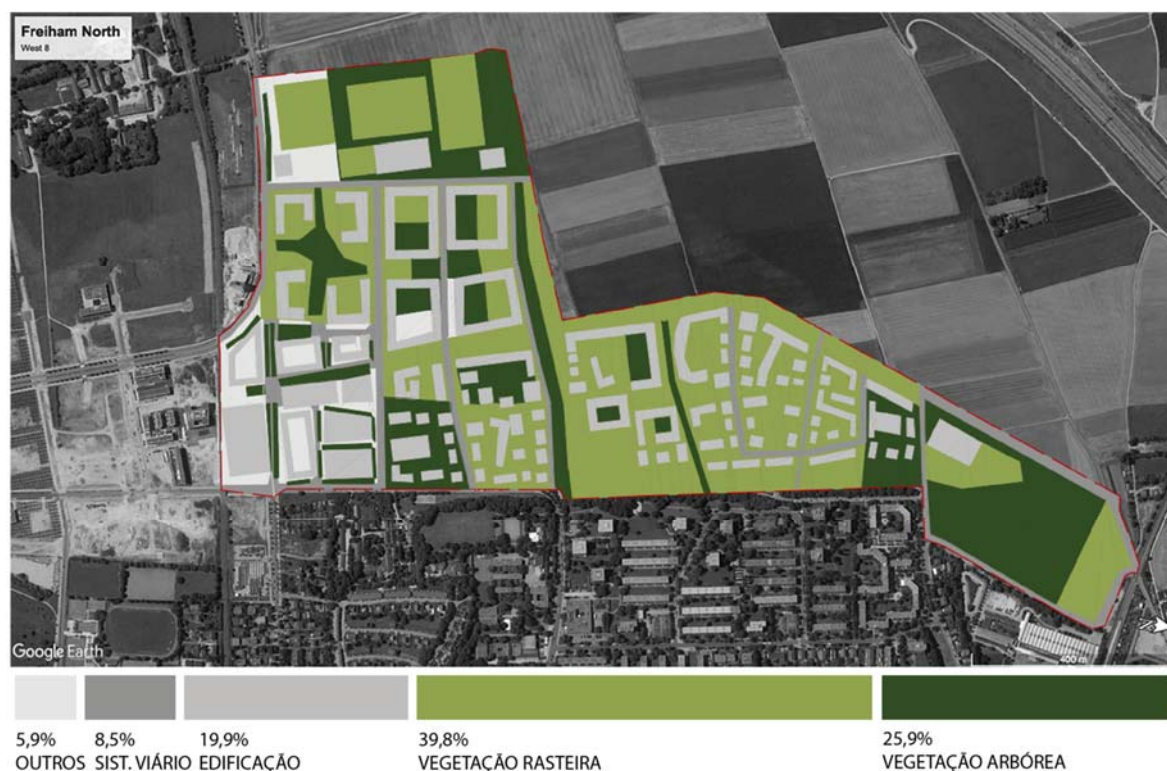
Dentre os usos identificados encontra-se **aspectos estéticos**, com a vegetação proporcionando a identidade visual da proposta, **saúde e bem-estar**, na proximidade da natureza com a população e **senso de lugar e coesão social**, com a criação de espaços de convívio para a comunidade. Vale lembrar que o esquema anterior trouxe a ideia de **conexão verde** entre a área e suas vizinhanças.

O texto apresenta ainda diversos tipos de espaços vegetados, como **vias verdes, parque, praça, corredor verde, cinturão verde, espaços esportivos, jardins e playgrounds**.

#### 4.2.2.20.2 Abordagem gráfica

A Figura 145 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 65,7 % da área do projeto será coberta por vegetação, distribuída por todo o projeto, com menor incidência em seu quadrante sudeste (inferior esquerdo da imagem).

Figura 145: Mapa esquemático de usos do solo do projeto FREIHAM NORTH



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e West 8(2018).

A Tabela 50 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. A vegetação rasteira, predominante nas vias verdes, espaços entre edifícios e campos esportivos, ocupa 39,8% da área, já vegetação arbórea cobre 25,9%. Entre os usos antropizados, as edificações possuem 19,9% e o sistema viário 8,5%.

Tabela 50: Proporções dos usos do solo no projeto FREIHAM NORTH

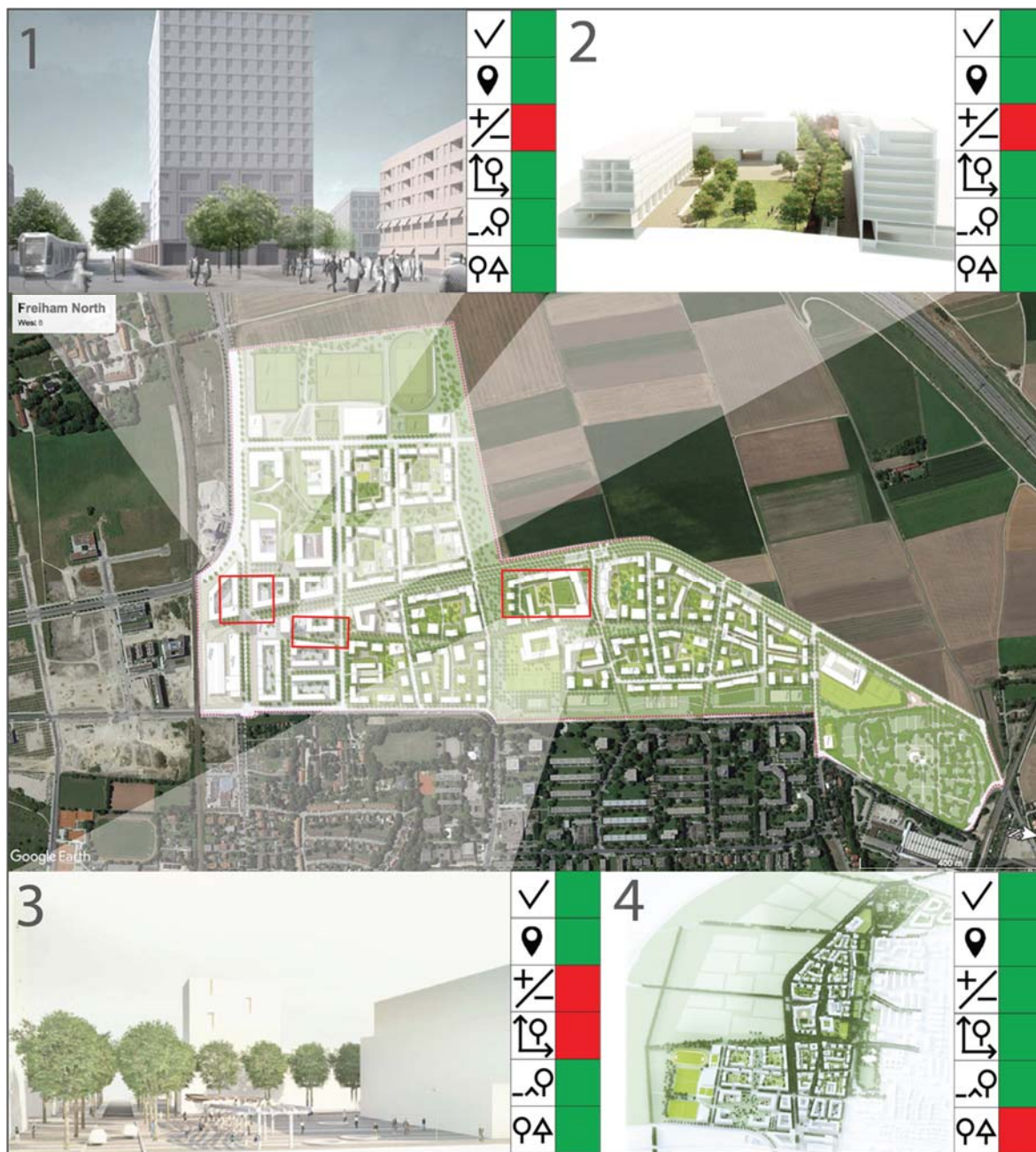
<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>25,9%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>39,8%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	19,9%
Sistema viário	8,5%
Hidrografia	0,0%
Outros	5,9%

Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e West 8 (2018).

A análise de coerência gráfica, apresentada na figura 146, mostra que todas as imagens possuem algum grau de divergência, quando comparadas com a

implantação. Porém, três das quatro possuem apenas uma incoerência das seis possibilidades, enquanto a quarta possui duas.

Figura 146: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto FREIHAM NORTH



Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e West 8(2018).

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - 🚶 porte
  - 🏠 forma

O quadro 67 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 67 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto FREIHAM NORTH

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	- Nas Figuras 1, 2 e 3 há muito menos árvores do que na implantação;
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	- Na Figura 3 a copada das árvores é maior do que a representada na
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	implantação;
↕	ESCALA	■	■	■	■	- Na Figura 4 as árvores possuem coloração diferente da forração, não
⊙	PORTE	■	■	■	■	representada na implantação.
🌳	FORMA	■	■	■	■	

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>The identity of the area with structure of green spaces</i>	■	
<i>brings nature closer to urban life</i>	■	
<i>complement the public space offering</i>	■	

TIPOS NO MEMORIAL	C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>vias verdes (alleys, boulevards)</i>	■	
<i>parks</i>	■	
<i>squares</i>	■	
<i>green axis</i>	■	
<i>green belt</i>	■	
<i>átrios</i>	■	
<i>Sports Park - playgrounds</i>	■	
<i>gardens</i>	■	

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do FREIHAM NORTH, ainda que haja incoerência gráfica em todas as imagens, ela ocorre em no máximo dois dos seis critérios analisados. Por outro lado, a coerência gráfica x descritiva é total. Verifica-se todos os usos citados e os tipos descritos, estes últimos possuindo lista bastante extensa.



#### 4.2.2.21 Skärgården – Bjarke Ingels

Situado na cidade de Täby, a 10 quilômetros de Estocolmo, Suécia, o Skärgården, projeto desenvolvido em 2011 pelo arquiteto Bjarke Ingels<sup>1</sup>, possui área total aproximada de 10 hectares<sup>2</sup> na estrutura verde da cidade, com conexão direta via trem com a capital. O assentamento, de uso misto e bem conectado ao transporte coletivo, funcionará como um “oásis para as áreas de entorno” (BIG, 2018).

A Figura 147 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 147: Imagem aérea do sítio do projeto SKÄRGÅRDEN



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

- 
- 1 O dinamarquês Bjarke Ingels é um dos mais influentes arquitetos da atualidade, tendo o seu nome cogitado inúmeras vezes ao prêmio Pritzker. É sócio fundador do escritório BIG (Bjarke Ingels Group), sediado em Copenhague, Londres e Nova York.
  - 2 O trabalho em questão contou com a colaboração do escritório de arquitetura sueco WSP Group

Pela figura acima é possível perceber que o sítio de implantação do projeto é atualmente ocupado com algumas construções de baixa densidade e grandes áreas utilizadas para estacionamentos. Possui vegetação arbórea e rasteira ao redor das edificações e estacionamentos. A maior parte local é coberta por solo exposto. É ladeada por vias principais tanto ao norte (acima) quanto ao oeste. Seu limite oriental é delimitado pela linha férrea e ao sul por bairro residencial bastante arborizado, assim como a maioria do seu entorno.

A implantação (Figura 148) em escala de cinza dificulta o entendimento do uso do solo, porém é possível observar a ocupação circular seccionada por vias que partem do sistema viário adjacente. As porções externas à elipse são revestidas com vegetação rasteira, assim como os átrios das edificações escalonadas, além da praça central.

Figura 148: Sobreposição gráfica da implantação do projeto SKÄRGÅRDEN sobre imagem aérea do sítio



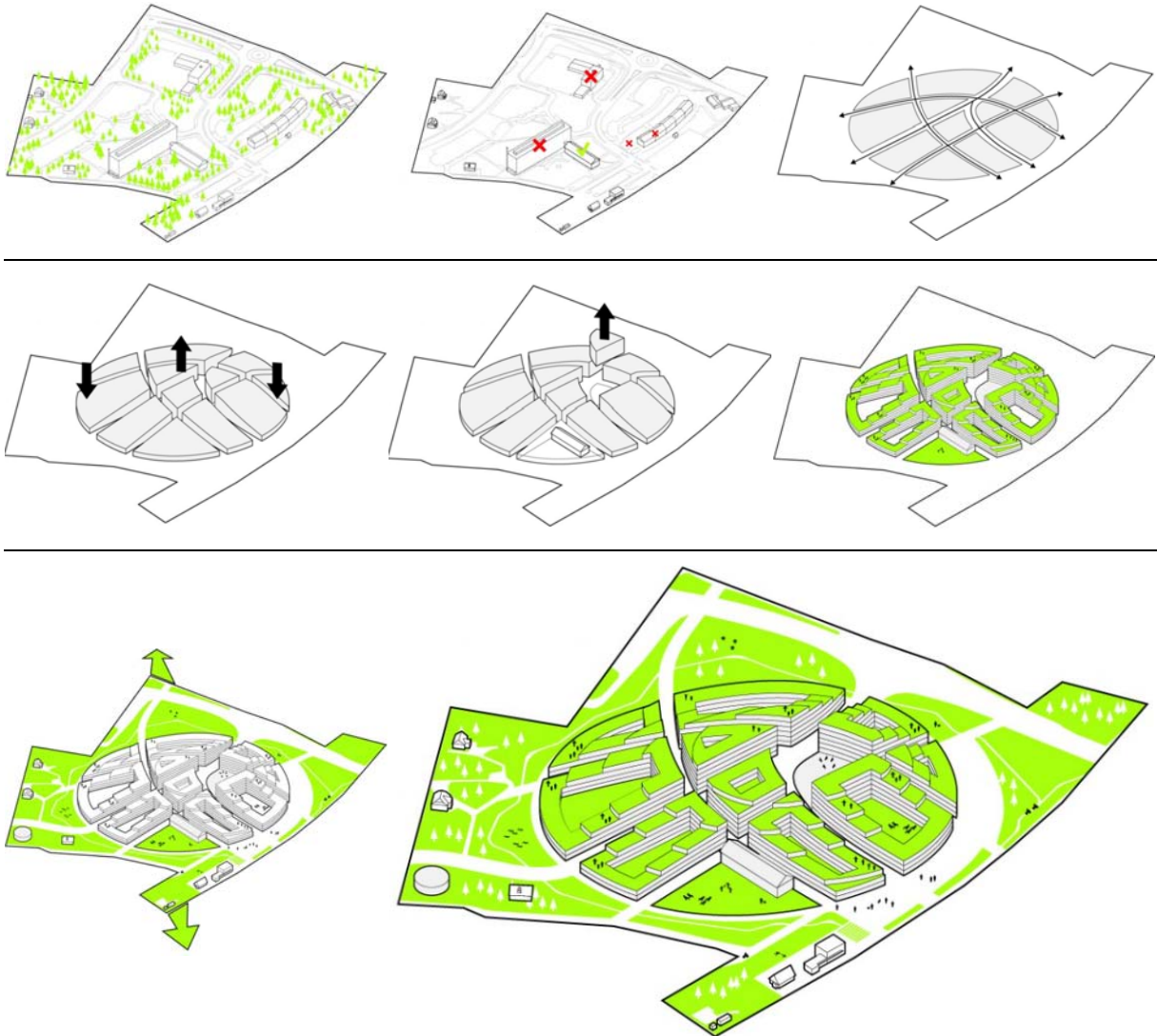
Fonte: Elaborada com base em Google Earth (2018) e BIG (2018).

A figura 149 apresenta, de forma bastante didática, a sequência lógica de concepção do projeto. A primeira imagem apresenta a condição atual, com edifícios de altura variável, gramados e árvores dispersas, além da cobertura asfáltica dos estacionamentos. A segunda imagem relata a intenção de retirada dos edifícios, mantendo apenas aquele com valor histórico. A terceira, apresenta a ideia de concentração dos edifícios na porção central, em forma elítica, combinado com duas vias de carros para as conexões existentes e três secundárias e de pedestres para as demais conexões.

A quarta imagem dá volume aos edifícios, com maior altura na porção central decrescendo gradativamente para fora, até alcançar o gabarito do entorno. A quinta representa a retirada de uma das quadras centrais para transformação na praça, e a sexta ilustra a abertura dos átrios centrais, assim como implantação de coberturas vegetadas.

As duas últimas imagens apresentam a criação de uma espécie de cinturão verde do assentamento, conectando-o com a vegetação do entorno e permitindo uma apropriação da paisagem, graças ao escalonamento das edificações, assim como o revestimento vegetal nos átrios centrais, apresentando o aspecto final da proposta.

Figura 149: Esquemas de implantação do SKÄRGÅRDEN



Fonte: Adaptada de BIG (2018).

#### 4.2.2.21.1 Abordagem descritiva

O Quadro 68 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 68: Ficha catalográfica do projeto SKÄRGÅRDEN

<b>Projetista</b>	Bjarke Ingels
<b>Sede</b>	Copenhague, Dinamarca
<b>Projeto</b>	SKÄRGÅRDEN
<b>Localização</b>	Täby, Suécia
<b>Ano</b>	2011
<b>Área</b>	10 ha
<b>Usos</b>	Residencial, Comercial e Escritórios
<b>Memorial</b>	<i>Västra Roslags-Näsby is strategically located at the Roslagsbanen Station with direct train connections to Stockholm. In the <b>green structure</b> of Täby Municipality the <b>area forms the missing link between the Enhagsparken towards North and Konvaljeparken/ Mosstorpsparken towards the South. The area has a great potential as not only as a new mixed-use urban center, well connected by public transport, but also as a <b>green oasis</b> for the surrounding neighborhoods. What type of contemporary suburban development fulfills the requirement for a high building density as well as modern well-lit housing units suitable for family life? The typical point house development, as seen in the surrounding areas of Täby, provides a high building density and well organized apartment units, but it sacrifices the quality of public space. On the other hand we have a development like Jakriborg in southern Sweden, mimicking a real historic city center, with curved streets, pitch roof houses, old street lamps and small squares. The great success of Jakriborg is the creation of well-proportioned adventurous urban spaces that aspire for informal meetings and a thriving commercial and public life. We propose an urban neighborhood that combines the virtues of Jakriborg with modern typologies for housing, offices and commercial space. Rather than starting with the buildings, we have focused on creating a streetscape designed for a vibrant public life as well as an efficient flow of pedestrians, bikes, busses and cars through the site. We propose an architecture that is subordinated the public space, rather than a public space being subordinated to the architecture.</b></i>
<b>Palavras / Tipos</b>	255 palavras /
<b>Citações de uso</b>	<i>area forms the missing link between the Enhagsparken towards North and Konvaljeparken</i>

Fonte: Elaborado com base em BIG (2018).

O memorial descritivo inicia com dados sobre o local, para então ilustrar duas áreas específicas da Suécia. Uma é o entorno, com qualidade ambiental mas pouco espaço urbano vibrante, outra é ao sul do país, e possui espaços públicos vibrantes mas uma arquitetura mimetizada com edifícios clássicos. A proposta é unir o melhor das duas situações numa proposta aonde a arquitetura é subordinada ao espaço público, e não o contrário.

Apesar de mencionar a estrutura verde da cidade e chamar o projeto de oásis verde, só foi identificado o uso de **conexão verde** entre parque locais, e nenhum tipo de áreas verdes foi mencionado no memorial. Porém, no esquema acima, foi possível notar menção aos **aspectos estéticos**, com a apropriação da paisagem e conexão verde proposta. Os tipos identificados no esquema foram: **praça, parque, cinturão verde, átrio e envelopamento vegetal**.

#### 4.2.2.21.2 Abordagem gráfica

A Figura 150 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 62,1% da área de projeto será coberta por vegetação, e ressalta-se a distribuição equitativa desses espaços verdes que permeiam toda a área projetada.

Figura 150: Mapa esquemático de usos do solo do projeto SKÄRGÅRDEN



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

A Tabela 51 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. A vegetação rasteira (41,4%), e o sistema viário (33,3%) se destacam como os mais frequentes. Chama atenção as edificações possuírem apenas 0,6%, mas isso se dá por conta do envelopamento vegetal que as reveste, que neste caso soma 17,2%. A vegetação é composta por poucas árvores, que somam apenas 3,4%.

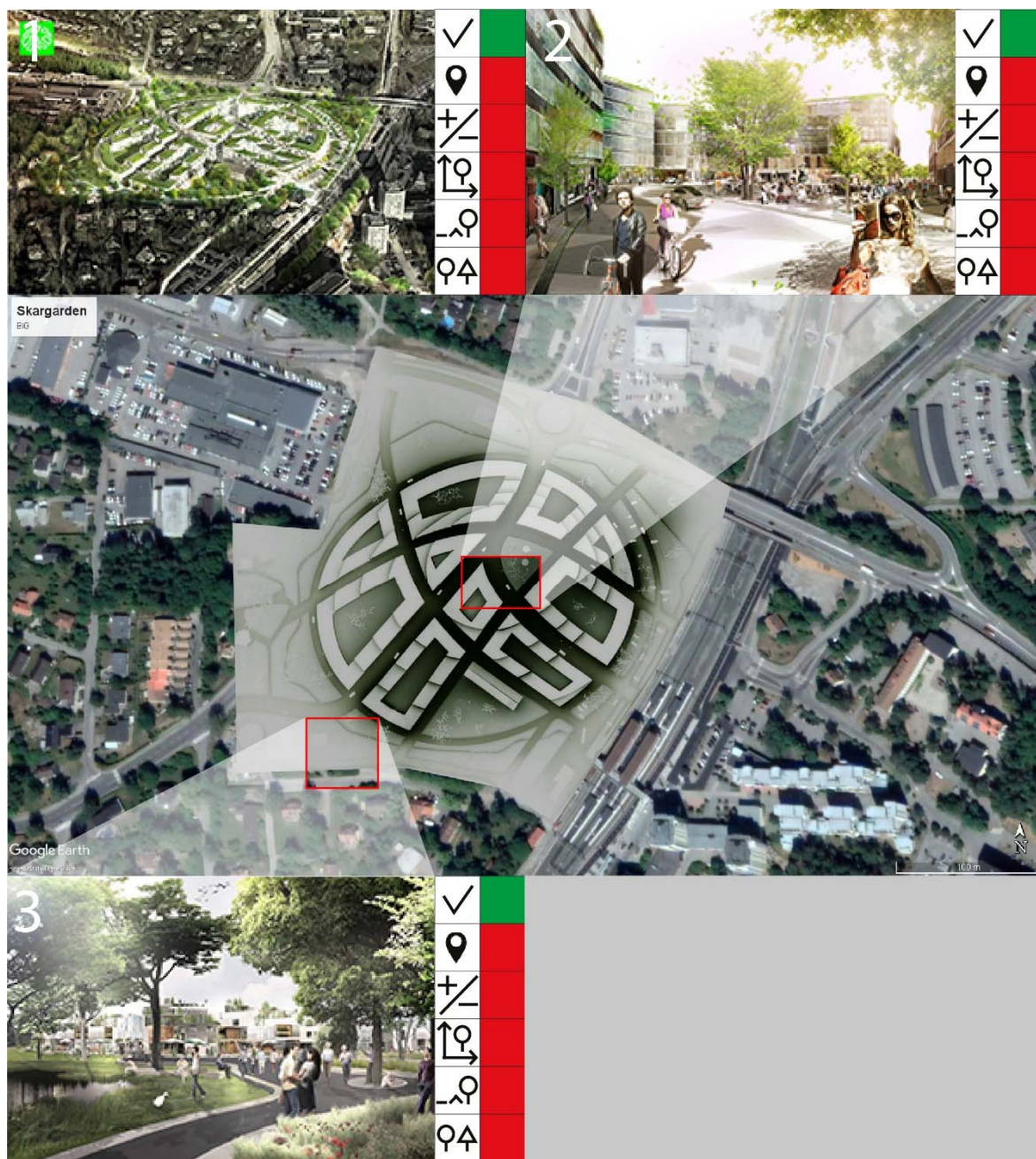
Tabela 51: Proporções dos usos do solo no projeto SKÄRGÅRDEN

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>3,4%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>41,4%</b>
<b>Envelopamento vegetal</b>	<b>17,2%</b>
Edificação	0,6%
Sistema viário	33,3%
Hidrografia	0,0%
Outros	4,0%

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

O esquema de análise de coerência, apresentado na figura 151, demonstra que todas as três imagens possuem muitas divergências em relação à implantação. Em comum entre elas, está apenas a presença de áreas vegetadas. Em todos os demais critérios foram observadas discrepâncias.

Figura 151: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto SKÄRGÅRDEN



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - 🚶 porte
  - 🏠 forma



O quadro 69 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e gráfica x descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 69 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto SKÄRGÅRDEN

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS	1	2	3	OBSERVAÇÕES
✓ PRESENÇA	■	■	■	Todas as imagens apresentam diferenças no posicionamento, quantidade, escala, porte e forma da vegetação.
📍 POSICIONAMENTO	■	■	■	
± QUANTIDADE	■	■	■	
↕ ESCALA	■	■	■	
⊖ PORTE	■	■	■	
📐 FORMA	■	■	■	

CITAÇÕES	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>area forms the missing link between the Enhagsparken towards North and Konvaljeparken</i>	■	
<i>aspectos estéticos *</i>	■	

TIPOLOGIAS NO MEMORIAL	C/I	TIPOLOGIAS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>park *</i>	■	
<i>átrios *</i>	■	
<i>praças *</i>	■	
<i>cinturão verde *</i>	■	
<i>envelopamento vegetal *</i>	■	

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Nota: \* identificadas no esquema projetual.

■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do SKÄRGÅRDEN, percebe-se uma alta incoerência gráfica, dada a implantação simplificada e informações desencontradas entre as perspectivas. No caso da abordagem gráfica x descritiva, o memorial trata muito pouco de vegetação, mas por outro lado o esquema projetual dá conta de uma série de usos e tipos, todos identificados em desenho, com exceção do envelopamento vegetal.

#### 4.2.2.22 Bayside – Cesar Pelli

Situado as margens do lago Ontario e a 1,5 km do centro de Toronto, Canadá, o Bayside, projeto desenvolvido em 2011 pelo arquiteto Cesar Pelli<sup>1</sup> possui área total de 19 hectares. Seus usos mistos, segundo o autor, irão transformar uma antiga área industrial inutilizada numa comunidade vibrante e um próspero *waterfront* para visitação (PELLI, 2019). A Figura 152 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 152: Imagem aérea do sítio do projeto BAYSIDE



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

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação possui cobertura impermeável em praticamente toda a sua área, com pouca quantidade de vegeta o lindeira   avenida localizada ao norte (acima). Banhado pelo lago Ontário ao sul e leste, faz divisa com uma praça ao oeste.

1 O arquiteto Cesar Pelli, apesar de atuar nos Estados Unidos, é natural da Argentina e laureado pela Universidade de Tucumán. Iniciou a vida profissional junto ao arquiteto Eero Saarinen, e posteriormente foi decano da Escola de Arquitetura da Universidade de Yale.

A figura 153 permite perceber que há um ganho quantitativo de vegetação especialmente ao oeste e ao sul do projeto, além das coberturas vegetadas das torres.

Figura 153: Sobreposição gráfica da implantação do projeto BAYSIDE sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 154 traz a imagem aérea do complexo, permitindo assim entender o resultado morfológico do projeto e a relação de paisagem com o centro e marcos referenciais da cidade.

Figura 154: Perspectiva Aérea do projeto BAYSIDE



Fonte: Adaptada de PELLI (2018)

#### 4.2.2.22.1 Abordagem descritiva

O Quadro 70 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 70: Ficha catalográfica do projeto BAYSIDE

<b>Projetista</b>	Cesar Pelli
<b>Sede</b>	New Haven, EUA
<b>Projeto</b>	BAYSIDE
<b>Localização</b>	Toronto, Canadá
<b>Ano</b>	2011
<b>Área</b>	19 ha
<b>Usos Previstos</b>	Misto
<b>Memorial</b>	<p><i>This mixed-use development on Lake Ontario will transform an underutilized industrial area into a vibrant community and thriving <b>waterfront</b> destination. Located south of Queens Quay Boulevard between Lower Sherbourne and Parliament streets, the site is just 1.5 kilometers (less than one mile) from downtown.</i></p> <p><i>Bayside will include up to 190,000 square meters (2 million square feet) of residential, retail and office and work space. Primarily residential, about 70 percent of the space is dedicated to housing for a total of 1,700 homes. Office space will accommodate 2,400 jobs, particularly in the information technology, communications and creative sectors.</i></p> <p><i>Designed as a walkable neighborhood, Bayside will have mews and small-scale streets that promote a sense of closeness and community. Bonnycastle Street will be the "Main Street" of the neighborhood, a bustling place of shops and restaurants. It will also provide connections to the new <b>parks and public spaces that surround the neighborhood on all sides</b>. Other streets will offer a quieter environment. Queens Quay, with its <b>park-like setting, will be home to cultural uses and nonretail services</b>.</i></p> <p><i>The neighborhood will be active year round, even in the winter. The city's meandering streets create sunny, wind-shielded spaces. A large public room, Bayside Hall, will offer a place for activity during all seasons and create a gateway to and from Sherbourne Common, a <b>new park</b>. The <b>waterfront</b> promenade is lined with civic buildings and <b>will draw visitors to Bayside</b> throughout the year.</i></p> <p><i>Environmental sustainability is a major consideration for the project. Bayside will meet or exceed Waterfront Toronto's Mandatory Green Building Requirements. Buildings will be oriented for the most efficient use of sunlight and high-performance building envelopes will further save energy. Renewable energy sources will also be used. Wastewater will be recycled and <b>stormwater will be managed through sensitive landscaping</b> and treatment. Some buildings will include <b>green roofs</b>. Finally, a walkable layout and car-sharing services will reduce automobile use.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	315 palavras / <b>waterfront – park – green roofs</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><b>public spaces that surround the neighborhood on all sides.</b></p> <p><b>its park-like setting, will be home to cultural uses and nonretail services</b></p> <p><b>waterfront</b> promenade is lined with civic buildings and <b>will draw visitors to Bayside</b></p> <p><b>stormwater will be managed through sensitive landscaping</b></p>

Fonte: Elaborado com base em Pelli (2018).

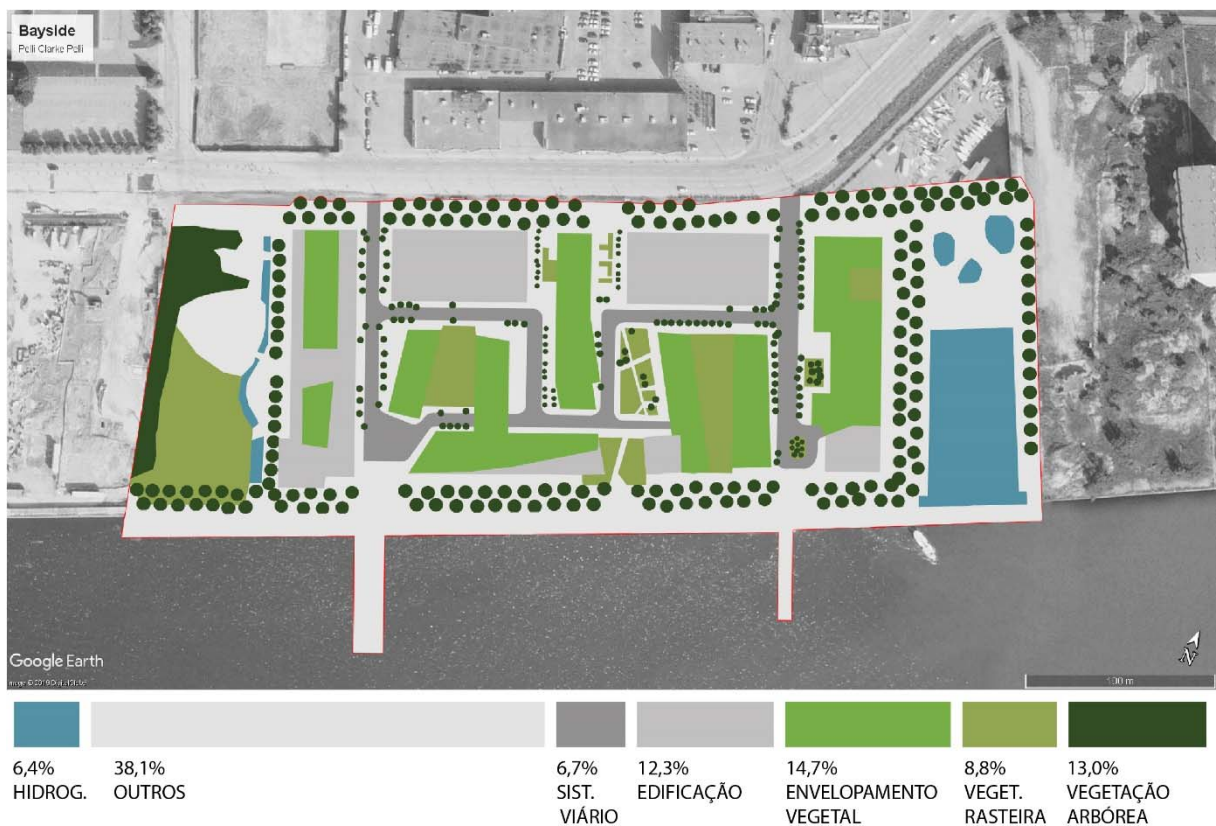
As linhas gerais do memorial descritivo tratam da otimização dos ativos locais, como a proximidade com o centro e com o lago. São expostos dados quantitativos do projeto, e na sequência a estruturação viária da proposta. Apresenta algumas funções dos espaços livres e por fim detalha algumas das alternativas sustentáveis para obtenção de certificação ambiental, tais como uso eficiente da luz e energia solar, redução de resíduos, controle da água e mobilidade sustentável.

Percebe-se, com base na informação acima, que o principal enfoque do projeto, no que diz respeito à sua intenção quanto a inserção de vegetação, encontra-se na **articulação de desenho**, com a vegetação circundando o projeto. Outra função explicitada no texto é de **senso de lugar e coesão social**, com parques abrigando atividades culturais e **gestão da água**, com controle da água da chuva através de áreas vegetadas. Os tipos de áreas verdes citados no texto são **waterfront**, **parque** e **envelopamento vegetal**.

#### 4.2.2.2.2 Abordagem gráfica

A Figura 155 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 35,4% da área projetual é coberta por vegetação.

Figura 155: Mapa esquemático de usos do solo do projeto BAYSIDE



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

A Tabela 52 apresenta o detalhamento das porcentagens de cobertura do solo. O uso predominante é da classe “outros”, com 38,6% da cobertura. A vegetação é composta pelo envelopamento vegetal (14,7%), arbórea, com 12,6%, e rasteira, que perfaz 8,8%. As edificações são responsáveis por 12,3% do total, lembrando que a cobertura total de edificações deve ser somada ao envelopamento vegetal para se ter a real noção do espaço ocupado por edifícios.

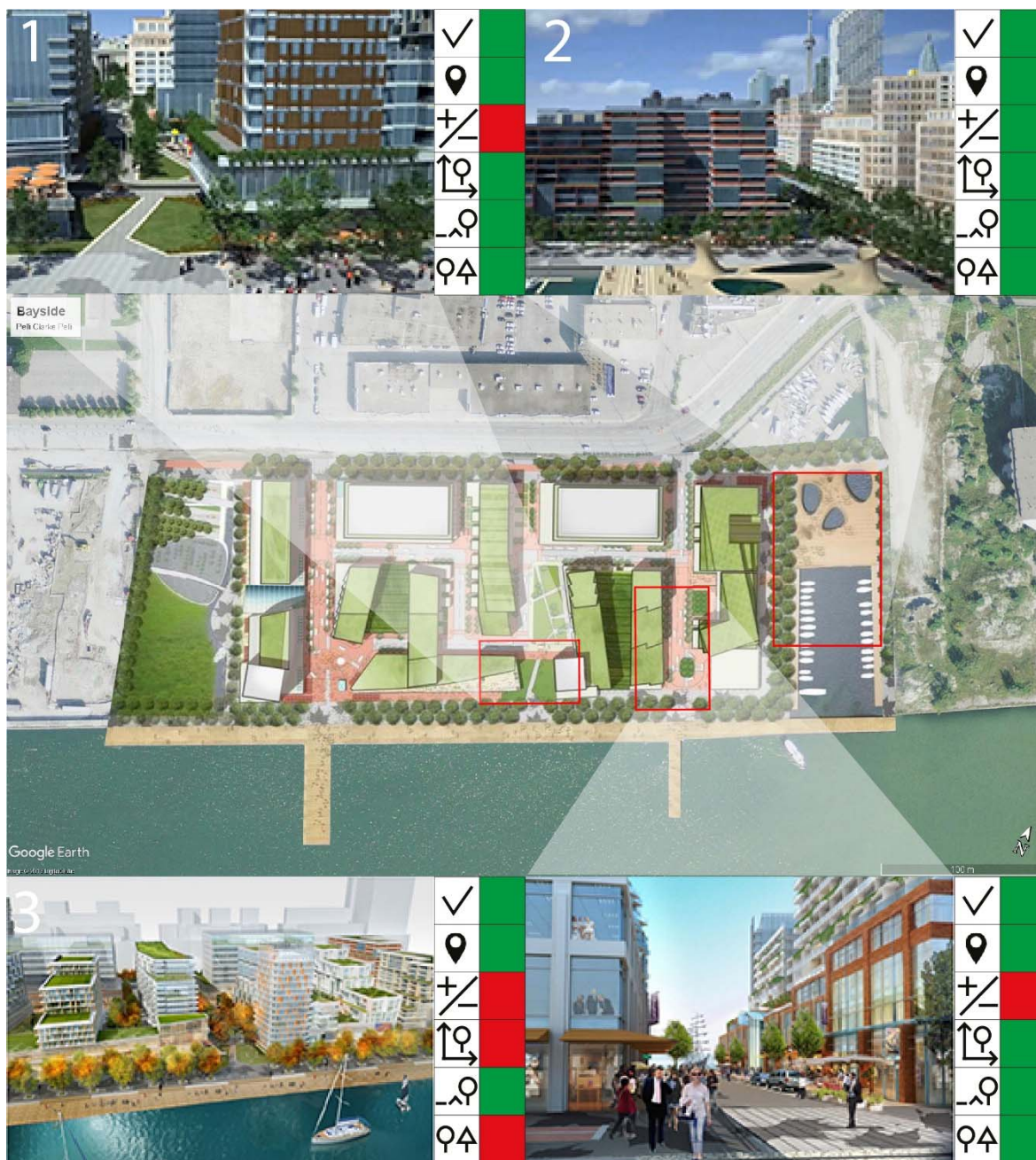
Tabela 52: Proporções dos usos do solo no projeto BAYSIDE

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>12,4%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>8,8%</b>
<b>Envelopamento vegetal</b>	<b>14,7%</b>
Edificação	12,3%
Sistema viário	6,7%
Hidrografia	6,4%
Outros	38,6%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 156 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando coerência plena em apenas uma perspectiva, outras duas possuem apenas uma divergência, e a imagem aérea com metade dos aspectos incoerentes em relação a implantação.

Figura 156: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BAYSIDE



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - ⊖ porte
  - ⊞ forma



O quadro 71 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 71 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BAYSIDE

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS	1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓ PRESENÇA	■	■	■	■	A perspectiva 1 indica maior quantidade de vegetação arbórea em relação à implantação.
📍 POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
⚡ QUANTIDADE	■	■	■	■	A perspectiva 3 indica maior quantidade de vegetação arbórea e tamanhos iguais de copada, além de cores e volumes diferentes da implantação.
📏 ESCALA	■	■	■	■	
📏 PORTE	■	■	■	■	A perspectiva 4 indica menor quantidade de vegetação em relação à implantação.
📏 FORMA	■	■	■	■	

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>public spaces that surround the neighborhood on all sides.</i>	■	
<i>park-like setting will be home to cultural uses and nonretail services</i>	■	
<i>waterfront promenade is lined with civic buildings and will draw visitors to Bayside</i>	■	
<i>stormwater will be managed through sensitive landscaping</i>	■	

TIPOS NO MEMORIAL	C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>waterfront</i>	■	
<i>park</i>	■	
<i>green roofs</i>	■	
	■	vias verdes
	■	praças
	■	atrios

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas:

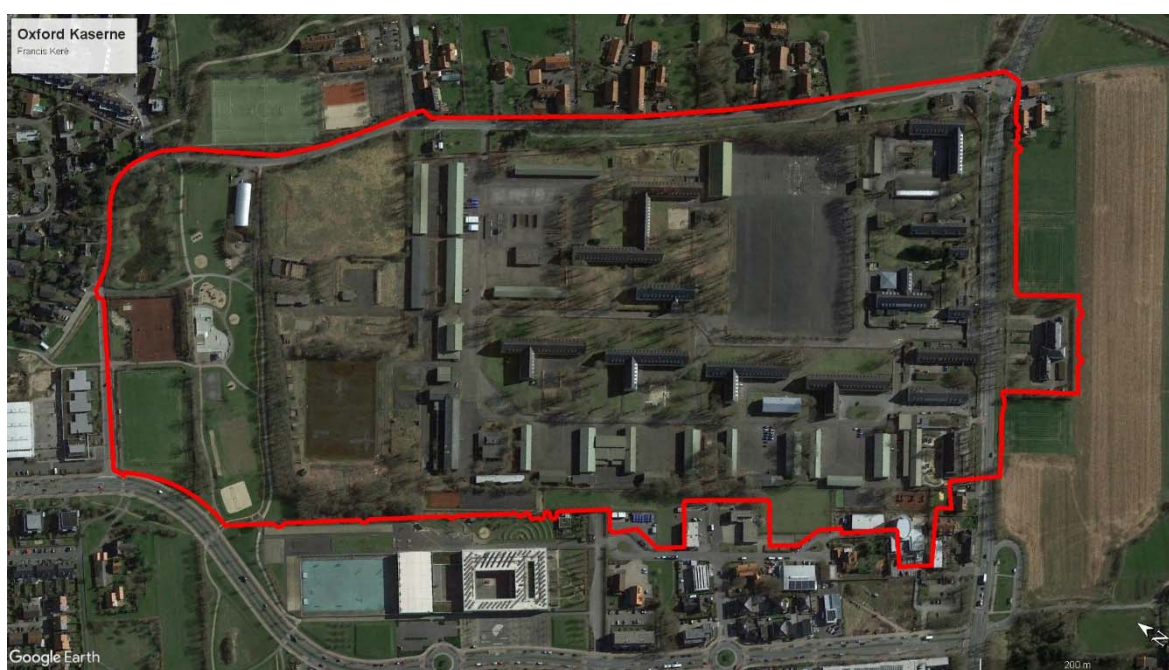
■	coerente
■	indeterminada
■	incoerente

Para o caso do BAYSIDE, nota-se que a coerência gráfica ocorre integralmente em apenas uma imagem, enquanto na gráfica x descritiva todos os tipos e usos citados foram verificados. Única diferença é a falta de menção para alguns tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritas em memorial.

#### 4.2.2.23 Oxford-Kaserne – Francis Kéré

Situado em Münster, Alemanha, o Oxford-Kaserne foi desenvolvido em 2014 pelo arquiteto burquinabê radicado na Alemanha, Francis Kéré<sup>1</sup>. Com área de 50 hectares, o local foi utilizado para fins militares e está em desuso para o público em geral a mais de 80 anos, apresentando-se como uma oportunidade para a construção de um assentamento com uso predominantemente residencial, cercado por áreas verdes (KÉRÉ, 2019).

Figura 157: Imagem aérea do sítio do projeto OXFORD-KASERNE



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

A área é composta por edificações que obedecem tipologia similar, distribuídas por todo o sítio. É também revestida de vegetação em grande parte de sua superfície e possui sistema viário básico, composto de duas vias principais em forma de cruz e vias secundárias adjacentes.

---

<sup>1</sup> Nascido no vilarejo de Gando, em Burkina Fasso, o arquiteto Diébedo Francis Kéré realizou seus estudos em Berlim, na Alemanha, aonde fundou o escritório Kéré Architecture em 2005, assim como a "Bricks for Gando", fundação filantrópica focada em arquitetura sustentável para o crescimento de sua vila natal.

O entorno, predominantemente residencial, também possui alta quantidade de vegetação distribuída em todas as direções (Figura 157).

Percebe-se, através da implantação (Figura 158), que o projeto irá se apropriar de algumas das construções existentes, readequando usos e promovendo mudanças estruturais na área como um todo, em especial na sua porção norte (quadrante superior esquerdo). Do ponto de vista da vegetação, a quantidade de áreas verdes se manterá aparentemente a mesma, com distribuição similar, porém mais organizada.

Figura 158: Sobreposição gráfica da implantação do projeto OXFORD-KASERNE sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 159 apresenta três esquemas projetuais, o primeiro ilustrando as edificações e árvores que serão mantidas, readequadas e retiradas, o segundo mostra a estrutura verde e de áreas abertas, com destaque para as conexões verdes e azuis (cursos d'água ladeados de vegetação), além dos átrios e áreas adjacentes às edificações. O terceiro esquema apresenta a estrutura viária e suas conexões com o entorno, enquanto a perspectiva isométrica ilustra a relação entre a área construída e seu entorno vegetado, apresentando átrios e outras áreas verdes lindeiras.



Quadro 72: Ficha catalográfica do projeto OXFORD-KASERNE

<b>Projetista</b>	Francis Kéré
<b>Sede</b>	Berlin, Alemanha
<b>Projeto</b>	OXFORD-KASERNE
<b>Localização</b>	Münster, Alemanha
<b>Ano</b>	2014
<b>Área</b>	50 ha
<b>Usos Previstos</b>	Misto
<b>Memorial</b>	<p><i>Set relatively in the middle of the city of Münster, Germany, the site and facilities of the former Oxford Barracks have been generally off-limits to the public for over 80 years. The major focus of the competition-winning proposal from Kéré Architecture is to sustainably reclaim the space for current city needs as well as future possibilities. With equal objectives of <b>conservation of resources</b> and projection of potentials, the proposal makes use of many existing surfaces and buildings by giving them new purpose and expanding public access.</i></p> <p><i>The historic buildings, fragments and traces make a fruitful starting point for future sustainable developments of the Oxford barracks. New additions are carefully and respectfully set within the former military compound, which has been a part of the residential Gievenbeck district of west Münster since 1936. An existing clock tower, former military training grounds, and masonry wall surrounding the complex are preserved and repurposed for the needs of this vibrant residential quarter. The proposal renegotiates the static and restrictive military architecture by reinvigorating the space with a variety of flexible housing options for students, families, and special needs residents such as the elderly. All habitations are designed with <b>special consideration for adjacent green spaces</b>, adaptable to the needs and interests of residents <b>with respect to scale and privacy</b>.</i></p> <p><i>A new central boulevard is introduced, reconnecting the area with the existing urban fabric. As Münster is often considered the bicycle capital of Germany, a variety of new bike and foot paths encourage sustainable mobility through the area. New transportation hubs for public buses, car-sharing and EV charging stations are also added. For the future water management of the site, the proposal <b>removes a large percentage of the current paved ground in favor of a more permeable and environmentally-responsive ground cover</b>. This strategy also facilitates the gradual reintroduction of <b>wetlands</b> to support a <b>more natural water drainage system</b>. <b>Recreational amenities such as parks, playgrounds, and sports fields</b> reconstitute around a third of the new design. Community-based programming for education, arts, dining and shopping are included, with the historic square for military drills and formations, the Paradeplatz, becoming a new heart for the neighborhood. This space is intended for a revolving schedule of community activities such as concerts, theater productions, flea markets, and outdoor patio dining.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	379 palavras / <b>wetlands – parks – playgrounds - sports fields</b>
<b>Citações de uso</b>	<b>conservation of resources</b>
	<b>special consideration for adjacent green spaces with respect to scale and privacy</b>
	<b>removes a large percentage of the current paved ground in favor of a more permeable and environmentally-responsive ground cover</b>
	<b>support a more natural water drainage system</b>

Fonte: Elaborado com base em Kéré (2018).

O memorial descritivo foca na transição da área militar para o empreendimento residencial, que deverá ser vibrante, flexível e verde. Assim busca a reconexão com o tecido urbano e as estruturas verdes do entorno, sem, porém, desconsiderar as edificações lá presentes, garantindo a manutenção de boa parte delas cercadas por vegetação e espaços públicos multifuncionais.

O principal enfoque do projeto, no que diz respeito à sua intenção quando da inserção da componente vegetal, encontra-se na **conservação ambiental, articulação de desenho e controle de ocupação**, com a garantia de privacidade entre os blocos, além da **gestão da água**, com criação de *wetlands*. Os esquemas projetuais sugerem ainda a **conexão verde** com o entorno. Quanto aos tipos de áreas vegetadas, foram identificados **wetlands, parques, playgrounds e campos esportivos**.

#### 4.2.2.23.2 Abordagem gráfica

A Figura 160 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. A cobertura vegetal é disposta em 46,9% da área, bastante distribuída, porém predominante na região norte.

Figura 160: Mapa esquemático de usos do solo do projeto OXFORD-KASERNE



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

A Tabela 53 apresenta o detalhamento das porcentagens de cobertura do solo. O uso predominante é a vegetação rasteira, com 42,2%. Já a vegetação arbórea possui 4,8% do total. Dentre as outras ocupações, a classe “outros” se destaca com 33,9%, devido especialmente ao pavimento disposto em alguns átrios das edificações.

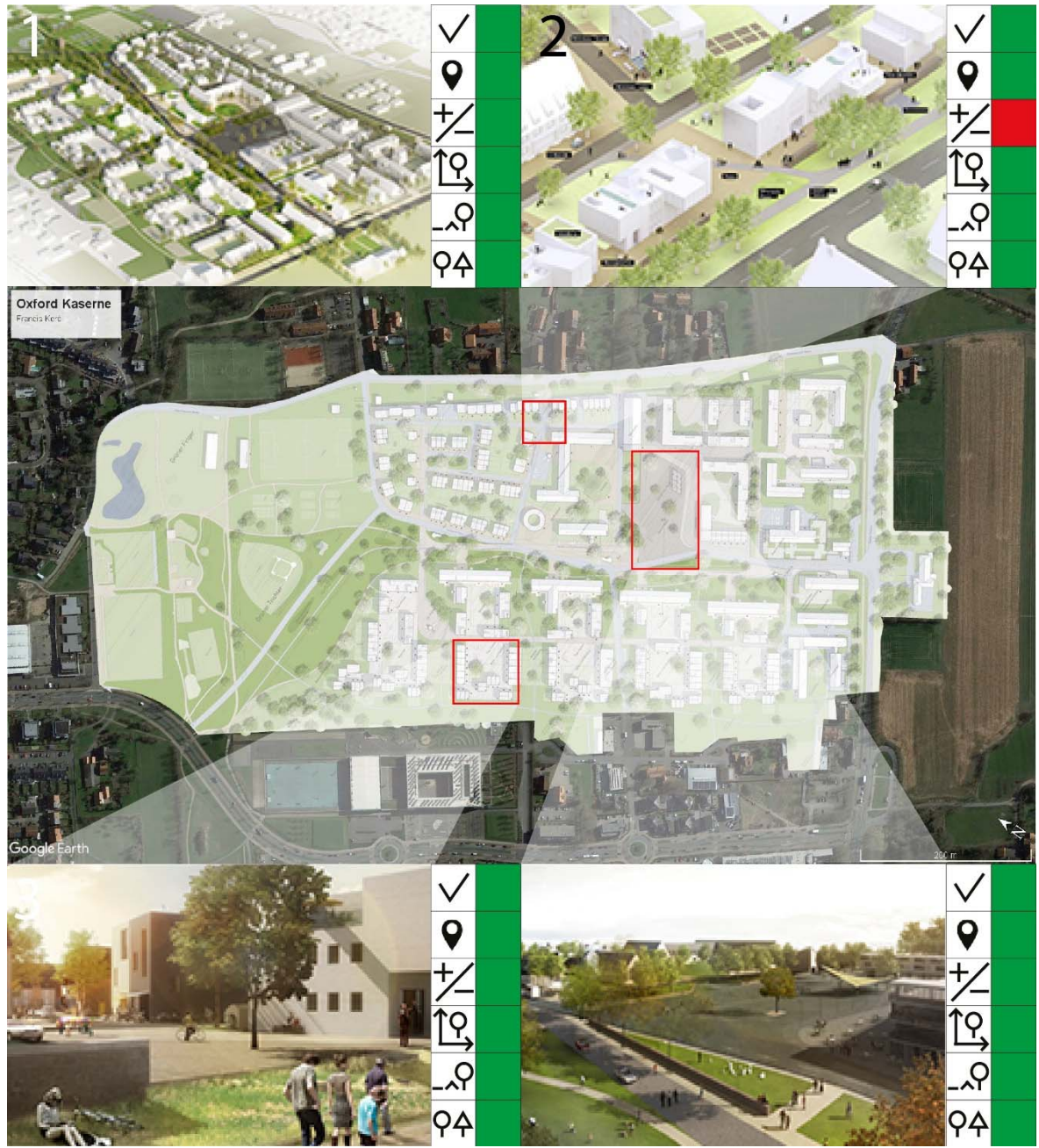
Tabela 53: Proporções dos usos do solo no projeto OXFORD-KASERNE

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>4,8%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>42,1%</b>
<b>Envelopamento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	10,3%
Sistema viário	8,8%
Hidrografia	0,0%
Outros	33,9%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 161 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando coerência total em três das quatro perspectivas, sendo que a única diferença nesta última diz respeito a quantidade de árvores entre implantação e representação em 3D.

Figura 161: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto OXFORD-KASERNE



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - presença
  - posicionamento
  - quantidade
  - escala
  - porte
  - forma



O quadro 73 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 73 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto OXFORD-KASERNE

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	A perspectiva 2 indica maior quantidade de vegetação em relação à implantação. A perspectiva 3 se refere as outras áreas com características de pátio central entre residências.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±/∓	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↑/↓	ESCALA	■	■	■	■	
⊖/⊕	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I		OBSERVAÇÕES		
<i>conservation of resources</i>		■				
<i>adjacent green spaces with respect to scale and privacy</i>		■				
<i>more permeable and environmentally-responsive ground cover</i>		■				
<i>support a more natural water drainage system</i>		■				
TIPOS NO MEMORIAL		C/I		TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)		
<i>wetlands</i>		■				
<i>parks</i>		■				
<i>Playgrounds / sports fields</i>		■				
		■		átrios		

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do OXFORD-KASERNE, nota-se que há coerência gráfica, assim como gráfica x descritiva, pois todos os usos descritos são observados e a única incoerência é a falta de menção para alguns tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.

#### 4.2.2.24 Earls Court – William Pedersen

Situado em Londres, Inglaterra, o Earls Court, projeto desenvolvido em 2014 pelo arquiteto William Pedersen<sup>1</sup>, possui área total de 22 hectares. Seus usos predominantes são comercial, residencial e áreas verdes (KPF, 2018). Segundo o autor, o projeto tira partido da malha urbana singular de Londres, transformando o bairro em quatro setores revitalizados, articulados a partir de uma vibrante via central.

Figura 162: Imagem aérea do sítio do projeto EARLS COURT



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

Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área ocupada por grandes galpões com relação ferroviária e cobertura vegetal próxima de zero. O entorno, além de denso, possui mais vegetação que a área de intervenção, além de um parque imediatamente a sudeste do local.

<sup>1</sup> O arquiteto estadunidense William Pedersen fundou, em conjunto com A. Eugene Kohn e Sheldon Fox, a Kohn Pedersen Fox Associates (KPF) em 1976. 14 anos depois, se tornaram a empresa mais jovem a receber o Prêmio Nacional da American Institute of Architects (KPF, 2019).

Pode-se notar, através da implantação (Figura 163), que a inserção espacial da proposta irá crescer a quantidade de vegetação na área, especialmente no antigo eixo ferroviário, agora uma espécie de parque linear, assim como nos átrios e vias verdes do projeto.

Figura 163: Sobreposição gráfica da implantação do projeto EARLS COURT sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 164 permite compreender espacialmente o projeto, através de fotografia da maquete física, aonde observa-se a presença massiva de vegetação no eixo central do projeto, assim como na cobertura das edificações, elemento imperceptível na implantação acima.

Figura 164: Fotografia da maquete física do projeto EARLS COURT



Fonte: Adaptada de KPF (2018).

#### 4.2.2.24.1 Abordagem descritiva

O Quadro 74 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 74: Ficha catalográfica do projeto EARLS COURT

<b>Projetista</b>	William Pedersen
<b>Sede</b>	Nova York / EUA
<b>Projeto</b>	EARLS COURT
<b>Localização</b>	Londres / Reino Unido
<b>Ano</b>	2014
<b>Área</b>	21 ha
<b>Usos Previstos</b>	Multiuso
<b>Memorial</b>	<p><i>Earls Court Village</i></p> <p><i>Taking its cues from London's unique urban grain, the 77 acre Earls Court master plan will transform the West London neighborhood into four revitalised "villages," complete with a newly activated high street.</i></p> <p><i>The project area offers a rare opportunity to provide around 7,500 much-needed new homes and 10,000 new jobs for Londoners, in a district identified as an Opportunity Area in the 2011 Mayor's London Plan. The plan integrates with the existing urban fabric, <b>improving permeability throughout the site and providing a series of sustainable open spaces.</b> The proposal for the first phase of the development received detailed planning consent in April 2014, and is believed to be one of the largest detailed consents in UK history.</i></p> <p><b>41 acres of open space will include the Lost River Park, which will weave through the heart of the scheme along an ancient tributary. The park will stretch five acres across the development site and will incorporate restaurants, cafés, and play spaces.</b> The development incorporates several flexible spaces that can support performance functions, public art, attractions and park uses. Streets will be designed to support the Mayor of London's cycling revolution with five new Barclays Cycle Hire stations and 12,274 cycle parking spaces.</p>
<b>Palavras / Tipos</b>	203 palavras / <b>park – play spaces</b>
<b>Citações</b>	<p><b>improving permeability throughout the site and providing a series of sustainable open spaces.</b></p> <p><b>open space will weave through the heart of the scheme along an ancient tributary.</b></p> <p><b>park will incorporate restaurants, cafés, and play spaces</b></p>

Fonte: Elaborado com base em KPF (2018).

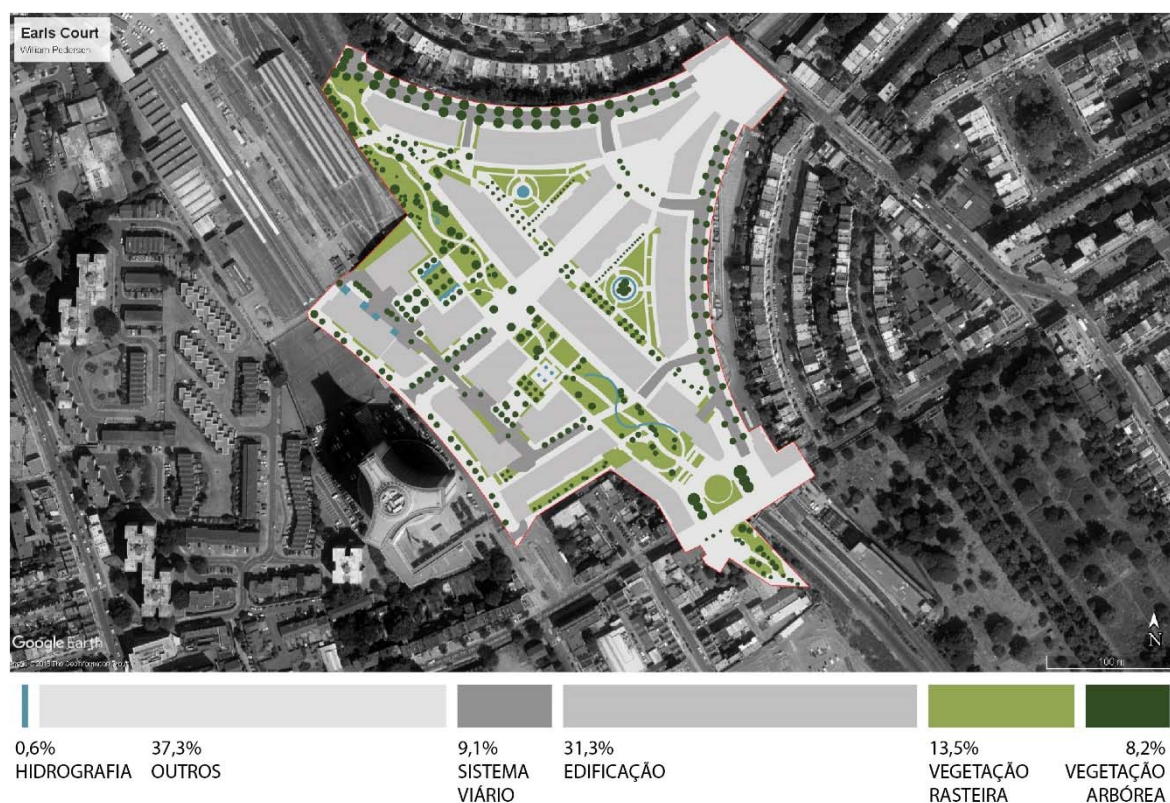
Os principais pontos elencados pelo projetista em relação aos objetivos do projeto dizem respeito a maior dinamização da área nobre da cidade, com criação de residências e trabalhos, além do aumento da permeabilidade justamente com a criação de áreas verdes e um parque que aglutinará uma série de diferentes espaços comerciais.

Com base na informação acima, pode-se afirmar que os principais usos da vegetação neste contexto são **gestão da água**, com aumento da área permeável do projeto; **conservação ambiental**, com a recuperação de um antigo espaço verde sobre um curso d'água local e **senso de lugar e coesão social**, com criação de espaços de aglutinação de pessoas ao longo do parque. Os únicos tipos de espaço vegetado citados no texto são **parque** e *playspace*, enquadrado aqui como **playgrounds e campos esportivos**.

#### 4.2.2.24.2 Abordagem gráfica

A Figura 165 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que, apesar de haver um foco do memorial, apenas 21,7% da área do projeto é coberta por vegetação, distribuída prioritariamente no eixo central e nos átrios internos às edificações.

Figura 165: Mapa esquemático de usos do solo do projeto EARLS COURT



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

A Tabela 54 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O uso predominante é a classe “outros”, com 37,3%, em especial pelos passeios peatonais e áreas impermeabilizadas. Na sequência tem-se as edificações com a expressiva cobertura de 31,3%, para então verificar-se a vegetação rasteira com 13,5%. Já a vegetação arbórea possui 8,2% do total.

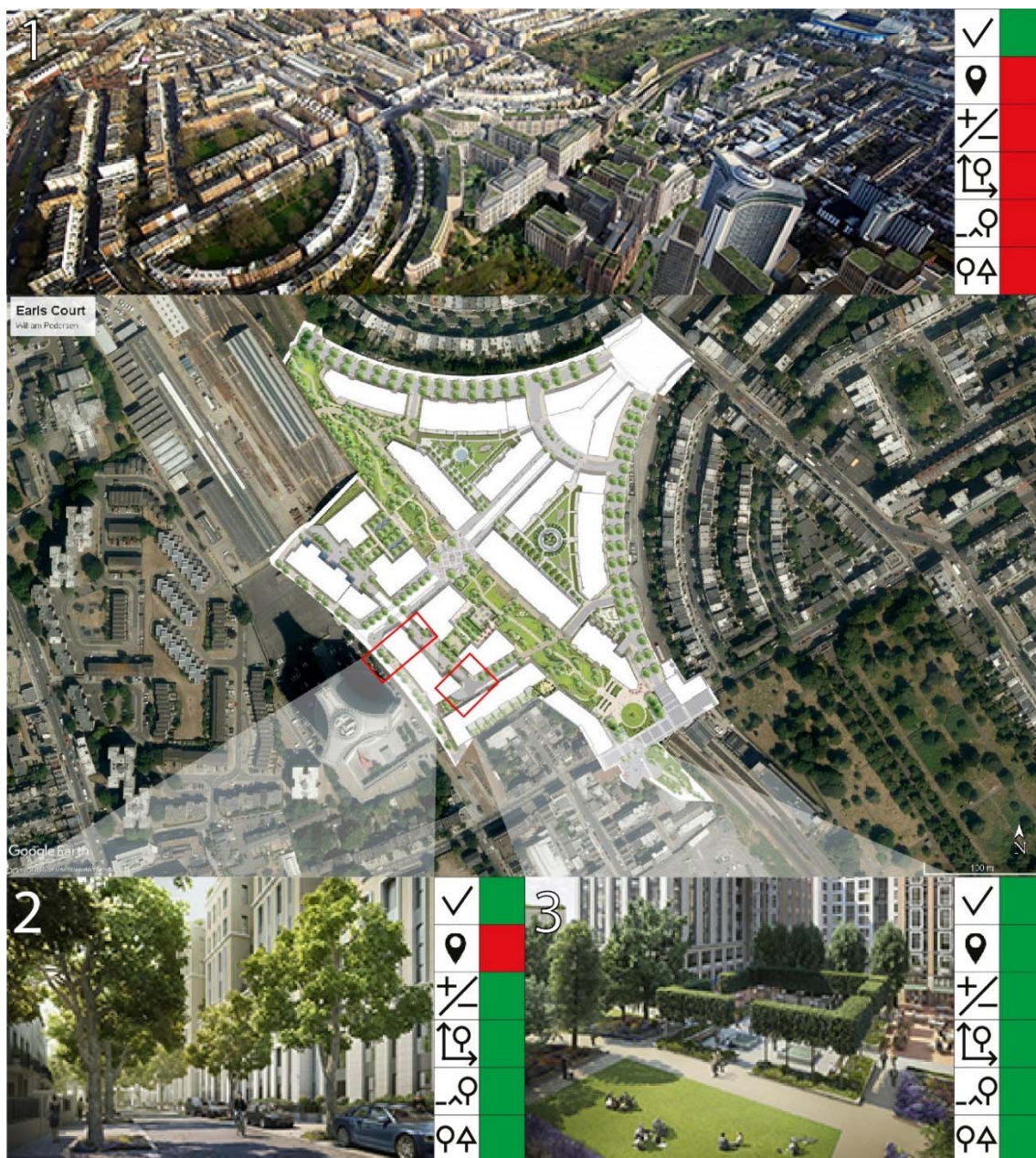
Tabela 54: Proporções dos usos do solo no projeto EARLS COURT

Classificação	Proporção
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>8,2%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>13,5%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	31,3%
Sistema viário	9,1%
Hidrografia	0,6%
Outros	37,3%

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

A figura 166 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando alto grau de coerência em apenas uma imagem, sendo outra parcialmente coerente e uma terceira muito incoerente, tendo apenas a presença de vegetação como critério convergente com a implantação.

Figura 166: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto EARLS COURT



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - + / quantidade
  - ↗ escala
  - / porte
  - / forma

O quadro 75 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 75 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto EARLS COURT

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	A perspectiva 1 indica telhados verde e a implantação não.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	A perspectiva 2 indica vegetação em ambos lados da via,
±	QUANTIDADE	■	■	■	enquanto a implantação apenas de um.
↑	ESCALA	■	■	■	
⊙	PORTE	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>improving permeability throughout the site and providing a series of sustainable open spaces.</i>	■	
<i>open space will weave through the heart of the scheme along an ancient tributary.</i>	■	
<i>park will incorporate restaurants, cafés, and play spaces</i>	■	

TIPOS NO MEMORIAL	C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>park</i>	■	
<i>play spaces</i>	■	
	■	praças
	■	átrios
	■	vias verdes

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do EARLS COURT, nota-se que o elemento principal de discrepância na coerência gráfica é a cobertura vegetada, ainda que também seja observada quantidade menor de vegetação numa das imagens. Há coerência gráfica x descritiva, pois todos os tipos e usos citados foram verificados, apesar de serem poucos. Única discrepância, neste caso, é a falta de menção para alguns tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.

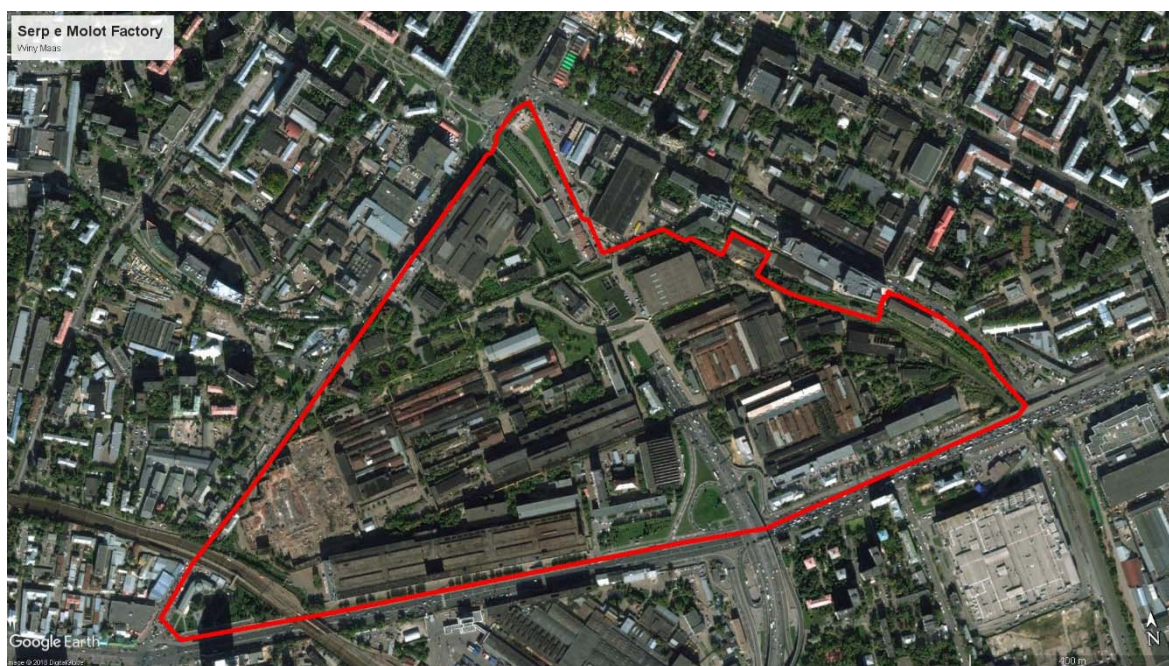


#### 4.2.2.25 Serp & Molot Factory– Winy Maas

Situado na cidade de Moscou, Rússia, o Serp & Molot Factory, projeto desenvolvido em 2014 e chefiado pelo arquiteto Winy Maas<sup>1</sup>, possui área total de 58 hectares de uma antiga indústria construída em 1884 ao leste do centro da cidade<sup>2</sup> e distante menos de quatro quilômetros do Kremlin. A proposta respeita referenciais históricos e de paisagem, como chaminés e tubulações, enquanto outras estruturas são totalmente novas (DESIGN BOOM, 2019).

A Figura 167 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 167: Imagem aérea do sítio do projeto SERP & MOLOT FACTORY



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

- 
- 1 O arquiteto holandês Winy Maas é fundador da empresa MVRDV, sediada no mesmo país e especializada em projetos arquitetônicos. O escritório é vencedor de inúmeros concursos de projeto, como é o caso da proposta em questão.
  - 2 Projeto realizado em parceria com Am Proektus, de Moscou e LAPLAB, de Rotterdam, na Holanda.

Pela figura anterior, é possível perceber que o sítio de implantação do projeto possui características industriais, alta ocupação da área e vegetação dispersa e desestruturada. Há uma via estruturante central e vias secundárias perpendiculares. O entorno é marcado por edifícios residenciais dispersos em meio a quadras de grandes dimensões e bem arborizadas.

A partir da implantação (Figura 168), nota-se uma mudança significativa de ocupação do solo, com maior organização da vegetação, em especial nos eixos verdes paralelos no sentido leste - oeste (direita para esquerda). É possível verificar vegetação nos átrios dos edifícios assim como em grandes áreas abertas.

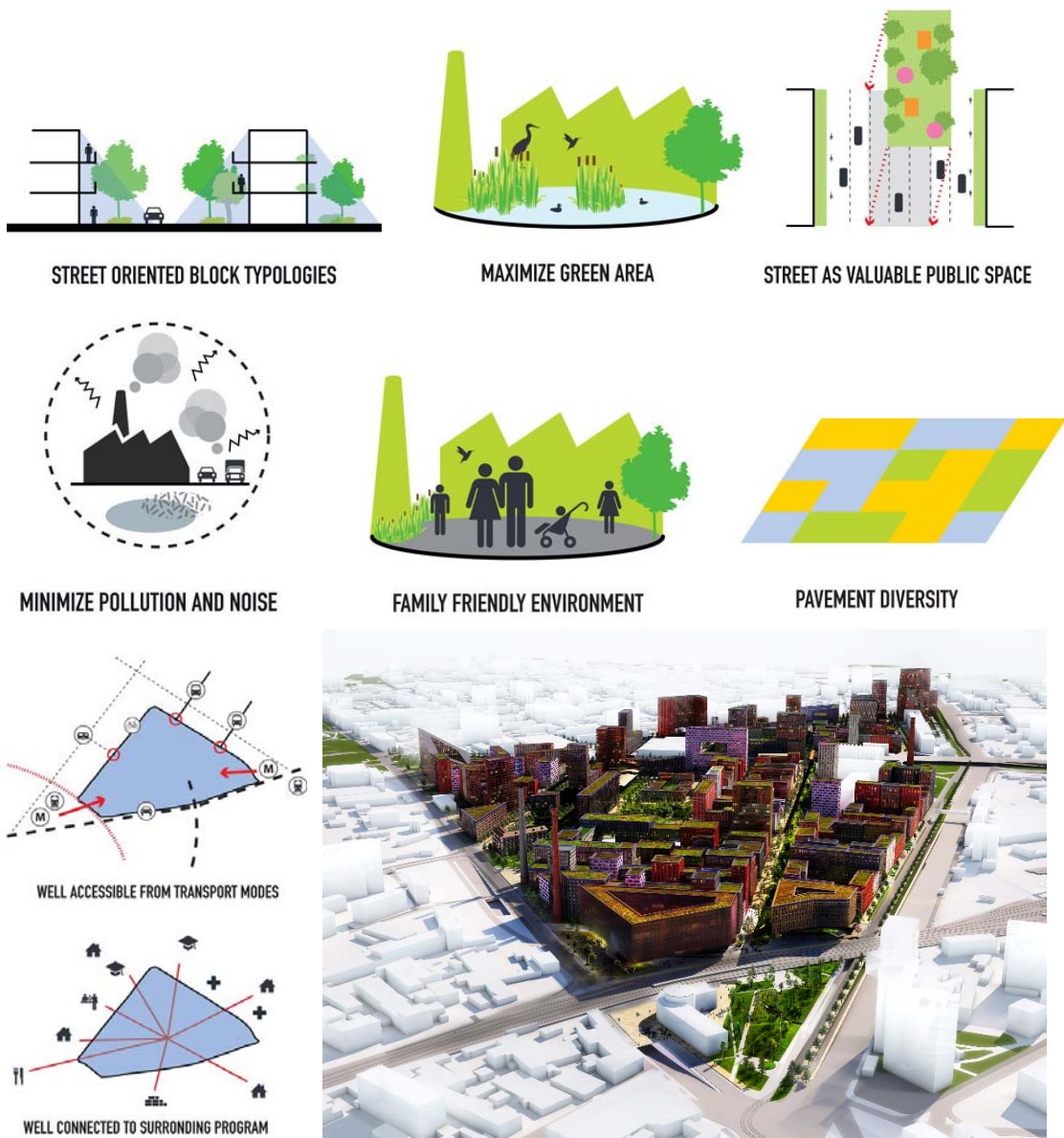
Figura 168: Sobreposição gráfica da implantação do projeto SERP & MOLOT FACTORY sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 169 apresenta um conjunto de esquemas ilustrativos da proposta, evidenciando preocupações com a orientação dos edifícios, em busca de maior insolação; maximização de áreas verdes; a via como espaço público de convivência; minimização de ruídos e poluição; ambiente amigável para famílias; diversidade de usos; e articulação com a mobilidade do entorno. A imagem aérea permite compreender o resultado morfológico da proposta.

Figura 169: Estratégias projetuais do SERP & MOLOT FACTORY



Fonte: MVRDV (2018).

## 4.2.2.25.1 Abordagem descritiva

O Quadro 76 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo realizado pelo projetista.

Quadro 76: Ficha catalográfica do projeto SERP &amp; MOLOT FACTORY

<b>Projetista</b>	Winy Maas
<b>Sede</b>	Rotterdam, Holanda
<b>Projeto</b>	SERP & MOLOT FACTORY
<b>Localização</b>	Moscou, Russia
<b>Ano</b>	2014
<b>Área</b>	58 ha
<b>Usos</b>	Misto
<b>Memorial</b>	<p><i>The former Serp &amp; Molot factory in Moscow was the setting for the Russian revolution. And now it is starting to disappear after a long history, <b>overgrown by plants</b>. It thus can now give space for a new urban neighborhood in the very center of Moscow, close to the third ring and less than 4 kilometers from Kremlin.</i></p> <p><i>Built in 1884, the Serp &amp; Molot steel factory in Moscow was a stronghold during the Russian revolution. In the past decades it fell into disrepair – unused and <b>overgrown with plants</b>. How could the remarkable history of the steel factory be combined with the demands for the creation of a new, attractive, modern urban neighbourhood in the centre of the Russian Capital?</i></p> <p><i>MVRDV's winning scheme builds upon the current layout and identity of the site. By taking the characteristic factory streets, buildings and objects as starting points, a new layer is added to the neighbourhood. Historical structures such as large chimneys and pipes are preserved and other structures are integrated into new buildings. Large factory halls are replaced by urban blocks that follow the footprint of the old factory with <b>additional green courtyards</b>. By partitioning the blocks further into segments and applying different densities the plan diversifies the area. Ground floor spaces are reserved for public facilities and retail. This leads to a vivid, green, complex and highly dense urban plan which strongly respects the character of the site.</i></p> <p><i>An existing factory transport ring will be repaired and become part of a <b>park that will form a three-dimensional spine for the new neighbourhood. This public urban space will house playgrounds, sports facilities, open air markets and pavilions</b>. Schools and day care centres are connected to this ring park. On top of the transport ring a sky walk can be made in between the tops of the <b>trees</b>, overlooking the surrounding neighbourhood.</i></p> <p><i>Next to housing, offices and retail the new neighbourhood will also include schools and a local hospital. The urban quarter will be developed in phases and create space for 19.000 inhabitants and 16.000 work spaces. It is envisioned to be completed in 2021. The total investment is estimated at 180 billion Rouble.</i></p> <p><i>The Serp &amp; Molot competition was organised in two rounds. Last November the participants of the second round were chosen: LDA Design (UK), Ateliers Lion Associés (France), Mega Project (Russia), De Architecten Cie. (Netherlands) and MVRDV (Netherlands). The winner was selected by an international jury consisting of leading experts in the fields of urban planning, infrastructure and landscaping from Russia, Denmark, the USA, France, Spain, Japan and Germany.</i></p> <p><i>For this competition MVRDV lead a consortium consisting of Proektus (Moscow) and Laplab (Rotterdam). MVRDV has worked on a number of urban regeneration schemes in which the history of the place is translated into a contemporary plan. Aspects of the traditional European city such as <b>green public spaces</b> and intimate streets are also introduced in MVRDV's other projects such as ZAC Bastide Niel in Bordeaux and a port transformation in Caen, Normandy.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	500 palavras / <b>green courtyards – park – playgrounds, sports facilities</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><b>overgrown by plants</b></p> <p><b>a park that will form a three-dimensional spine for the new neighbourhood.</b></p> <p><b>This public urban space will house playgrounds, sports facilities, open air markets and pavilions.</b></p>

Fonte: Elaborado com base em MVRDV (2018).

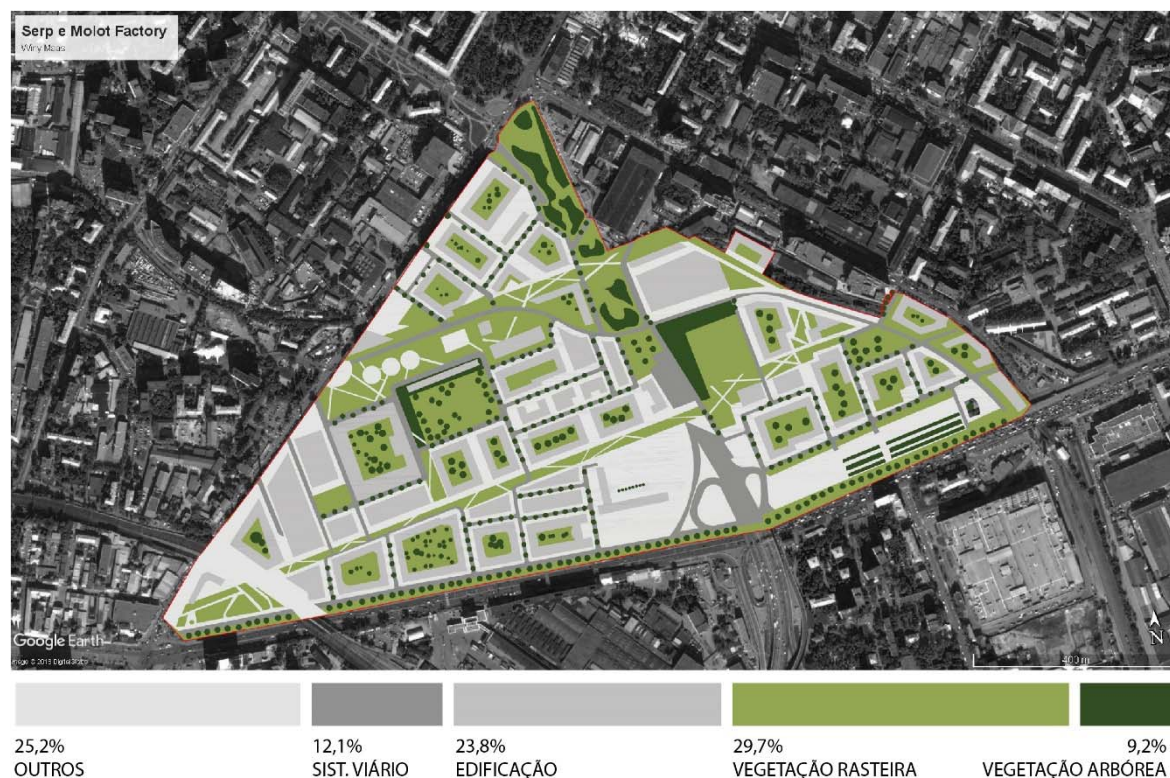
O memorial descritivo descreve inicialmente o sítio, chamando a atenção para sua importância histórica e seu estado de abandono. Explica então as diretrizes projetuais de manutenção de referenciais históricos e de paisagem, assim como a pegada das edificações antigas, substituídas por novas com átrios centrais. Valoriza também os usos mistos da área, com destaque para novas residências e postos de trabalho e finaliza dando detalhes sobre a competição que resultou na vitória do escritório para execução do projeto definitivo.

Os usos identificados dizem respeito a **articulação do desenho**, no caso das áreas verdes funcionarem como a espinha dorsal do novo bairro, assim como **senso de lugar e coesão social**, com a criação de novos espaços para a promoção das relações interpessoais. No que diz respeito à tipologia, o texto cita **átrios vegetados, parques e playgrounds/campos esportivos**. Chama a atenção, também, a presença das **áreas degradadas**. De todos os casos analisados até o momento, essa é a primeira vez que a vegetação é utilizada como algo depreciativo, quando os autores tratam das áreas cobertas por vegetação como sinônimo de malcuidadas.

#### 4.2.2.25.2 Abordagem gráfica

A Figura 170 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 38,9% da área de projeto será coberta por vegetação, com destaque para os átrios e grandes áreas verdes na porção central do sítio, tanto no sentido leste – oeste (direita para a esquerda), quanto norte - sul.

Figura 170: Mapa esquemático de usos do solo do projeto SERP &amp; MOLOT FACTORY



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

A Tabela 55 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. A vegetação rasteira é a categoria de maior presença, perfazendo 29,7% da área, enquanto a vegetação arbórea possui 9,2%. Novamente o uso “outros” se destaca, com 25,2%, desta vez por conta dos grandes pátios impermeabilizados. As edificações são responsáveis por 23,8% da cobertura da área.

Tabela 55: Proporções dos usos do solo no projeto SERP &amp; MOLOT FACTORY

Classificação	Proporção
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>9,2%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>29,7%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	23,8%
Sistema viário	12,1%
Hidrografia	0,0%
Outros	25,2%

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

O esquema de análise de coerência, apresentado na figura 171, demonstra que apenas uma das quatro imagens possuem coerência total quando comparada à implantação, e as demais possuem, ao menos, dois critérios divergentes.

Figura 171: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto SERP & MOLOT FACTORY



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - ↔ porte
  - ⊕ forma

O quadro 77 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 77 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto SERP & MOLOT FACTORY

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	A perspectiva 1 possui quantidades diferentes de árvores, em especial nos eixos, há presença de vegetação na perspectiva, quando há água na implantação  As perspectivas 2 e 4 possuem árvores em posições e quantidades diferentes das verificadas na implantação.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↕	ESCALA	■	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I	OBSERVAÇÕES			
<i>overgrown by plants</i>		■	Impossível de aferir			
<i>a park that will form a three-dimensional spine for the new neighbourhood.</i>		■				
<i>This public urban space will house playgrounds, sports facilities, open air markets and pavilions.</i>		■				
TIPOS NO MEMORIAL		C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)			
<i>green courtyards</i>		■				
<i>park</i>		■				
<i>playgrounds, sports facilities</i>		■				
<i>envelopamento vegetal*</i>		■				
		■	vias verdes			
		■	praças			
		■	gramados			

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: \* Observado na perspectiva junto aos esquemas projetuais

■	coerente
■	indeterminada
■	incoerente

Para o caso do SERP & MOLOT FACTORY, a coerência gráfica total ocorre apenas para uma imagem, e o principal critério de incompatibilidade reside na vegetação arbórea. Para a coerência gráfica x descritiva, além de algumas áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritas em memorial, há ainda a presença de coberturas verdes numa perspectiva aérea e não em outra, assim como estas não são presentes na implantação.



#### 4.2.2.26 Vista Field – Andres Duany

Situado em Kennewick, nos Estados Unidos, o Vista Field, projeto desenvolvido em 2014 por Andres Duany<sup>1</sup>, possui área total de 42 hectares. Seus usos predominantes são residências, comércios e áreas administrativas. Alocado sobre uma antiga pista de pouso, o projeto é fruto de um profundo debate com a comunidade local, através de um processo participativo aonde os cidadãos puderam expressar seus desejos por uma cidade mais caminhável, mista e animada, seguindo os preceitos do Novo Urbanismo e de outras tendências contemporâneas (DUANY, 2018). Kennewick faz parte de uma região a leste de Washington chamada de Tricities, em função da presença de três cidades - Kennewick, Pasco e Richland - estreitamente ligadas ao ponto de que pareçam ser um “único e ininterrupto município de tamanho médio” (TRICITY, 2019).

A Figura 172 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 172: Imagem aérea do sítio do projeto VISTA FIELD



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

<sup>1</sup> Andres Duany é um urbanista estadunidense, fundador do Novo Urbanismo e sócio fundador da empresa DPZ, conjuntamente com sua esposa, Elizabeth Plater-Zyberk.

Percebe-se, na imagem anterior, que o sítio de implantação do projeto é um antigo aeródromo com três pistas principais. Há pouca cobertura vegetal na área e seu entorno divide-se entre zonas com maior presença de galpões ao sul e oeste (esquerda e abaixo) e bairros residenciais ao norte (direita).

A partir da implantação (Figura 173), é possível verificar o incremento de vegetação no sítio, especialmente em praças localizadas nas duas extremidades e na porção central do projeto. Observa-se também a presença de vegetação ao longo das principais vias.

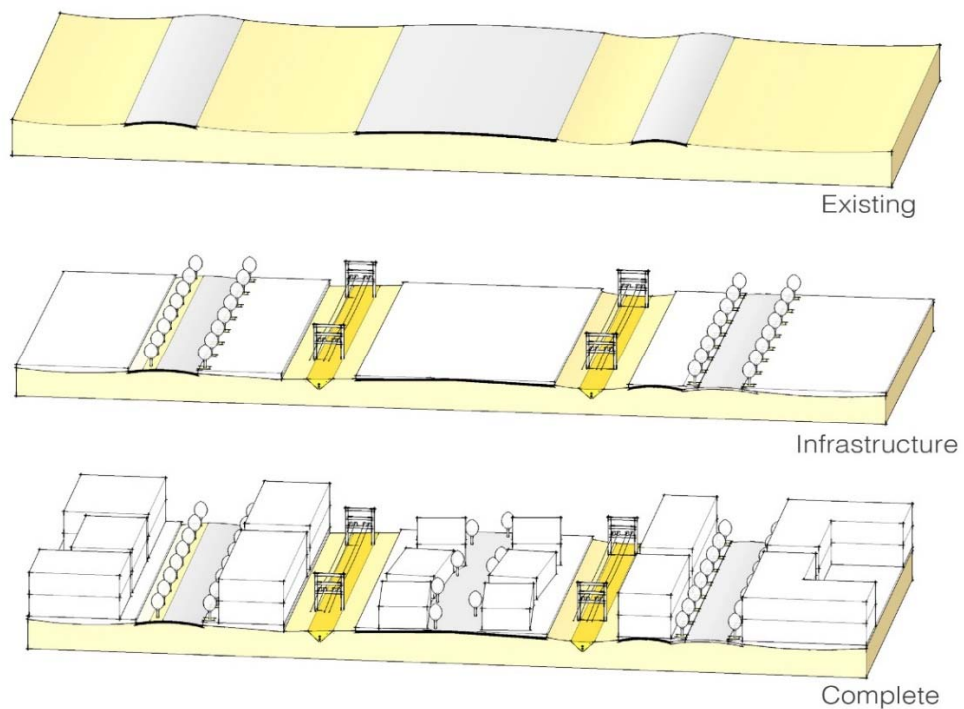
Figura 173: Sobreposição gráfica da implantação do projeto VISTA FIELD sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 174 apresenta o perfil transversal do terreno, explicando a proposta macro de transformação das pistas de pouso em vias públicas, ladeadas por vegetação e infraestrutura urbana renovada. É interessante observar que, por ser um projeto longitudinal, um perfil transversal dá conta de explicar grande parte da proposta linearizada.

Figura 174: Perfis transversais perspectivados do projeto VISTA FIELD



Fonte: DUANY(2018).

## 4.2.2.26.1 Abordagem descritiva

O Quadro 78 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo realizado pelo projetista.

Quadro 78: Ficha catalográfica do projeto VISTA FIELD

<b>Projetista</b>	Andres Duany
<b>Sede</b>	Miami, EUA
<b>Projeto</b>	VISTA FIELD
<b>Localização</b>	Kennewick, EUA
<b>Ano</b>	2014
<b>Área</b>	42 ha
<b>Usos</b>	Residencial, Comercial e Áreas administrativas
<b>Memorial</b>	<p><i>Vista Field is a 103-acre former municipal airport in Kennewick, Washington that ceased operations in December, 2013. The redevelopment of this centrally located site represents an extraordinary strategic opportunity for the Port of Kennewick, and for the entire Tri-Cities region. DPZ was engaged by the Port of Kennewick to prepare a framework master plan for redevelopment of the airfield, including infrastructure, program, design elements, and other ingredients of the final buildout.</i></p> <p><i>Local residents expressed a desire for more choices within the Tri-Cities: for more walkable, mixed, lively districts, following the concepts of New Urbanism and other recent trends in planning. There is a growing market demand for this kind of development, but very little that is available within the Tri-Cities. The greater Tri-Cities, could become more competitive by offering more distinctive shopping and dining experiences, by offering more cultural amenities, and by creating more of a gathering place for after-work activities – a “there there.” Vista Field offers the unique opportunity to bring all three elements together into one exciting new district – to tie together existing fragmented regional amenities and, working together with other partners, create a new “heart of the Tri-Cities. In detail, the proposed framework plan establishes a block structure generated from the key axes of connectivity to the surrounding urban fabric, and it generates a much smaller block size. The main axis of the site features a main street and a parallel secondary “picturesque” pedestrian street. These two very different streets weave around one another over the length of the site. Also parallel to those two streets are utility alleys. A retail node and <b>square</b> anchor the southwestern corner, a performing arts complex and plaza anchor the north-eastern corner, and an <b>entertainment/restaurant/retail street with a central green connects the heart of Vista Field to the city’s civic complex to the north.</b></i></p> <p><i>The Vista Field plan has a heavy focus on implementation, and in particular, on a feasible, pay-as-you-go, low-debt approach. The Port of Kennewick heard loudly and clearly from its stakeholders that a high-debt, high-capital development approach is not what is expected for Vista Field. In addition, the cost of real estate in the Tri-Cities is comparatively low, which presents a competitive challenge for Vista Field. Every dollar saved on unnecessary development cost is a dollar that can be used to make Vista Field more competitive, more attractive, and ultimately more valuable to the people of the Tri-Cities.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	401 palavras / <b>street with a central green - square</b>
<b>Citações de uso</b>	<b>connects the heart of Vista Field to the city’s civic complex to the north</b>

Fonte: Elaborado com base em Duany(2018).

O memorial foca nas preocupações com a melhoria do espaço das Tri-cities, com a expectativa de que a área se torne um ponto de referência para as cidades. Explica a estratégia de ocupação, utilizando as três pistas do antigo aeroporto como estrutura viária, destacando a via central, que possuirá canteiro verde e conectará o coração do assentamento à área cívica.

O memorial traz pouca informação acerca da vegetação, apresentando apenas dois usos e dois tipos. O uso citado é de difícil enquadramento, pois trata da via verde conectando duas áreas antropizadas. Neste caso, a conexão verde não parece ser a melhor opção, pois não se trata de conectar áreas vegetadas, e sim espaços antropizados. Optou-se então pela **promoção da mobilidade**. O segundo uso identificado é **senso de lugar e coesão social**, com a praça ancorando usos comunitários. No que diz respeito à tipologia, o texto trata da **via verde** e da **praça**, com as funções descritas acima.

#### 4.2.2.26.2 Abordagem gráfica

A Figura 175 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que apenas 13,4 % da área do projeto será coberta por vegetação, distribuída pelas vias e praças.

Figura 175: Mapa esquemático de usos do solo do projeto VISTA FIELD



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

A Tabela 56 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O destaque fica por conta da classe “outros” com 44,4% da área, por conta dos passeios peatonais, seguido pelas edificações, com 32,9% do total. A pouca vegetação presente se distribui entre arbórea (10,3%) e rasteira (3,1%).

Tabela 56: Proporções dos usos do solo no projeto VISTA FIELD

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>10,3%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>3,1%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	32,9%
Sistema viário	9,2%
Hidrografia	0,0%
Outros	44,4%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 176 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas. Das quatro imagens, duas possuem coerência total e outras duas demonstram algum tipo de diferença entre desenhos.

Figura 176: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto VISTA FIELD



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - ⚡ quantidade
  - 📏 escala
  - 🏠 porte
  - 🏠 forma

O quadro 79 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 79 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto VISTA FIELD

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	- Nas Figuras 1 e 4 há muito mais árvores do que na implantação;
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	- Na Figura 1 a quantidade de árvores é maior do que na
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	implantação.
↑	ESCALA	■	■	■	■	
⊙	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I				OBSERVAÇÕES
<i>street with a central green connects the heart of Vista Field to the city's civic complex to the north.</i>		■				
TIPOS NO MEMORIAL		C/I				TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>street with a central green</i>		■				
<i>square</i>		■				
		■				jardins
		■				espaços entre edificações
		■				gramados

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas:  coerente  
 incoerente

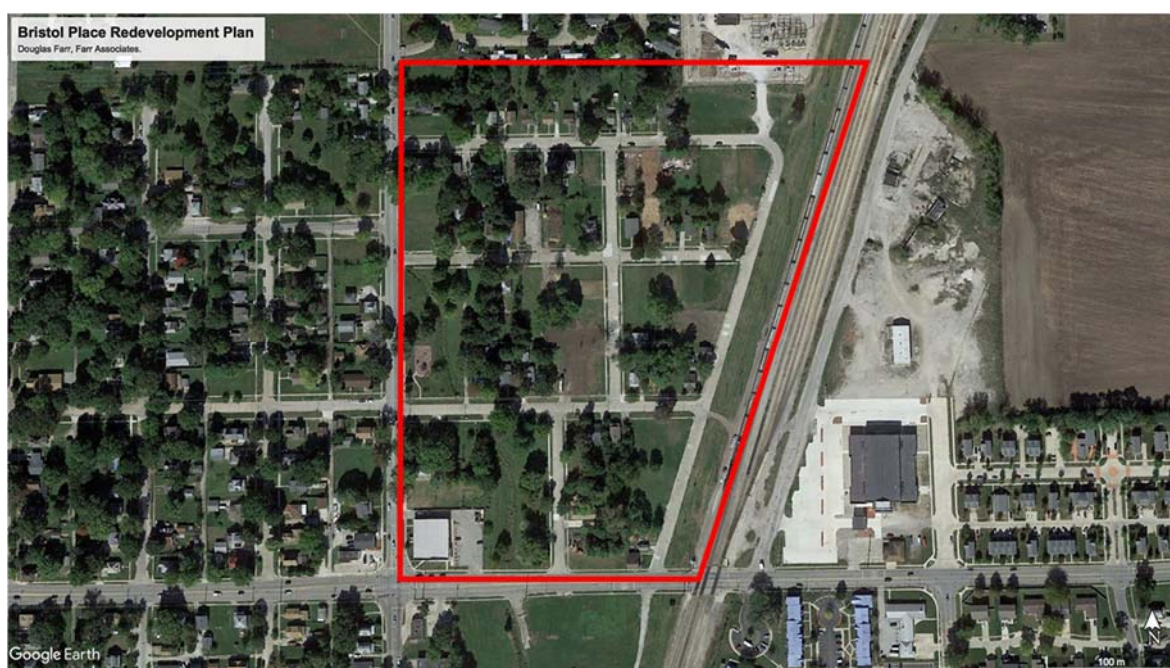
Para o caso do VISTA FIELD, chama a atenção a pouca frequência com a qual a vegetação é tratada, tanto na descrição quanto na representação gráfica. Há coerência gráfica absoluta em duas das quatro imagens. No caso da coerência gráfica x descritiva, todos os usos descritos com possibilidade de aferição puderam ser observados no projeto. Por outro lado, foram observados três tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.



#### 4.2.2.27 Bristol Place – Douglas Farr

Situado em Champaign, Estados Unidos, o Bristol Place, projeto desenvolvido em 2014 pelo urbanista Douglas Farr<sup>1</sup>, possui área total de 12 hectares. Com usos predominantes residenciais e comerciais, o projeto vem atender uma demanda local por mais dinâmica de uso do solo, cuja falta gerou áreas estritamente residenciais que se desvalorizaram ao longo do tempo e conduziram a propriedades de baixo valor. O projeto, segundo Farr (2018), se propõe a transformar a região num bairro agradável, conectado e seguro para seus residentes. A Figura 177 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 177: Imagem aérea do sítio do projeto BRISTOL PLACE



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

<sup>1</sup> O arquiteto e urbanista Douglas Farr, autor do livro intitulado “Urbanismo Sustentável”, é também o fundador da empresa Farr Associates, que em 2012 recebeu o prêmio da American Institute of Architects como empresa do ano (FARR, 2019).

Percebe-se, na imagem anterior, que o sítio de implantação do projeto se configura como um espaço residencial, porém de baixa densidade de ocupação, com sistema viário que acompanha seu entorno, especialmente a oeste (esquerda), norte e sul, já que a leste é ladeado por uma via principal, e após ela, áreas de baixa consolidação. Destaca-se a grande quantidade de vegetação presente no local, tanto arbórea quanto rasteira.

Pode-se notar na implantação (Figura 178) que a inserção da proposta trará à tona um curso d'água possivelmente aterrado, e respeitará suas margens, garantindo assim espaços abertos na porção ocidental do projeto. O setor central será mais adensado com edificações, e a leste haverá um buffer de proteção para a via de grandes proporções ali presente.

Figura 178: Sobreposição gráfica da implantação do projeto BRISTOL PLACE sobre imagem aérea do sítio



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

A figura 179 apresenta a setorização do projeto. Percebe-se o uso predominantemente residencial, porém com grande variedade tipológica de habitações. Os únicos usos não residenciais são comércios ao sul e futuro posto de bombeiros ao norte.

Figura 179: Setorização do projeto BRISTOL PLACE



Fonte: Adaptada de Farr (2018).

#### 4.2.2.27.1 Abordagem descritiva

O Quadro 80 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo realizado pelo projetista.

Quadro 80: Ficha catalográfica do projeto BRISTOL PLACE

<b>Projetista</b>	Douglas Farr
<b>Sede</b>	Chicago, EUA
<b>Projeto</b>	BRISTOL PLACE
<b>Localização</b>	Champaign, EUA
<b>Ano</b>	2014
<b>Área</b>	12 ha
<b>Usos Previstos</b>	Residencial, Comercio e Serviços Públicos
<b>Memorial</b>	<p><i>The 30-acre Bristol Place neighborhood on Champaign's north side is slated to undergo major changes in coming years. The area currently suffers from low property values, absentee landlords, and lack of retail options in the area. The plan proposes an ambitious way forward and provides physical site plan for a complete neighborhood that is affordable, connected, and safe for residents.</i></p> <p><i>From the beginning, the project's Steering Committee knew they wanted a true neighborhood, not just a "development." This led them to prioritize a complete neighborhood that prioritized affordability with a mix of ownership opportunities. It was also a high priority that residents who currently live in the neighborhood are able to afford to return. The plan provides a wide diversity of housing types including duplexes, triplexes, townhomes, detached single family, and multifamily senior buildings. These units can attract a broad range of residents– singles, families, and seniors, with options to both rent or buy. It also <b>highlights the natural assets</b> of the area and uses strategic physical interventions to <b>increase beauty and value</b>. The project was designed to achieve LEED-ND certification.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	181 palavras / <b>natural assets</b>
<b>Citações de uso</b>	<b>increase beauty and value</b>

Fonte: Elaborado com base em Farr (2018).

O memorial descritivo aponta inicialmente a intenção da comunidade local em resolver os problemas decorrentes dessa configuração espacial. A partir disso, dá conta das eventuais melhorias para os proprietários das terras, aponta a diversidade de tipos de habitação e finaliza ressaltando a importância das belezas naturais locais.

Com base na informação acima, pode-se afirmar que as principais citações relacionadas a uso da vegetação tratam de **aspectos estéticos**, com a valorização e embelezamento dos espaços naturais. Não foram verificados tipos de espaço vegetado no texto.

#### 4.2.2.27.2 Abordagem gráfica

A Figura 180 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que praticamente 2/3 do projeto (66,7%) é coberto por vegetação, com destaque para o entorno do curso d'água, da rodovia, ao longo das demais vias e alguns espaços entre edifícios.

Figura 180: Mapa esquemático de usos do solo do projeto BRISTOL PLACE



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

A Tabela 57 confirma a informação acima, apresentando as porcentagens totais de cobertura do solo. O total da vegetação se distribui em 19,7% arbórea e 47,0% rasteira. Há um equilíbrio entre os três usos antrópicos.

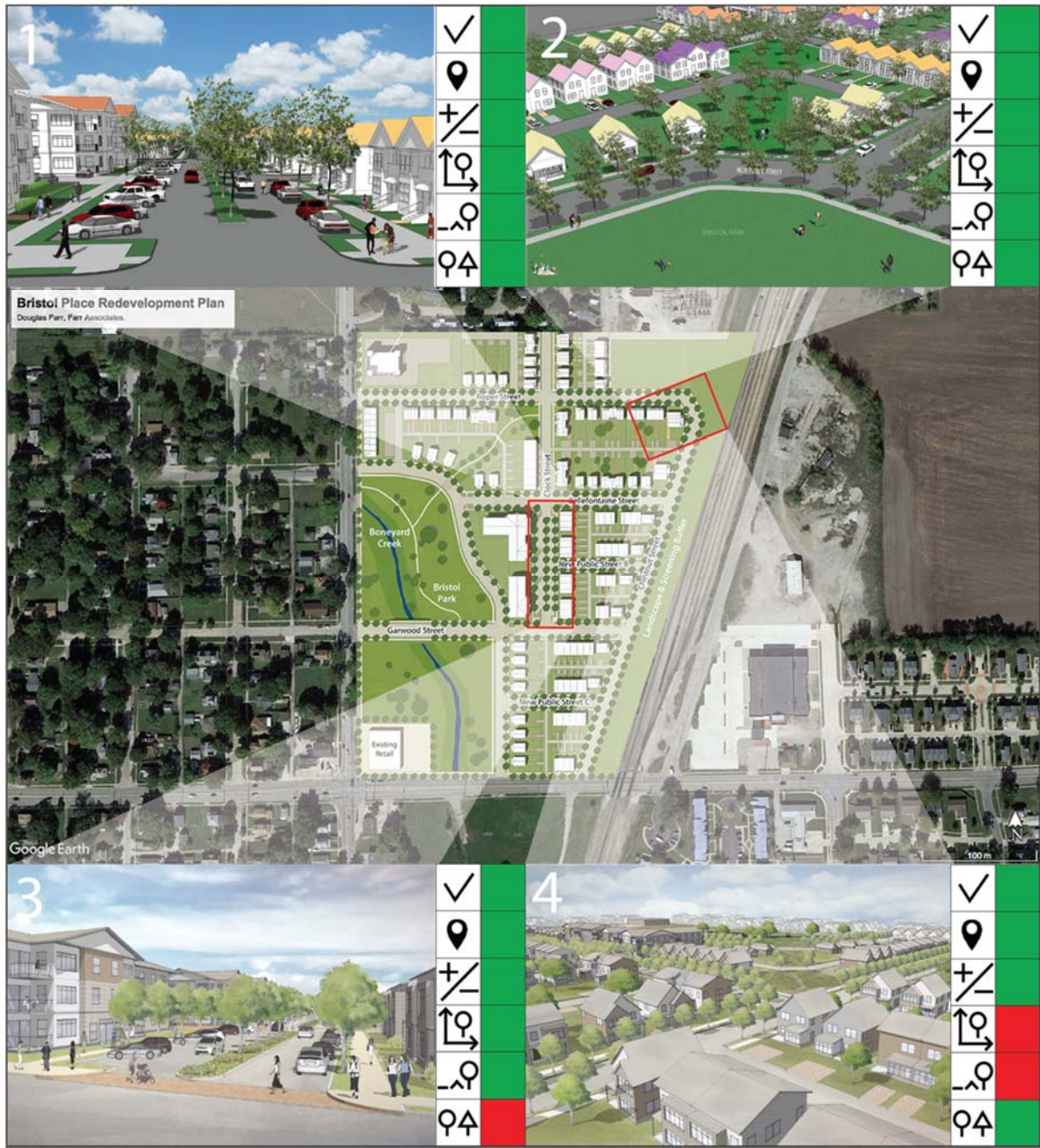
Tabela 57: Proporções dos usos do solo no projeto BRISTOL PLACE

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>19,7%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>47,0%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	11,5%
Sistema viário	10,1%
Hidrografia	0,6%
Outros	11,1%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 181 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando coerência total em duas imagens e parcial em outras duas, sendo uma delas diferente na forma e a outra na escala e quantidade.

Figura 181: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto BRISTOL PLACE



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - ↻ porte
  - 🏠 forma

O quadro 81 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 81 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto BRISTOL PLACE

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	- Na Figura 3 a coloração da vegetação não é compatível com a implantação;
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	- Na Figura 4 a proporção das árvores e a copada delas está diferente da implantação.
↑	ESCALA	■	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	
CITAÇÕES DE USO		C/I				OBSERVAÇÕES
<i>highlights the natural assets of the area and uses strategic physical interventions to increase beauty and value.</i>		■				
TIPOS NO MEMORIAL		C/I				TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
		■				jardins
		■				espaços entre edificações
		■				refúgios silvestres
		■				vias verdes
		■				gramados

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do BRISTOL PLACE, chama a atenção a grande quantidade de vegetação e a baixa importância dada no memorial. Nota-se que há alta coerência gráfica, com apenas três diferenças no total. Porém é difícil aferir a coerência gráfica x descritiva, pois se por um lado o único uso passível de verificação foi confirmado, o mesmo não ocorre no caso da tipologia, que não possui nenhuma citação e verifica-se a falta de menção para alguns tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.

#### 4.2.2.28 One South – Jaime Lerner

Situado em Fazenda Rio Grande, na região metropolitana de Curitiba, Brasil, o One South, projeto desenvolvido em 2014, é de autoria do urbanista Jaime Lerner<sup>1</sup>. Possui área total de 180 hectares, tendo como usos predominantes residencial, comercial, industrial, pesquisa, institucional e escritórios. (JLAA, 2019). Segundo o autor, o empreendimento-irmão do One North, em Cingapura, iria gerar uma nova centralidade na região, integrando trabalho, mobilidade, lazer, aprendizagem. A Figura 182 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 182: Imagem aérea do sítio do projeto ONE SOUTH



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

---

<sup>1</sup> Jaime Lerner é um arquiteto e urbanista natural de Curitiba, Brasil, aonde foi gestor público e implementou uma série de políticas urbanas voltadas a sustentabilidade. Foi presidente da União Internacional dos Arquitetos e é sócio fundador da Jaime Lerner Arquitetos Associados.



Percebe-se, na imagem acima, que o sítio de implantação do projeto é uma área totalmente inconsolidada, coberta em sua totalidade por vegetação. É dividida por um corredor verde central no sentido norte-sul (esquerda para direita), funcionando, possivelmente, como proteção de um curso d'água. As áreas remanescentes possuem vegetação de menor porte, sendo a agricultura seu uso mais provável. Há ainda áreas de bosque na porção sul do local.

Pode-se notar, por meio da implantação (Figura 183), que o projeto irá preservar as grandes áreas com vegetação arbórea de maior densidade, e ocupará aquelas cobertas por agricultura, criando assim dois setores divididos por um parque central. Observa-se vegetação nos átrios e ao longo das principais vias da proposta.

Figura 183: Sobreposição gráfica da implantação do projeto ONE SOUTH sobre imagem aérea do sítio



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

A imagem aérea (Figura 184) permite compreender espacialmente o projeto, por onde é possível perceber os edifícios periféricos com maior altura enquanto os centrais possuem poucos pavimentos, alguns com cobertura vegetada. Destaca-se na imagem as vias e átrios arborizados.

Figura 185: imagem aérea do projeto ONE SOUTH



Fonte: Adaptada de JLAA (2018).

## 4.2.2.28.1 Abordagem descritiva

O Quadro 82 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo da obra, realizado pelo projetista.

Quadro 82: Ficha catalográfica do projeto ONE SOUTH

<b>Projetista</b>	JAIME LERNER
<b>Sede</b>	Curitiba, Brasil
<b>Projeto</b>	ONE SOUTH
<b>Localização</b>	Fazenda Rio Grande, Brasil
<b>Ano</b>	2014
<b>Área</b>	180 ha
<b>Usos</b>	residencial, comercial e institucional
<b>Memorial</b>	<p><i>O estudo elaborado foi resultado de um esforço conjunto liderado pela Economic Development Innovations Singapore. O Projeto ocupa uma área de 180ha rica em <b>atrativos ambientais</b> no município de Fazenda Rio Grande, vetor de crescimento da Região Metropolitana de Curitiba. O "One South" (empreendimento-irmão do One North em Cingapura, referência em desenvolvimento urbano e econômico sustentável) criaria uma nova centralidade dentro do município e região integrando atividades de vida, trabalho, mobilidade, lazer, aprendizagem. O projeto tinha como alvo a criação de 25.000 empregos diretos e moradias para 17.000 pessoas. <b>Tomando partido das condicionantes naturais</b> e propondo um desenho claro e singular, o Masterplan elaborado aplicou os princípios de <b>conectividade e integração com o entorno</b>; criação de referências urbanas para a definição de uma identidade para o local; diversidade; densidade; mobilidade com prioridade ao transporte público e à escala do pedestre, valorização dos espaços públicos e boas soluções de design na solução urbanística do projeto.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	154 palavras / <b>atrativos ambientais</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><i><b>Tomando partido das condicionantes naturais e propondo um desenho claro</b></i></p> <p><i><b>conectividade e integração com o entorno</b></i></p>

Fonte: Elaborado com base em JLAA (2018).

O sintético memorial apresenta a área e seus potenciais, para então indicar dados quantitativos de emprego e moradia. Quanto ao desenho, ressalta a importância dos elementos naturais para o partido projetual, defendendo a identidade para o local; diversidade; densidade; mobilidade com prioridade ao transporte público e à escala do pedestre, valorização dos espaços públicos e boas soluções de design.

Com base nestas informações, pode-se afirmar que os principais usos do componente vegetal neste contexto são **conservação ambiental e conexão verde**, ambos relacionados aos condicionantes naturais presentes. O tipo de espaço vegetado citado no texto são condicionantes naturais, interpretado aqui como **refúgios silvestres**.

#### 4.2.2.28.2 Abordagem gráfica

A Figura 185 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. A cobertura vegetal é responsável por 65,3% da área total, em especial os remanescentes florestais já presentes antes da intervenção, praticamente todos relacionados com vegetação arbórea, enquanto a rasteira é relacionada às novas áreas verdes criadas no projeto.

Figura 185: Mapa esquemático de usos do solo do projeto ONE SOUTH



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

A Tabela 58 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. O uso predominante é vegetação arbórea, com 48,1% da área, seguida pelas edificações, com 18,7%. A vegetação arbórea cobre 17,2% do total.

Tabela 58: Proporções dos usos do solo no projeto ONE SOUTH

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>48,1%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>17,2%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	18,7%
Sistema viário	8,3%
Hidrografia	1,7%
Outros	6,1%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 186 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, onde é possível observar que apenas uma figura possui coerência total. Todas as imagens possuem algum aspecto incoerente com a implantação, sendo uma delas totalmente incoerente, por conta da arborização urbana identificada na perspectiva, e não na implantação.

Figura 186: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto ONE SOUTH



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↔ escala
  - 👤 porte
  - 👤➡ forma

O quadro 83 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 83 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto ONE SOUTH

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS	1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓ PRESENÇA	Red	Green	Green	Green	A perspectiva 1 apresenta arborização, não visível na implantação, a 3 possui menos vegetação e a 4 apresenta incoerência na posição das massas vegetadas.
📍 POSICIONAMENTO	Red	Green	Green	Red	
± QUANTIDADE	Red	Green	Red	Green	
↕ ESCALA	Red	Green	Green	Green	
📏 PORTE	Red	Green	Green	Green	
📐 FORMA	Red	Green	Green	Green	

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>Tomando partido das condicionantes naturais e propondo um desenho claro</i>	Green	
<i>conectividade e integração com o entorno</i>	Green	

TIPOS NO MEMORIAL	C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>atrativos ambientais (Refúgios Silvestres)</i>	Green	
	Red	<i>átrios</i>
	Red	<i>wetlands</i>
	Red	<i>vias verdes</i>
	Red	<i>espaços entre edificações</i>
	Red	<i>corredor verde</i>
	Red	<i>florestas/bosques</i>

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

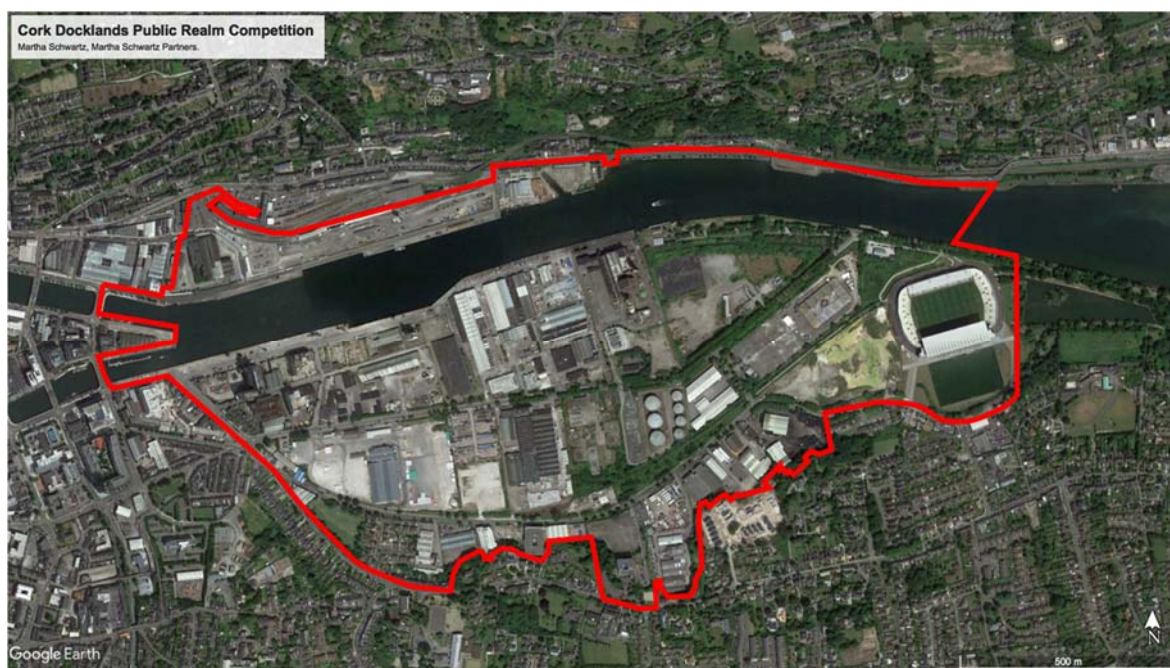
Notas:  coerente  
 incoerente

Para o caso do ONE SOUTH, nota-se que há coerência gráfica total em apenas um desenho e incoerência total em outro, com outros dois parciais. No caso da coerência gráfica x descritiva, todos os usos descritos foram identificados. Já na tipologia, o tipo descrito foi encontrado, porém foram verificados diversos tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial. Aliás, chama atenção a quantidade de vegetação em desenho e as poucas referências descritivas.

#### 4.2.2.29 Cork Docklands – Martha Schwartz

Situado em Cork, ao sul da Irlanda, o Cork Docklands Masterplan, projeto desenvolvido em 2009 pela paisagista Martha Schwartz<sup>1</sup>, possui área total de 166 hectares, distribuída nas duas margens do rio Lee. Seus usos predominantes são residenciais, comerciais, áreas verdes e recreativas. O projeto, de importância nacional e só comparável nacionalmente com a revitalização das áreas de doca de Dublin, “irá agregar uma série de atividades e revitalizará a dinâmica urbana da cidade, graças a sua posição estratégica na cidade” (CORK CITY, 2019). A Figura 187 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 187: Imagem aérea do sítio do projeto CORK DOCKLANDS



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

<sup>1</sup> Martha Schwartz é uma arquiteta da paisagem e artista com maior interesse em cidades, comunidades e paisagem urbana. É sócia fundadora da Martha Schwartz Partners, empresa que atua na interseção entre paisagem, urbanismo e arte (SCHWARTZ, 2019).



Percebe-se, na imagem anterior, que o sítio de implantação do projeto é uma área de docas com características industriais, porém já em processo de revitalização, como é o caso de sua porção leste, mais vegetada e com um grande equipamento esportivo. Nota-se a presença de vegetação apenas ao longo das vias, cujo sentido principal é leste - oeste (direita para esquerda), e parte das margens do rio.

A implantação (Figura 188) deixa claro que haverá incremento significativo de cobertura vegetal, porém isso ocorrerá principalmente na porção leste do projeto. Na porção oeste, mais adensada de edificações, percebe-se duas grandes áreas verdes, sendo uma ao norte e outra ao sul. Novamente destacam-se os átrios vegetados, assim como as vias verdes.

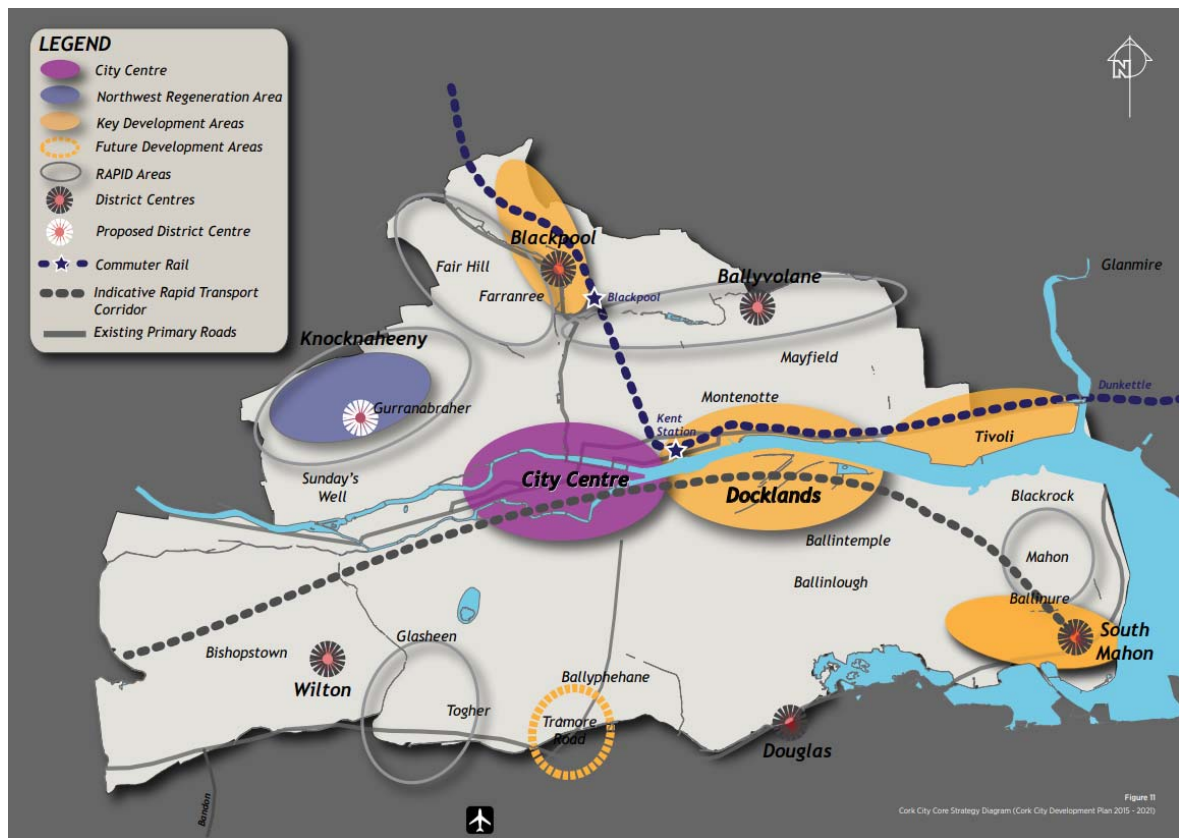
Figura 188: Sobreposição gráfica da implantação do projeto CORK DOCKLANDS sobre imagem aérea do sítio



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

O esquema de localização da área (Figura 189) permite compreender a importância estratégica do projeto, que se localiza próximo ao centro da cidade e será munido de importantes linhas de transporte tanto em sua porção norte quanto ao sul.

Figura 189: Esquema de localização do projeto CORK DOCKLANDS



Fonte: Adaptada de Cork City (2019).

#### 4.2.2.29.1 Abordagem descritiva

O Quadro 84 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo realizado pelo projetista.

Quadro 84: Ficha catalográfica do projeto CORK DOCKLANDS

<b>Projetista</b>	Martha Schwartz
<b>Sede</b>	Londres, Reino Unido
<b>Projeto</b>	CORK DOCKLANDS
<b>Localização</b>	Cork, Irlanda
<b>Ano</b>	2009
<b>Área</b>	166 ha
<b>Usos</b>	Residencial, comercial e recreacional
<b>Memorial</b>	<p><i>Our concept looks at the space between the buildings, places where public life is played out. It is concerned with the spatial arrangement and a hierarchy of spaces, the material treatment of road and pavement surfaces, the balance of hard and soft treatments, and the items placed within the landscape; lighting, street furniture, and public art.</i></p> <p><i>The Master Plan for Cork Docklands has maximized pedestrian access along the water's edge, with public quaysides on both the north and south side of the River Lee. This major new <b>plaza and park forms a new gateway into Cork</b>, with new bridges over the River. In this design, Mooring will be provided for tall ships, water taxis, rowing boats and yachts. The <b>floating landscapes will also provide a wildlife refuge</b> for resident and migrating wildlife, <b>bringing nature back into the heart of the city</b>.</i></p> <p><i>The concept exploits the <b>park infrastructure</b> set out in the Dockland Area Plans to create a series of <b>interlinked, green open spaces that bring light and air into the dense urban fabric</b> of Cork Docklands. The Kennedy Spine has been widened to reinforce the physical and visual connection with the North Docklands and the community park in the south.</i></p> <p><i>Throughout Cork Docklands there will be a variety of hard and soft landscaped spaces of different scales at <b>intervals along key pedestrian routes, providing an easily recognizable link to different parts</b> of the city centre. These spaces, such as the canal link to the District Centre, will offer the opportunity for further innovation, and the creation of a unique public realm for Cork Docklands.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	264 palavras / <b>plaza - park - wildlife refuge - floating landscapes</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><b>plaza and park forms a new gateway into Cork</b></p> <p><b>floating landscapes will also provide a wildlife refuge</b></p> <p><b>bringing nature back into the heart of the city</b></p> <p><b>interlinked, green open spaces that bring light and air into the dense urban fabric</b></p> <p><b>intervals along key pedestrian routes, providing an easily recognizable link to different parts</b></p>

Fonte: Elaborado com base em Schwartz (2018).

O memorial é focado especialmente nas partes abertas do projeto, e sendo assim apresenta soluções para suas porções construídas e “leves”. Ressalta a importância de se trazer a natureza de volta para o centro da cidade de Cork.

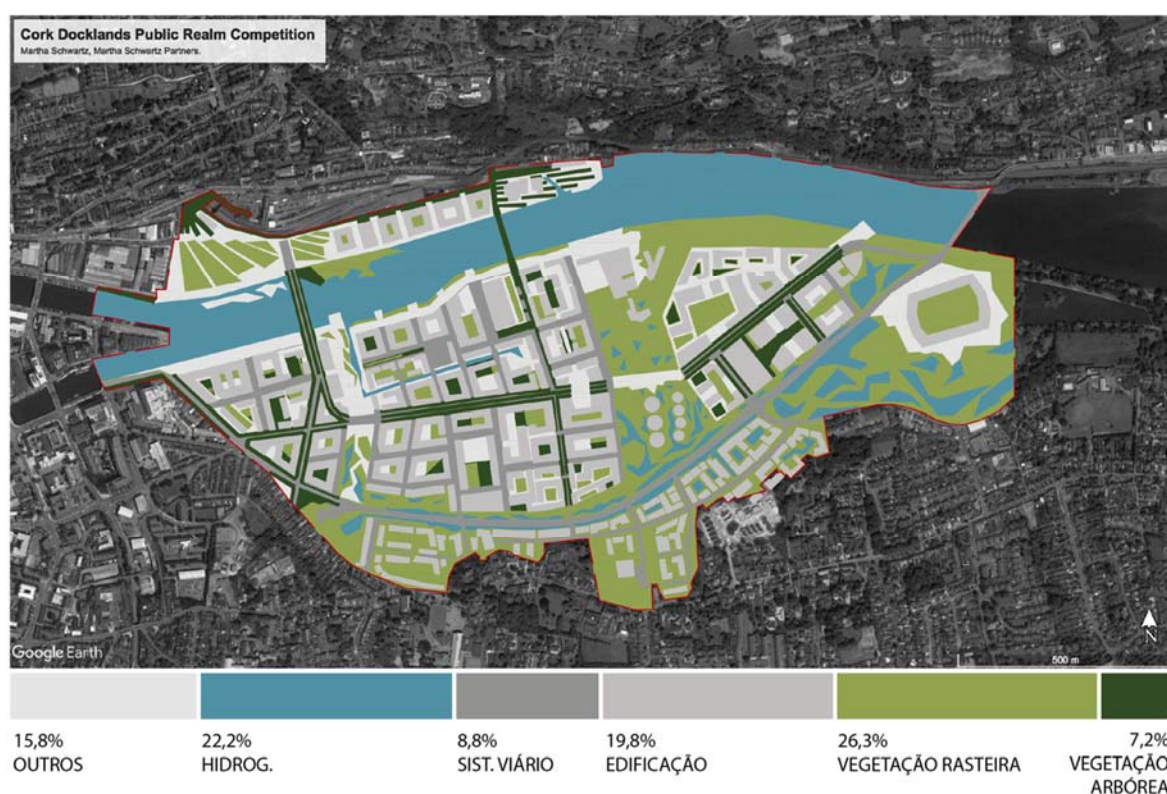
Com base na informação acima, pode-se afirmar que os principais usos da vegetação neste contexto são **articulação de desenho**, com a formação de um novo portão da cidade, **conservação ambiental**, com espaços para a vida silvestre e trazer natureza de volta para a cidade, **qualidade do ar** e **promoção da mobilidade**,

através da vegetação ao longo dos caminhos de pedestre auxiliando no reconhecimento do local. Os tipos de espaço vegetado citados no texto são: **parque, praça, refúgio silvestre** e *floating landscapes*, interpretados aqui como **wetlands**.

#### 4.2.2.29.2 Abordagem gráfica

A Figura 190 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que aproximadamente 1/3 da área é coberta por vegetação (33,5%), aonde a arbórea se encontra ao longo das vias e a rasteira nas áreas úmidas, margens dos rios e demais espaços abertos.

Figura 190: Mapa esquemático de usos do solo do projeto CORK DOCKLANDS



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

A Tabela 59 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. Chama a atenção a quantidade de hidrografia (22,2%), composta tanto pelas áreas úmidas a sudeste como o próprio canal, que neste caso é considerado parte integrante do projeto. Ainda assim, a vegetação rasteira é aquela com maior presença, com 26,3%, enquanto a arbórea perfaz 7,2%. A soma de todas as áreas antropizadas (edificação, sistema viário e outros) é de 44,4% do total.

Tabela 59: Proporções dos usos do solo no projeto CORK DOCKLANDS

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>7,2%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>26,3%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	19,8%
Sistema viário	8,8%
Hidrografia	22,2%
Outros	15,8%

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

No que diz respeito a análise de coerência gráfica, a figura 191 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, com todas as quatro imagens possuindo coerência total.

Figura 191: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto CORK DOCKLANDS



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

- Notas:
- coerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - +/- quantidade
  - ↕ escala
  - ⊖ porte
  - ⊕ forma

O quadro 85 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 85 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto CORK DOCKLANDS

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA					
📍	POSICIONAMENTO					
±	QUANTIDADE					
↑	ESCALA					
⊙	PORTE					
📐	FORMA					
CITAÇÕES DE USO		C/I				OBSERVAÇÕES
<i>plaza and park forms a new gateway into Cork</i>						
<i>floating landscapes will also provide a wildlife refuge</i>						
<i>bringing nature back into the heart of the city</i>						
<i>interlinked, green open spaces that bring light and air into the dense urban fabric</i>						
<i>intervals along key pedestrian routes, providing an easily recognizable link to different parts</i>						
TIPOS NO MEMORIAL		C/I				TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>plaza</i>						
<i>park</i>						
<i>floating landscapes (wetland)</i>						
<i>wildlife refuge</i>						
						Vias verdes
						waterfronts
						Corredores verdes

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas:

	coerente
	indeterminada
	incoerente

Para o caso do CORK DOCKLANDS, nota-se que há forte coerência gráfica, e coerência gráfica x descritiva, pois as imagens, usos e tipos previstos foram identificados. Única incoerência são tipos de áreas vegetadas presentes no desenho, mas não descritos em memorial.

#### 4.2.2.30 Keating Channel Precinct – Michael Van Valkenburgh

Situado na baía do lago Ontário, em Toronto, Canadá, o Keating Channel Precinct, projeto desenvolvido em 2010 pelo paisagista Michael Van Valkenburgh<sup>1</sup>, possui área total de 34 hectares. Seu uso predominante é residencial e comercial, áreas verdes e espaços públicos. Às margens do canal Keating e na foz do rio Don, o sítio se localiza em área estratégica, pois, apesar de suscetível a alagamento, pode auxiliar a conter outras inundações ao longo do rio Don. Também é considerado importante por ser a primeira área a ser revitalizada na região chamada “Toronto Lower Don Lands”, aonde encontram-se uma série de projetos do mesmo porte.

A Figura 192 apresenta o sítio de implantação do projeto.

Figura 192: Imagem aérea do sítio do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT



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

---

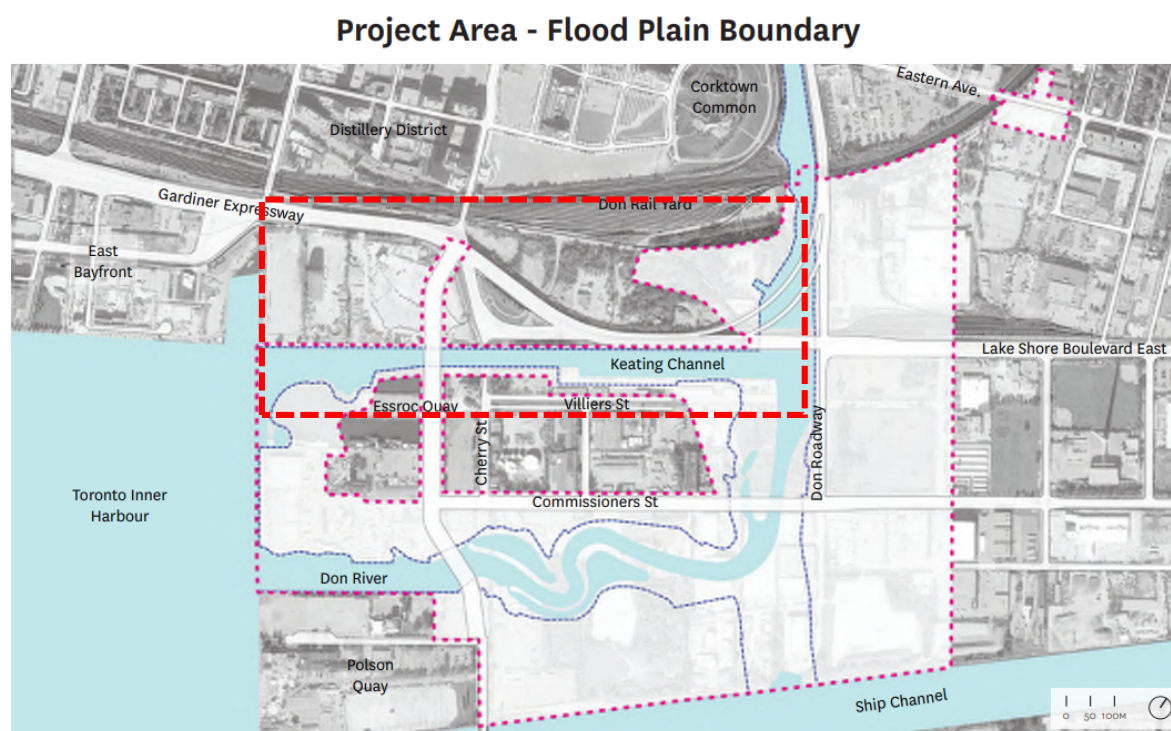
<sup>1</sup> Sócio fundador da Michael Van Valkenburgh Associates Inc. (MVVA) e professor de arquitetura da paisagem de Harvard, Michael Van Valkenburgh dedica suas atividades num corpo amplo de trabalhos, que reúne jardins, museus, parques, campus e desenho urbano (MVVA, 2019).



Percebe-se que o sítio mescla áreas impermeabilizadas como grandes pátios e vias, com áreas permeáveis, porém com pouca presença de vegetação. Possui sistema viário estruturado, com duas grandes vias cortando-o no sentido leste - oeste (direita para esquerda), o entorno possui características similares, assemelhando-se com áreas portuárias em processo de desocupação. É importante ressaltar novamente o canal Keating cortando a área no sentido leste - oeste, assim como o rio Don, limite oriental do sítio.

A figura 193 apresenta as áreas alagáveis do sítio, marcadas com cinza claro e perímetro roxo. Importante atentar para a mancha na porção leste do projeto, definido pelo perímetro em vermelho.

Figura 193: Planta da área alagável do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT



Fonte: MVVA (2018).

A partir da implantação (Figura 194), é possível verificar o incremento de vegetação, em especial nas *wetlands* caracterizadas na confluência dos dois cursos d'água. Há também grande quantidade de vegetação ao sul, também nas porções alagáveis do terreno, além da arborização urbana, telhados verdes e espaços abertos.

Figura 194: Sobreposição gráfica da implantação do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT sobre imagem aérea do sítio



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

## 4.2.2.30.1 Abordagem descritiva

O Quadro 86 apresenta a síntese de informações acerca do projeto, assim como a análise baseada no memorial descritivo realizado pelo projetista.

Quadro 86: Ficha catalográfica do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT

<b>Projetista</b>	Michael Van Valkenburgh
<b>Sede</b>	Nova York, EUA
<b>Projeto</b>	KEATING CHANNEL PRECINCT
<b>Localização</b>	Toronto, Canadá
<b>Ano</b>	2010
<b>Área</b>	34
<b>Usos</b>	Misto, parques e espaços públicos.
<b>Memorial</b>	<p><i>The Keating Channel Precinct will be the first neighborhood of Toronto's Lower Don Lands, and will become a viable development through an integrated effort to <b> flood protect </b> a large portion of the city paired with reworking existing city infrastructure to accommodate the new vision of mixed-use communities. The Precinct will build on the legacy and amenity of the Keating Channel and stitch together the city fabric around the northeast corner of the Toronto Inner Harbor. As a gateway to a revitalized Port Lands, it will provide new and improved connections to the existing communities to the north and east and the emerging communities of East Bayfront and the West Don Lands. The Precinct will contain a bold and harmonious mix of city amenities, new and improved infrastructure, and <b> parks </b> and open spaces <b> serving a diverse population of residents, workers, and visitors.</b></i></p> <p><i>The organization of the Lower Don Lands plan, and within it the Keating Channel Precinct, starts with the realignment of the Don River and the <b> preservation of the Keating Channel.</b> These two entities form the basic public realm armature around which the plan is structured. The plan mandates a <b> green approach to design,</b> developing sustainable methods <b> of flood protection,</b> soil remediation, stormwater management, and energy systems. In addition, the built form concepts for the Keating Channel Precinct emphasize the social life of the Precinct, prioritizing diversity, comfort, and accessibility. Attention to both the physical and programmatic organization of the Precinct is essential to the creation of a multi-faceted community at the cutting edge of environmental design.</i></p>
<b>Palavras / Tipos</b>	257 palavras / <b> parks - wetlands</b>
<b>Citações de uso</b>	<p><b> serving a diverse population of residents, workers, and visitors</b></p> <p><b> preservation of the Keating Channel</b></p> <p><b> green approach to design, developing sustainable methods of flood protection</b></p>

Fonte: Elaborado com base em MVVA (2018).

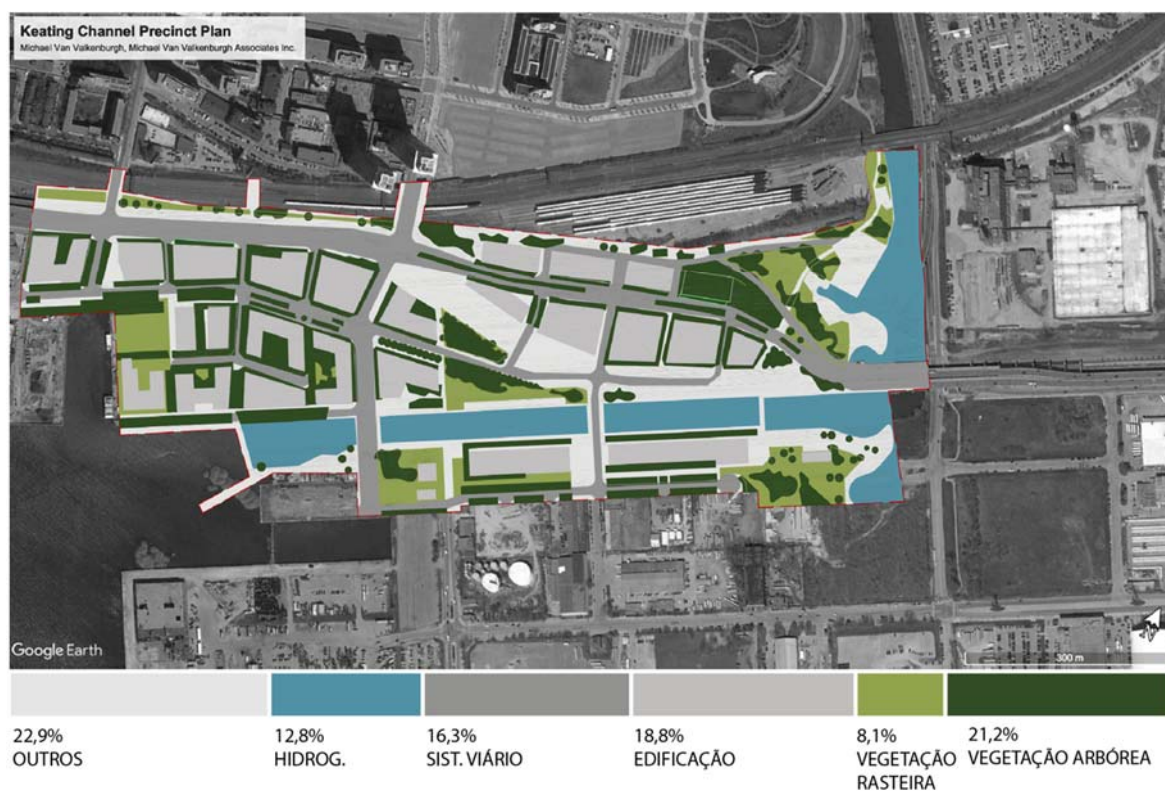
O memorial reforça a importância da área para o controle de cheias no próprio recinto, assim como ao longo do rio Don, além de prover a região de novos usos e iniciar o processo de revitalização das *Toronto's Lower Don Lands*.

O uso de maior destaque no texto é a **gestão das águas**, com o controle das cheias, seguido pela **conservação ambiental** da confluência do canal com o rio. O terceiro uso citado é o **senso de lugar e coesão social**, com a criação de espaços para o convívio dos residentes e visitantes. No que diz respeito à tipologia, o texto sugere as **wetlands**, e cita os **parques**.

#### 4.2.2.30.2 Abordagem gráfica

A Figura 195 apresenta o mapa de usos do solo do projeto. Percebe-se que 29,3 % da área do projeto será coberta por vegetação, concentrada na foz do rio Don e ao ladeando as edificações.

Figura 195: Mapa esquemático de usos do solo do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT



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

A Tabela 60 apresenta as porcentagens totais de cobertura do solo. Nota-se um relativo equilíbrio entre todos os usos, sendo a classe “outros” a mais recorrente, com 22,9% da área, e a vegetação rasteira a de menor expressão, com apenas 8,1%. A vegetação arbórea cobre 21,2% e a hidrografia, elemento importante do projeto, 12,8%.

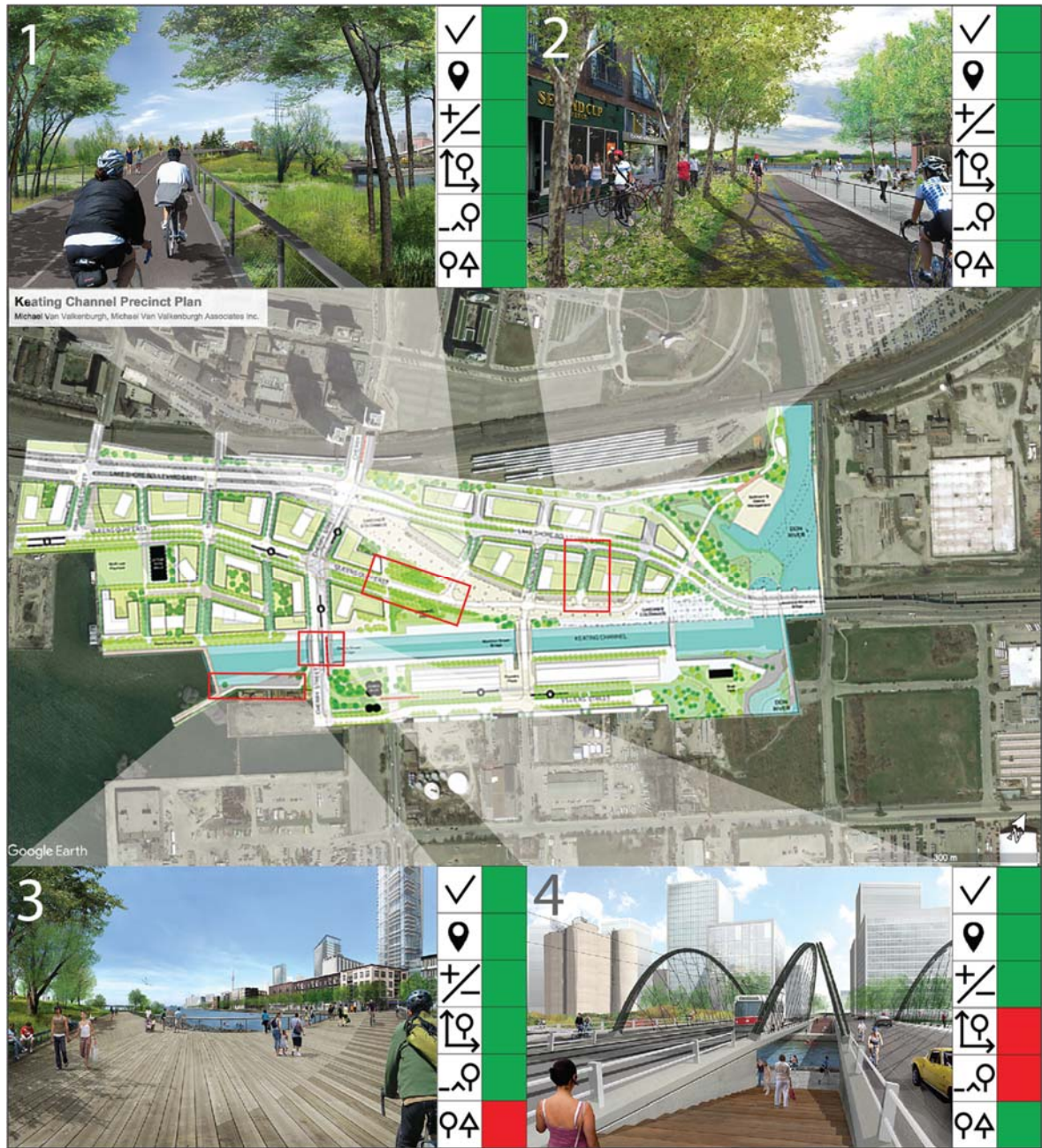
Tabela 60: Proporções dos usos do solo no projeto KEATING CHANNEL PRECINCT

<b>Classificação</b>	<b>Proporção</b>
<b>Vegetação arbórea</b>	<b>21,2%</b>
<b>Vegetação rasteira</b>	<b>8,1%</b>
<b>Envolvimento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
Edificação	18,8%
Sistema viário	16,3%
Hidrografia	12,8%
Outros	22,9%

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

A figura 196 apresenta o resultado do cruzamento entre implantação e perspectivas, demonstrando que das quatro imagens, duas possuem coerência total e duas parcial, com uma e duas divergências, respectivamente.

Figura 196: Esquema de análise da coerência gráfica do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT



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

- Notas:
- coerente
  - incoerente
  - ✓ presença
  - 📍 posicionamento
  - ±/∓ quantidade
  - ↕ escala
  - ⊖ ⊕ porte
  - ⊞ ⊚ forma

O quadro 87 apresenta a síntese dos resultados de coerência gráfica e descritiva, nos critérios de citações (funções) e tipos identificados.

Quadro 87 – Síntese das análises de coerência entre desenhos e memorial descritivo do projeto KEATING CHANNEL PRECINCT

CRITÉRIOS / PERSPECTIVAS		1	2	3	4	OBSERVAÇÕES
✓	PRESENÇA	■	■	■	■	- Na Figura 3 a textura das árvores próximas a ponte está com a mesma configuração das outras na implantação; - Na Figura 4 as árvores aparentam bem maiores na escala e em sua copa do que apresenta a implantação.
📍	POSICIONAMENTO	■	■	■	■	
±	QUANTIDADE	■	■	■	■	
↑	ESCALA	■	■	■	■	
⊖	PORTE	■	■	■	■	
📐	FORMA	■	■	■	■	

CITAÇÕES DE USO	C/I	OBSERVAÇÕES
<i>servicing a diverse population of residents, workers, and visitors</i>	■	
<i>preservation of the Keating Channel</i>	■	
<i>green approach to design, developing sustainable methods of flood protection</i>	■	

TIPOS NO MEMORIAL	C/I	TIPOS NA IMPLANTAÇÃO (ADICIONAIS)
<i>parks</i>	■	
<i>wetlands</i>	■	
	■	waterfronts
	■	envelopamento vegetal
	■	refúgio silvestre
	■	atrios

Fonte: Elaborado com base nas informações anteriormente apresentadas neste item (2018).

Notas: ■ coerente  
■ incoerente

Para o caso do KEATING CHANNEL PRECINCT, destaca-se o foco na gestão da água. Pode-se perceber coerência gráfica na metade das imagens, sendo que a outra metade possui menos de 50% dos fatores incoerentes. No caso da coerência gráfica x descritiva, todos os usos e tipos foram identificados, ainda que alguns deles sejam verificados na implantação e não citados em memorial.

### 4.2.3 Avaliação integrada

Após a análise de 30 projetos em seis categorias diferentes, é possível identificar padrões e diferenças entre grupos de projetistas, assim como observar aspectos quali-quantitativos totais que auxiliam no atendimento dos objetivos específicos da pesquisa, em especial o segundo<sup>1</sup> e terceiro<sup>2</sup>. Nesse contexto, as interpretações abaixo seguem a seguinte lógica de exposição: inicialmente, são apresentadas as palavras mais recorrentes nos memoriais descritivos e na sequência identificadas as funções da vegetação previstas em memorial, subdivididas em suas categorias e também em quantidades brutas, sendo finalmente atreladas aos serviços ecossistêmicos como classes de aglutinação. Da mesma forma, são evidenciados os tipos de áreas vegetadas por categoria, em números gerais e aglutinadas por tipologia de infraestrutura verde.

Após a análise conjunta dos memoriais – abordagem descritiva –, são apresentados os dados quantitativos referentes a abordagem gráfica, iniciando pelas proporções de cobertura do sítio projetado, compreendidas em mapas de uso do solo, também categorizados de maneira associada. Finalmente, são discutidos os resultados da identificação tipológica das áreas vegetadas identificadas em desenho.

---

<sup>1</sup> Compreender a intenção de quem concebe esse desenho [urbano] quando descreve o componente vegetal;

<sup>2</sup> Analisar como e quanto são utilizadas as áreas vegetadas na representação gráfica de projetos de novos assentamentos urbanos.



Os cruzamentos entre estas duas abordagens – descritiva e gráfica – assim como entre a descritiva e a analítica, são apresentados no subcapítulo 4.3 – Cruzamento das abordagens. A aglutinação dos 30 memoriais descritivos e a identificação das suas palavras mais recorrentes resultaram em lista com 90 itens, constante do Apêndice R. A Tabela 61 expõe a síntese desses termos que possuem alguma relação com a vegetação ou temas gerais abordados nas fases preliminares da pesquisa.

Tabela 61: Listagem dos termos aderentes às temáticas da vegetação, e sua quantidade de recorrências.

<b>Posição. TERMO</b>	<b>RECORRÊNCIA - nº absoluto (%)</b>
10. <i>green</i>	37 (0,4%)
13. <i>sustainable</i>	28 (0,3%)
18. <i>park</i>	22 (0,2%)
28. <i>water</i>	17 (0,2%)
29. <i>waterfront</i>	16 (0,2%)
43. <i>natural</i>	14 (0,1%)
60. <i>landscape</i>	12 (0,1%)
70. <i>river</i>	11 (0,1%)

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Verifica-se, então, que o décimo termo mais comum dentre todos os citados nos memoriais é “*green*”, com 37 recorrências. Sabe-se, porém, que a palavra pode ser empregada com outras conotações além do sentido de vegetação, como, por exemplo, para indicar edifícios verdes, numa definição aproximada de sustentabilidade. Essa foi justamente a razão pela qual não foi utilizada isoladamente na abordagem analítica. Para evitar essa interferência temática, foram interpretadas as suas 37 citações, diagnosticando-se que a sua menção ocorre 29 vezes como sinônimo de cobertura vegetal e outras 8 com aderência a questões sustentáveis. Vale dizer, portanto, que “*green*” com sentido de vegetação aparece, em média, praticamente uma vez a cada texto, o que é considerada uma alta frequência, revelando assim a importância dada ao tema pelos autores analisados.

Outro termo muito recorrente é “*sustainable*”, com 28 ocorrências, que somadas às 8 de “*green*” com mesmo sentido, e outras 3 de “*sustainability*”, perfazem 39 casos, ou seja, mais de um por projeto. Isso demonstra a tendência contemporânea da **sustentabilidade** nos projetos urbanos, já identificada tanto nos fundamentos teóricos (capítulo 2) como no enfoque científico (subcapítulo 4.1).

A próxima palavra com aderência ao tema da pesquisa é “*park*”, com 22 casos, que, somados à sua versão no plural – “*parks*” – totalizam 30 ocorrências. Esse fato demonstra que, ao menos no número de citações, o **parque** é o tipo de área vegetada mais recorrente nos memoriais descritivos dos projetos.

Aspectos relacionados à água também são relevantes, com palavras como “*water, waterfront e river*” presentes na lista acima. É difícil a identificação de um uso mais recorrente com base nesta análise; porém, tanto os termos supracitados quanto “*landscape*” estão presentes entre os mais mencionados, o que sugere a relevância dos usos de **gestão da água e aspectos estéticos**.

Ainda com relação à essa análise de recorrência, os termos utilizados para a filtragem na abordagem analítica foram pouco observados. O mais presente foi “*green spaces*”, com 7 casos. “*Green area*” e “*vegetation*” aparecem apenas uma vez cada e “*flora*” sequer foi identificada nos memoriais.

Além da quantificação das palavras mais recorrentes, o segundo resultado obtido dos memoriais descritivos se relaciona com as utilizações identificadas nos documentos. A Tabela 62 traz as frequências de citações de cada uso, estratificadas pelas categorias de profissionais de arquitetura.

Tabela 62: Frequência de citações de uso da vegetação nos memoriais dos projetos dos arquitetos selecionados

ARQUITETOS							
PREMIADOS		ESCRITÓRIOS		RELEVANTES		TOTAL	
articulação de desenho	2	aspectos estéticos	2	articulação de desenho	3	<b>articulação de desenho</b>	<b>5</b>
aspectos estéticos	3	conservação ambiental	2	aspectos estéticos	1	<b>aspectos estéticos</b>	<b>6</b>
atenuação climática	1	gestão da água	2	conexão verde	2	<b>atenuação climática</b>	<b>1</b>
conexão verde	1	promoção da mobilidade	2	conservação ambiental	2	<b>conexão verde</b>	<b>3</b>
conservação ambiental	1	saúde e bem-estar	1	gestão da água	3	<b>conservação ambiental</b>	<b>5</b>
outros	1	senso de lugar e coesão social	1	senso de lugar e coesão social	3	<b>gestão da água</b>	<b>5</b>
preenchimento de espaço	1					<b>outros</b>	<b>1</b>
promoção da mobilidade	1					<b>preenchimento de espaço</b>	<b>1</b>
saúde e bem-estar	1					<b>promoção da mobilidade</b>	<b>3</b>
senso de lugar e coesão social	2					<b>saúde e bem-estar</b>	<b>2</b>
						<b>senso de lugar e coesão social</b>	<b>6</b>

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Nos números acima, não verifica-se clara predominância em nenhuma das categorias e, por consequência, nos valores finais. Cinco dos 12 usos previstos têm entre cinco (articulação de desenho, conservação ambiental e gestão da água) e seis citações (senso de lugar e coesão social, aspectos estéticos). Onze diferentes utilizações possuem ao menos uma menção e quatro (qualidade do ar, valorização econômica, produção de alimentos e energia) não foram citadas pelos arquitetos como razão pela qual estavam inserindo vegetação em seus projetos.

Dos 15 projetos analisados nessa categoria, apenas um não citou nenhuma função atribuída à vegetação em seus memoriais. Esse fato comprova que, mesmo que não haja clara predominância de propósito para incorporação de áreas verdes em suas produções projetuais, esses espaços são considerados no processo de concepção com alguma finalidade específica. A Tabela 63 apresenta os resultados desta mesma análise, porém sob o enfoque dos urbanistas.

Tabela 63: Frequência de citações de uso da vegetação nos memoriais dos projetos dos urbanistas selecionados

URBANISTAS							
PREMIADOS		ESCRITÓRIOS		RELEVANTES		TOTAL	
articulação de desenho	2	aspectos estéticos	4	articulação de desenho	1	articulação de desenho	3
atenuação climática	3	atenuação climática	1	aspectos estéticos	1	aspectos estéticos	5
conexão verde	2	conexão verde	3	conexão verde	1	atenuação climática	4
gestão da água	3	conservação ambiental	2	conservação ambiental	3	conexão verde	6
promoção da mobilidade	1	gestão da água	1	gestão da água	1	conservação ambiental	5
saúde e bem-estar	1	promoção da mobilidade	2	promoção da mobilidade	2	gestão da água	5
		saúde e bem-estar	3	qualidade do ar	1	promoção da mobilidade	5
		senso de lugar e coesão social	2	senso de lugar e coesão social	2	qualidade do ar	1
						saúde e bem-estar	4
						senso de lugar e coesão social	4

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Algo similar ocorre com os urbanistas, pois também não é possível verificar predomínio de nenhum uso, seja nas classes, seja no total. Se no caso dos arquitetos ainda há um hiato entre algumas utilizações e outras, neste isso não ocorre. Nove entre 11 usos identificados possuem de três a seis citações. O mais recorrente é a conexão verde, com seis referências, e os sem significância são “outros”, preenchimento de espaço, valorização econômica, produção de alimentos e energia, com nenhuma ocorrência.

Todos os projetos analisados possuem alguma indicação de uso da vegetação em seus memoriais, corroborando com a ideia anterior de que, ainda que haja polifonia nas razões pelas quais a componente vegetal compõe seus projetos, os urbanistas, quando a aplicam, consideram-na como elemento funcional. A Tabela 64 apresenta os números finais, somadas as duas categorias de profissionais.

Tabela 64: Frequência de citações de uso da vegetação nos memoriais dos projetos dos arquitetos e dos urbanistas selecionados

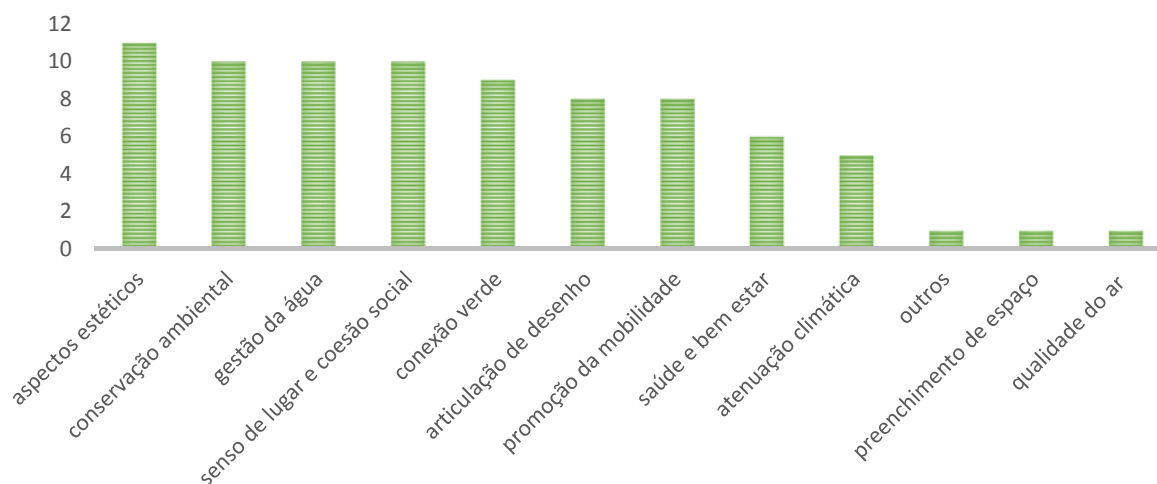
<b>USOS DA VEGETAÇÃO – ABORDAGEM DESCRITIVA</b>					
<b>ARQUITETOS</b>		<b>URBANISTAS</b>		<b>TOTAL</b>	
articulação de desenho	5	articulação de desenho	3	<b>articulação de desenho</b>	<b>8</b>
aspectos estéticos	6	aspectos estéticos	5	<b>aspectos estéticos</b>	<b>11</b>
atenuação climática	1	atenuação climática	4	<b>atenuação climática</b>	<b>5</b>
conexão verde	3	conexão verde	6	<b>conexão verde</b>	<b>9</b>
conservação ambiental	5	conservação ambiental	5	<b>conservação ambiental</b>	<b>10</b>
gestão da água	5	gestão da água	5	<b>gestão da água</b>	<b>10</b>
outros	1	promoção da mobilidade	5	outros	1
preenchimento de espaço	1	qualidade do ar	1	preenchimento de espaço	1
promoção da mobilidade	3	saúde e bem-estar	4	<b>promoção da mobilidade</b>	<b>8</b>
saúde e bem-estar	2	senso de lugar e coesão social	4	qualidade do ar	1
senso de lugar e coesão social	6			<b>saúde e bem-estar</b>	<b>6</b>
				<b>senso de lugar e coesão social</b>	<b>10</b>

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

A lógica observada entre os grupos de profissionais se mantém na soma geral dos usos identificados na abordagem descritiva, pois não é possível identificar os que possuam maior grau de importância. Porém, sete dos 12 são responsáveis por 66 das 80 citações, compreendendo: aspectos estéticos (11); conservação ambiental, gestão da água e senso de lugar (10); conexão verde (9); articulação de desenho e promoção da mobilidade (8).

A Figura 197 ilustra os resultados finais da identificação de usos na abordagem descritiva.

Figura 197: Gráfico de frequência de citações de uso da vegetação nos memoriais dos projetos analisados – abordagem descritiva



Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Quando agrupados pelos serviços ecossistêmicos, a exemplo do que foi realizado na abordagem analítica (ver subcapítulo 4.1), os culturais são predominantes, seguidos pelos de regulação e então de suporte. Não foram observados serviços de provisão, conforme ilustra a Tabela 65.

Tabela 65: Quantidade e proporções de usos recorrentes segundo serviços ecossistêmicos na interpretação dos memoriais dos projetos analisados

SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS	RECORRÊNCIA (absoluta e percentual)	
	provisão	0
suporte	19	24,1%
regulação	24	30,4%
culturais	36	45,6%

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

No que diz respeito à tipologia de áreas verdes, a Tabela 66 traz as quantidades de tipos identificados nos memoriais de projetos executados pelos arquitetos.

Tabela 66: Frequência de citações de tipos de áreas verdes nos memoriais dos projetos dos arquitetos selecionados

ARQUITETOS							
PREMIADOS		ESCRITÓRIOS		RELEVANTES		TOTAL	
átrio	1	biovaletas	1	áreas degradadas	1	áreas degradadas	1
corredor verde	1	cinturão verde	1	átrio	2	átrio	3
envelopamento vegetal	1	corredor verde	1	cinturão verde	1	biovaletas	1
espaços entre edificações	1	gramados	1	envelopamento vegetal	2	cinturão verde	2
jardim	1	parque	4	parque	5	corredor verde	2
parque	1	<i>playgrounds</i> e campos esportivos	2	<i>playgrounds</i> e campos esportivos	3	envelopamento vegetal	3
praça	2	via verde	3	praça	1	espaços entre edificações	1
refúgio silvestre	1	<i>waterfront</i>	1	<i>waterfront</i>	1	gramados	1
via verde	1	<i>wetlands</i>	1	<i>wetlands</i>	1	jardim	1
<i>waterfront</i>	2					<b>parque</b>	<b>10</b>
						<i>playgrounds</i> e campos esportivos	5
						praça	3
						refúgio silvestre	1
						via verde	4
						<i>waterfront</i>	4
						<i>wetlands</i>	2

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Pode-se afirmar, portanto, que o parque compõe o tipo de área vegetada mais citado nas descrições projetuais dos arquitetos, com 10 ocorrências, equivalentes a 22,7% do total. Os demais possuem no máximo cinco menções e dos 19 descritos nos fundamentos teóricos (ver capítulo 2 – Fundamentos teóricos), 16 são considerados ao menos uma vez nos memoriais, o que novamente revela a difusão de formas de utilização da vegetação no espaço urbano. Os únicos usos não identificados são florestas e bosques, hortas e “outros”.

Não é possível identificar diferença significativa entre os diferentes grupos de arquitetos analisados. Todavia, cabe ressaltar que os 15 projetos possuem alguma citação tipológica de áreas vegetadas.

Para a análise de urbanistas, os resultados são apresentados na Tabela 67.

Tabela 67: Frequência de citações de tipos de áreas verdes nos memoriais dos projetos dos urbanistas selecionados

URBANISTAS							
PREMIADOS		ESCRITÓRIOS		RELEVANTES		TOTAL	
corredor verde	2	átrio	1	parque	2	átrio	1
parque	2	biovaletas	1	praça	2	biovaletas	1
via verde	1	cinturão verde	1	refúgio silvestre	2	cinturão verde	1
		corredor verde	3	via verde	1	<b>corredor verde</b>	<b>5</b>
		envelopamento vegetal	2	<i>wetlands</i>	2	envelopamento vegetal	2
		florestas e bosques	1			florestas e bosques	1
		jardim	3			jardim	3
		parque	3			<b>parque</b>	<b>7</b>
		<i>playgrounds</i> e campos esportivos	2			<i>playgrounds</i> e campos esportivos	2
		praça	3			<b>praça</b>	<b>5</b>
		via verde	4			refúgio silvestre	2
		<i>waterfront</i>	3			<b>via verde</b>	<b>6</b>
						<i>waterfront</i>	3
						<i>wetlands</i>	2

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Ainda que o parque siga como o tipo mais recorrente de vegetação, neste caso sua predominância não é tão clara quanto no caso dos arquitetos, uma vez que possui 7 citações (17,1%). Via verde (6 casos – 14,6%), praça e corredor verde (5 ocorrências cada – 12,2%) também possuem relativo destaque. Para os urbanistas, são identificados 14 diferentes tipos de áreas vegetadas, de um total de 19. Aquelas não encontradas em memoriais de projetos desses profissionais são: áreas degradadas, espaços entre edificações, gramados, hortas e “outros”.

Percebe-se que os escritórios de urbanismo possuem maior variedade e quantidade de tipos descritos e, nessa categoria, as vias verdes revelam número mais elevado de ocorrências. Dos 15 projetos analisados, três não mencionam nenhuma classe de área vegetada em seus memoriais.



A Tabela 68 apresenta os números finais, somadas as duas categorias de profissionais.

Tabela 68: Frequência de citações de uso da vegetação nos memoriais dos projetos dos arquitetos e urbanistas

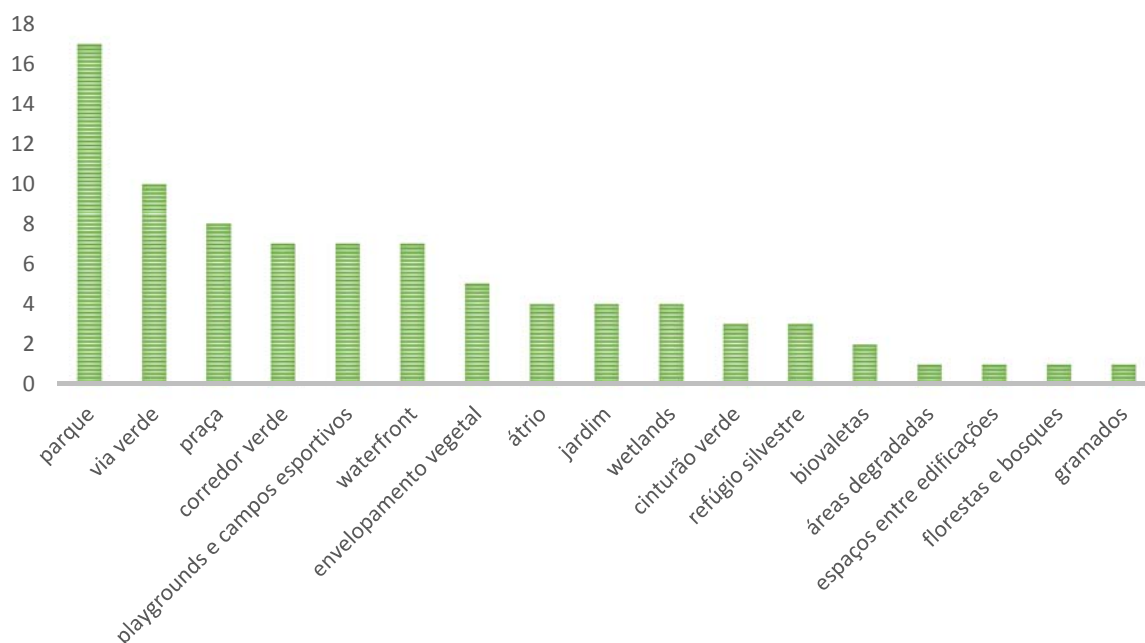
TIPOLOGIA DE VEGETAÇÃO – ABORDAGEM DESCRITIVA					
ARQUITETOS		URBANISTAS		TOTAL	
áreas degradadas	1	átrio	1	áreas degradadas	1
átrio	3	biovaletas	1	átrio	4
biovaletas	1	cinturão verde	1	biovaletas	2
cinturão verde	2	<b>corredor verde</b>	<b>5</b>	cinturão verde	3
corredor verde	2	envelopamento vegetal	2	corredor verde	7
envelopamento vegetal	3	florestas e bosques	1	envelopamento vegetal	5
espaços entre edificações	1	jardim	3	espaços entre edificações	1
gramados	1	<b>parque</b>	<b>7</b>	florestas e bosques	1
jardim	1	<i>playgrounds</i> e campos esportivos	2	gramados	1
<b>parque</b>	<b>10</b>	<b>praça</b>	<b>5</b>	jardim	4
<i>playgrounds</i> e campos esportivos	5	refúgio silvestre	2	<b>parque</b>	<b>17</b>
praça	3	<b>via verde</b>	<b>6</b>	<i>playgrounds</i> e campos esportivos	7
refúgio silvestre	1	<i>waterfront</i>	3	praça	8
via verde	4	<i>wetlands</i>	2	refúgio silvestre	3
<i>waterfront</i>	4			<b>via verde</b>	<b>10</b>
<i>wetlands</i>	2			<i>waterfront</i>	7
				<i>wetlands</i>	4

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Ao somar as duas categorias, a tendência verificada nas suas análises individuais é mantida para o caso do parque, que se consolida como o tipo mais citado pelos projetistas em suas descrições das propostas, com 17 ocorrências, equivalente a 20,0%. O segundo compreende as vias verdes, com 10 casos (11,8%).

Dos 19 tipos descritos no capítulo 2 – Fundamentos teóricos, apenas dois não são observados: hortas e “outros”. Os resultados são ilustrados na Figura 198.

Figura 198: Gráfico de frequência de citações de tipos de vegetação nos memoriais dos projetos dos arquitetos e urbanistas selecionados – abordagem descritiva



Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Após a contagem final dos tipos descritos em memorial, estes foram agrupados por classes de infraestrutura verde, assim descritas no capítulo 2 – Fundamentos teóricos. Os resultados da classificação são apresentados na Tabela 69.

Tabela 69: Quantidade e proporções de usos recorrentes segundo tipos de infraestrutura verde na interpretação dos memoriais dos projetos analisados

INFRAESTRUTURA VERDE	RECORRÊNCIA (absoluta e percentual)*	
<i>hub</i>	39	59,0%
<i>link</i>	17	25,8%
cinturão verde	3	4,5%
outros	7	10,7%

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Nota: \* = não foi somado aos valores acima, o tipo “parque”, por suas características multifuncionais e multiescalares.

Como se imaginava, há forte predomínio do *hub* (59,0%), uma vez que possui maior diversidade de tipos, seguido por *link* (25,8%), outros (10,7%) e, enfim, o cinturão verde, com 4,5%.

O passo seguinte na análise conjunta diz respeito à abordagem gráfica, que inicia com a quantificação de usos do solo nas diferentes classes de profissionais. Para os arquitetos, os resultados são expostos na Tabela 70.

Tabela 70: Proporcionalidade de usos do solo nos projetos dos arquitetos selecionados

ARQUITETOS							
PREMIADOS		ESCRITÓRIOS		RELEVANTES		TOTAL	
vegetação arbórea	16,6%	vegetação arbórea	21,4%	vegetação arbórea	7,6%	<b>vegetação arbórea</b>	<b>15,2%</b>
vegetação rasteira	17,2%	vegetação rasteira	16,5%	vegetação rasteira	27,1%	<b>vegetação rasteira</b>	<b>20,3%</b>
envelopamento vegetal	2,0%	envelopamento vegetal	0,0%	envelopamento vegetal	6,4%	<b>envelopamento vegetal</b>	<b>2,8%</b>
<b>edificação</b>	<b>26,2%</b>	<b>edificação</b>	<b>25,4%</b>	edificação	15,7%	edificação	22,4%
sistema viário	13,7%	sistema viário	13,0%	sistema viário	14,0%	sistema viário	13,6%
hidrografia	0,4%	hidrografia	3,9%	hidrografia	1,4%	hidrografia	1,9%
outros	24,0%	outros	19,8%	<b>outros</b>	<b>27,8%</b>	outros	23,9%
<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>35,8%</b>	<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>37,9%</b>	<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>41,1%</b>	<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>38,3%</b>

Fonte: Elaborada com base nos mapeamentos dos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Entre as três categorias de arquitetos analisados, aquela que possui projetos com maior presença de vegetação é a de arquitetos relevantes, com 41,1%, seguida por escritórios (37,9%) e, então, premiados (35,8%). O uso do solo preponderante entre arquitetos premiados e escritórios é de edificações, enquanto para relevantes é a classe “outros”. Portanto, para nenhum deles as coberturas vegetais são as mais extensas nas concepções projetuais. Dentre estas, para premiados e relevantes, ressaltam-se rasteira e arbustiva, enquanto para escritórios, o destaque cabe à arbórea.

Em valores totais, os arquitetos cobrem 38,3% de sua área projetual com vegetação, com predominância rasteira e arbustiva (20,3%), seguidas pela cobertura arbórea (15,2%) e envelopamento vegetal (2,8%). Os usos predominantes são outros, com 23,9%, e edificações, com 22,4% da área total projetada.

Para os urbanistas, os resultados são sintetizados na Tabela 71.

Tabela 71: Proporcionalidade de usos do solo nos projetos dos urbanistas selecionados

URBANISTAS							
PREMIADOS		ESCRITÓRIOS		RELEVANTES		TOTAL	
vegetação arbórea	15,1%	<b>vegetação arbórea</b>	<b>27,0%</b>	<b>vegetação arbórea</b>	<b>21,3%</b>	<b>vegetação arbórea</b>	<b>21,2%</b>
vegetação rasteira	17,5%	<b>vegetação rasteira</b>	<b>27,4%</b>	vegetação rasteira	20,3%	<b>vegetação rasteira</b>	<b>21,7%</b>
envelopamento vegetal	0,0%	envelopamento vegetal	0,0%	envelopamento vegetal	0,0%	<b>envelopamento vegetal</b>	<b>0,0%</b>
edificação	22,4%	edificação	16,3%	edificação	20,3%	edificação	19,7%
sistema viário	18,9%	sistema viário	9,3%	sistema viário	10,5%	sistema viário	12,9%
hidrografia	2,4%	hidrografia	4,3%	hidrografia	7,5%	hidrografia	4,7%
<b>outros</b>	<b>23,7%</b>	outros	15,6%	outros	20,1%	outros	19,8%
<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>32,6%</b>	<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>54,4%</b>	<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>41,6%</b>	<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>42,9%</b>

Fonte: Elaborada com base nos mapeamentos dos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Neste caso, a categoria de escritórios prevalece com relação à quantidade de vegetação disposta nas concepções projetuais (54,4%). Dentre as seis categorias, esta é a que possui maior expressão de área coberta por verde. Ao rever os projetos pertinentes, o valor não é correspondente a algum ponto fora da curva, mas é consequência de uma série de propostas com grande cobertura vegetal. Os urbanistas relevantes possuem 41,6% e premiados, 32,6%. Se a primeira é a que se destaca pela maior quantidade, a última é a menor dentre as seis (três de arquitetos e três de urbanistas).

Para os premiados, a cobertura predominante é “outros” (23,7%), para escritórios o destaque é dividido entre vegetação arbórea (27,0%) e rasteira (27,4%), e para urbanistas relevantes a maior quantidade de área é coberta por vegetação arbórea (21,3%). Em valores totais, os urbanistas cobrem 42,9% de sua área projetual com vegetação, com leve predominância rasteira e arbustiva (21,7%), contra 21,2% de arbórea. Não foi observado envelopamento vegetal nas implantações dos projetos.

São justamente as áreas cobertas por vegetação aquelas com predominância no total (42,9%). O somatório total de usos do solo dos 30 projetos analisados é apresentado na Tabela 72.

Tabela 72: Proporcionalidade de usos do solo nos projetos dos arquitetos e urbanistas selecionados

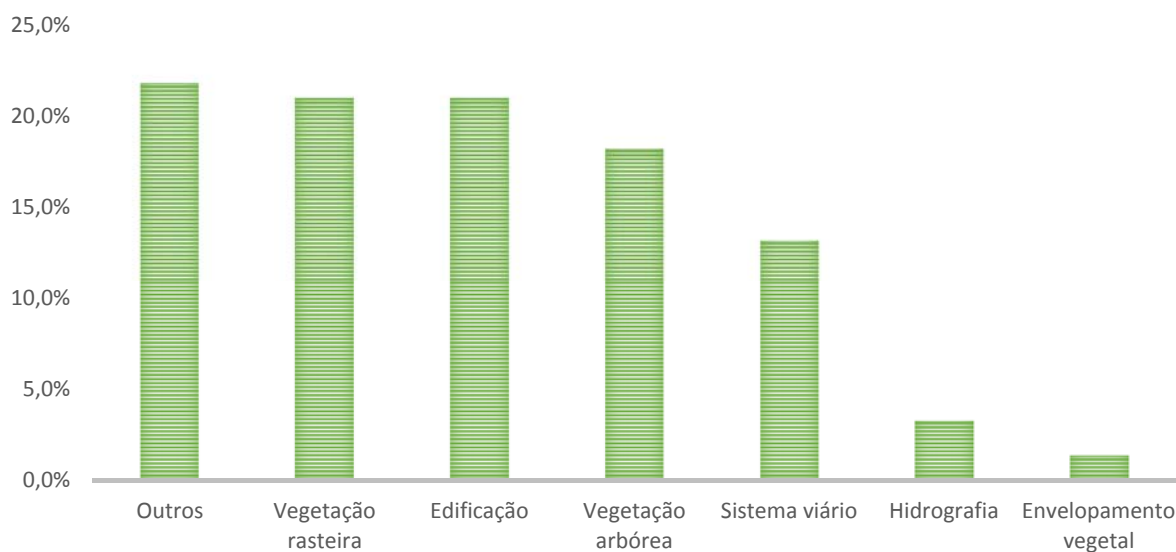
USOS DO SOLO – ABORDAGEM GRÁFICA					
ARQUITETOS		URBANISTAS		TOTAL	
vegetação arbórea	15,2%	<b>vegetação arbórea</b>	<b>21,2%</b>	<b>vegetação arbórea</b>	<b>18,2%</b>
vegetação rasteira	20,3%	<b>vegetação rasteira</b>	<b>21,7%</b>	<b>vegetação rasteira</b>	<b>21,0%</b>
envelopamento vegetal	2,8%	envelopamento vegetal	0,0%	<b>envelopamento vegetal</b>	<b>1,4%</b>
<b>edificação</b>	<b>22,4%</b>	edificação	19,7%	edificação	21,0%
sistema viário	13,6%	sistema viário	12,9%	sistema viário	13,2%
hidrografia	1,9%	hidrografia	4,7%	hidrografia	3,3%
<b>outros</b>	<b>23,9%</b>	outros	19,8%	outros	21,8%
<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>38,3%</b>	<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>42,9%</b>	<b>TOTAL VEGETAÇÃO</b>	<b>40,6%</b>

Fonte: Elaborada com base nos mapeamentos dos projetos analisados (ver item 4.2.2).

**Pode-se afirmar, então, que 40,6% da área projetada por arquitetos e urbanistas, em suas diferentes categorias, sítios, áreas e localizações, é recoberta por vegetação**, distribuída entre rasteiras e arbustivas (21,0%), arbórea (18,2%) e envelopamento vegetal (1,4%).

Dentre as coberturas do solo interpretadas, quatro se distribuem de forma predominante: as vegetações rasteiras, arbustivas e arbóreas, com valores já explicitados acima, além das edificações, que cobrem 21,0% dos espaços, e a classe “outros”, com 21,8%, sendo esta a que cobre a maior extensão dos projetos. Vale lembrar que é formada por revestimentos diferentes dos descritos nos mapas, tais como *decks* de madeira, áreas pavimentadas que não configurem sistema viário, locais com solo exposto, areia e agricultura, entre outras inúmeras possibilidades. A figura 199 ilustra os resultados descritos acima.

Figura 199: Gráfico de proporcionalidade de coberturas do solo nos projetos analisados – abordagem gráfica



Fonte: Elaborada com base nos mapeamentos dos projetos analisados (ver item 4.2.2).

A quarta e última análise integrada do enfoque projetual diz respeito às tipologias de áreas verdes, porém aquelas identificadas em desenho, e não nos memoriais, sendo, assim, integrante da abordagem gráfica. A Tabela 73 traz as quantidades de tipos identificados nas implantações dos projetos realizados pelos arquitetos.

Tabela 73: Quantidade de tipos de áreas verdes nas implantações dos projetos dos arquitetos selecionados

ARQUITETOS							
PREMIADOS		ESCRITÓRIOS		RELEVANTES		TOTAL	
átrio	1	átrio	2	átrio	5	átrio	8
cinturão verde	1	cinturão verde	1	cinturão verde	1	cinturão verde	3
corredor verde	2	corredor verde	1	envelopamento vegetal	3	corredor verde	3
envelopamento vegetal	2	envelopamento vegetal	1	gramados	1	envelopamento vegetal	6
espaços entre edificações	1	florestas e bosques	2	parque	5	espaços entre edificações	1
gramados	2	gramados	2	<i>playgrounds</i> e campos esportivos	3	florestas e bosques	2
jardim	3	jardim	1	praça	4	gramados	5
parque	3	parque	4	<i>waterfront</i>	1	jardim	4
praça	4	<i>playgrounds</i> e campos esportivos	1	<i>wetlands</i>	1	<b>parque</b>	<b>12</b>
refúgio silvestre	1	praça	3			<i>playgrounds</i> e campos esportivos	4
via verde	2	via verde	4			<b>praça</b>	<b>11</b>
<i>waterfront</i>	3	<i>waterfront</i>	2			refúgio silvestre	1
		<i>wetlands</i>	1			via verde	6
						<i>waterfront</i>	6
						<i>wetlands</i>	2

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Novamente, nota-se que o parque é a área vegetada mais comum nas implantações projetuais, com 12 identificações dentre os 15 projetos e 16,2% do total de tipos identificados de vegetação, acompanhado por praças, que registra 11 ocorrências (14,9%). Das 19 classes tipológicas consideradas neste estudo, 15 estão presentes nos desenhos dos arquitetos.

Dentre as não consideradas, estão as áreas degradadas, o que é compreensível, uma vez que as propostas são justamente voltadas para a recuperação desses locais. As biovaletas também não são detectadas, possivelmente por se tratarem de equipamentos de pequeno porte e não visíveis na escala dos desenhos. As hortas e a categoria “outros” completam a lista de tipos ausentes entre projetos de arquitetos.

Nas análises individualizadas, percebe-se o predomínio de praça entre os premiados, via verde e parques entre os escritórios e parque e átrios entre os relevantes. Não há destaque entre as categorias, no que diz respeito a diversidade e

quantidade de tipos. A Tabela 74 apresenta os tipos presentes nos projetos de urbanistas.

Tabela 74: Quantidade de tipos de áreas verdes nas implantações dos projetos dos urbanistas selecionados

URBANISTAS							
PREMIADOS		ESCRITÓRIOS		RELEVANTES		TOTAL	
átrio	3	átrio	3	átrio	2	átrio	8
cinturão verde	1	biovaletas	1	corredor verde	2	biovaletas	1
corredor verde	2	cinturão verde	2	envelopamento vegetal	1	cinturão verde	3
gramados	2	corredor verde	4	espaços entre edificações	3	corredor verde	8
jardim	1	envelopamento vegetal	2	florestas e bosques	1	envelopamento vegetal	3
parque	2	florestas e bosques	1	gramados	2	espaços entre edificações	3
praça	2	gramados	1	jardim	2	florestas e bosques	2
refúgio silvestre	1	jardim	3	parque	2	gramados	5
via verde	3	parque	3	praça	2	jardim	6
<i>wetlands</i>	2	playgrounds e campos esportivos	1	refúgio silvestre	4	parque	7
		praça	5	via verde	4	playgrounds e campos esportivos	1
		via verde	5	<i>waterfront</i>	2	praça	9
		<i>waterfront</i>	3	<i>wetlands</i>	3	refúgio silvestre	5
		<i>wetlands</i>	2			<b>via verde</b>	<b>12</b>
						<i>waterfront</i>	5
						<i>wetlands</i>	7

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Há aqui, uma mudança de padrão com relação aos arquitetos. Nota-se que as vias verdes são maioria, verificadas em 12 dos 15 projetos dessa categoria, compreendendo 14,1% de 16 espaços verdes identificados de um total de 19 presentes no estudo. Áreas degradadas, hortas e “outros” são os tipos ausentes nas implantações de urbanistas.

Do ponto de vista individualizado por categorias de análise, o único aspecto que chama a atenção é a menor quantidade de tipos verificados nos projetos de urbanistas premiados, em relação a escritórios e relevantes. A razão para essa constatação pode ser a distribuição geográfica dos projetos, uma vez que os premiados possuem dois deles no Catar, país que naturalmente possui baixa



cobertura vegetal. O somatório total da tipologia de vegetação dos 30 projetos analisados é apresentado na Tabela 75.

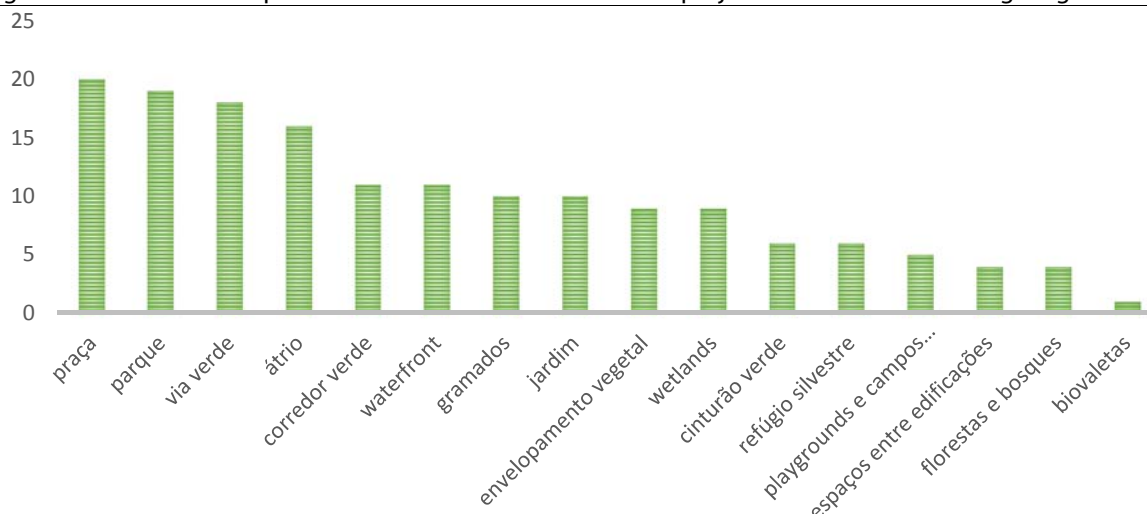
Tabela 75: Resultados quantitativos dos mapeamentos de uso do solo - Total

TIPOLOGIA DA VEGETAÇÃO – ABORDAGEM GRÁFICA					
ARQUITETOS		URBANISTAS		TOTAL	
átrio	8	átrio	8	átrio	16
cinturão verde	3	biovaletas	1	biovaletas	1
corredor verde	3	cinturão verde	3	cinturão verde	6
envelopamento vegetal	6	corredor verde	8	corredor verde	11
espaços entre edificações	1	envelopamento vegetal	3	envelopamento vegetal	9
florestas e bosques	2	espaços entre edificações	3	espaços entre edificações	4
gramados	5	florestas e bosques	2	florestas e bosques	4
jardim	4	gramados	5	gramados	10
<b>parque</b>	<b>12</b>	jardim	6	jardim	10
<i>playgrounds</i> e campos esportivos	4	parque	7	<b>parque</b>	<b>19</b>
<b>praça</b>	<b>11</b>	<i>playgrounds</i> e campos esportivos	1	<i>playgrounds</i> e campos esportivos	5
refúgio silvestre	1	praça	9	<b>praça</b>	<b>20</b>
via verde	6	refúgio silvestre	5	refúgio silvestre	6
<i>waterfront</i>	6	<b>via verde</b>	<b>12</b>	<b>via verde</b>	<b>18</b>
<i>wetlands</i>	2	<i>waterfront</i>	5	<i>waterfront</i>	11
		<i>wetlands</i>	7	<i>wetlands</i>	9

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

A aglutinação de dados entre os dois grupos de profissionais permite constatar a predominância de três tipos. O mais recorrente é a praça, presente em 20 projetos (66,6%) e perfazendo um total de 12,3% dos 162 espaços vegetados identificados nas 30 implantações analisadas. O segundo mais frequente é o parque, presente em 19 projetos (63,3%) e acumulando 11,7% do total dos tipos. Por fim, a via verde, com 18 casos, 11,1% do total de tipos identificados e presente em 60,0% dos projetos. Naturalmente, isso não significa dizer que os demais 40,0% não possuam sistema viário, porém esse não se destaca como área verde do projeto. A Figura 200 ilustra essas quantidades.

Figura 200: Gráfico de quantidades de cobertura do solo nos projetos analisados – abordagem gráfica



Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Por fim, foram aglutinados novamente os usos de acordo com sua classificação como infraestrutura verde, cujos resultados são dispostos na Tabela 76.

Tabela 76: Quantidade e proporções de usos recorrentes segundo tipos de infraestrutura verde na interpretação dos memoriais dos projetos analisados

INFRAESTRUTURA VERDE	RECORRÊNCIA (absoluta e percentual)*	
<i>hub</i>	91	63,6%
<i>link</i>	33	23,1%
cinturão verde	6	4,2%
outros	13	9,1%

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Nota: \* = não foi somado aos valores acima, o tipo "parque", por suas características multifuncionais e multiescalares.

Assim como nas descrições projetuais, há importante predominância de *hubs* nos espaços urbanos projetados, responsáveis por 63,6% do total de tipos identificados, seguidos pelos *links*, com 23,1%. Outros (9,1%) e cinturão verde (4,2%) completam a lista.

Verifica-se, então, que existem aproximações e distanciamentos entre as descrições e as ilustrações de projeto. Essas comparações são apresentadas a partir do próximo subcapítulo, no qual são finalmente cruzadas as abordagens analítica e descritiva, e descritiva com gráfica, possibilitando responder as questões da pesquisa, atender os seus objetivos específicos e testar a sua hipótese central.

### 4.3 CRUZAMENTO DAS ABORDAGENS

Os resultados antes apresentados de maneira fragmentada possibilitaram a realização dos cruzamentos entre as abordagens analítica (enfoque científico) e descritiva (enfoque projetual), visando tanto atender ao quarto objetivo específico da pesquisa<sup>1</sup>, quanto testar a validade – ou não – da hipótese<sup>2</sup> sugerida (ver capítulo 1 – Introdução). Também permitiram identificar aproximações e distanciamentos entre academia e práticos no que concerne ao uso da vegetação no desenho urbano.

Em seguida, foram cruzadas as abordagens específicas do enfoque projetual (analítica e gráfica) para verificar a relação entre descrições em textos e representações em desenho da vegetação no espaço projetado. Por fim, uma análise de coerência gráfica entre os próprios projetistas possibilitou determinar o grau de coesão entre os desenhos tridimensionais e técnicos realizados por esses profissionais.

#### 4.3.1 Analítica versus descritiva

Visando reconhecer o real alinhamento temático entre academia e projetistas, foi realizado o cruzamento entre a identificação dos assuntos de maior interesse de ambos os setores com o levantamento dos principais usos, tipos e temas relacionados com a vegetação no espaço urbano. Inicialmente, foram comparados os principais usos analisados pela academia e descritos pelos projetistas. Considerando o fato de haver quantidade superior de citações de uso da vegetação nos artigos (438 ocorrências), quando comparados aos memoriais (79), utilizou-se, para efeitos comparativos, os percentuais de recorrências. Esses resultados são apresentados na Tabela 77.

---

<sup>1</sup> Confrontar abordagens teóricas e práticas do desenho de cidades;

<sup>2</sup> Ao passo que a vegetação se torna um dos focos contemporâneos de analistas e projetistas de cidades, essa não é expressa com a mesma ênfase em projetos de novos assentamentos urbanos, sendo possível, ainda, observar discrepâncias de abordagem teórica e prática, tanto entre acadêmicos e desenhistas, quanto entre descrições e representações gráficas dos projetos.

Tabela 77: Percentuais dos tipos de usos da vegetação nas abordagens analítica e descritiva por grupo analisado

USOS	ACADEMIA			ANALÍTICA	PROFISSIONAIS		DESCRITIVA
	GOOGLE	CAPES	JUD		ARQUITETOS	URBANISTAS	
articulação de desenho	7,6%	5,8%	<b>16,4%</b>	9,4%	<b>13,5%</b>	7,1%	<b>10,1%</b>
aspectos estéticos	2,8%	8,2%	<b>12,3%</b>	7,5%	<b>16,2%</b>	<b>11,9%</b>	<b>13,9%</b>
atenuação acústica	2,1%	2,3%	0,8%	1,8%	0,0%	0,0%	0,0%
atenuação climática	<b>31,7%</b>	<b>26,9%</b>	1,6%	<b>21,5%</b>	2,7%	9,5%	6,3%
conexão verde	2,8%	2,9%	3,3%	3,0%	8,1%	<b>14,3%</b>	<b>11,4%</b>
conservação ambiental	<b>15,9%</b>	5,8%	5,7%	9,1%	<b>13,5%</b>	<b>11,9%</b>	<b>12,7%</b>
gestão da água	7,6%	<b>15,8%</b>	4,1%	9,8%	<b>13,5%</b>	<b>11,9%</b>	<b>12,7%</b>
preenchimento de espaço	0,0%	0,6%	0,8%	0,5%	2,7%	0,0%	1,3%
produção de alimento	0,7%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%
produção de energia	0,7%	0,6%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%
promoção da mobilidade	4,8%	3,5%	<b>13,1%</b>	6,6%	8,1%	<b>11,9%</b>	<b>10,1%</b>
qualidade do ar	3,4%	4,7%	0,0%	3,0%	0,0%	2,4%	1,3%
saúde e bem-estar	9,0%	<b>14,0%</b>	<b>10,7%</b>	<b>11,4%</b>	5,4%	9,5%	7,6%
senso de lugar e coesão social	8,3%	5,8%	<b>27,9%</b>	<b>12,8%</b>	<b>16,2%</b>	9,5%	<b>12,7%</b>
valorização econômica	2,8%	2,9%	3,3%	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: Elaborada com base nos artigos e projetos analisados (ver itens 4.1.1 e 4.2.2).

Notas: GOOGLE = Google Scholar  
 CAPES = Portal de Periódicos da CAPES  
 JUD = Journal of Urban Design  
 Células em verde = Percentuais superiores a 10%

Como já discutido na abordagem analítica, há notável discrepância entre os próprios periódicos. Tanto em Google Scholar quanto no Portal da CAPES, há destaque expressivo da atenuação climática, o que não ocorre no JUD, no qual é ressaltado o senso de lugar e coesão social. Pela aglutinação dos resultados desses repositórios, a abordagem analítica reafirma como principal uso a atenuação climática, com 21,5%, seguida justamente do senso de lugar, com 12,8%. Outra utilização com proporção superior a 1/10 do total é saúde e bem-estar (11,4%).

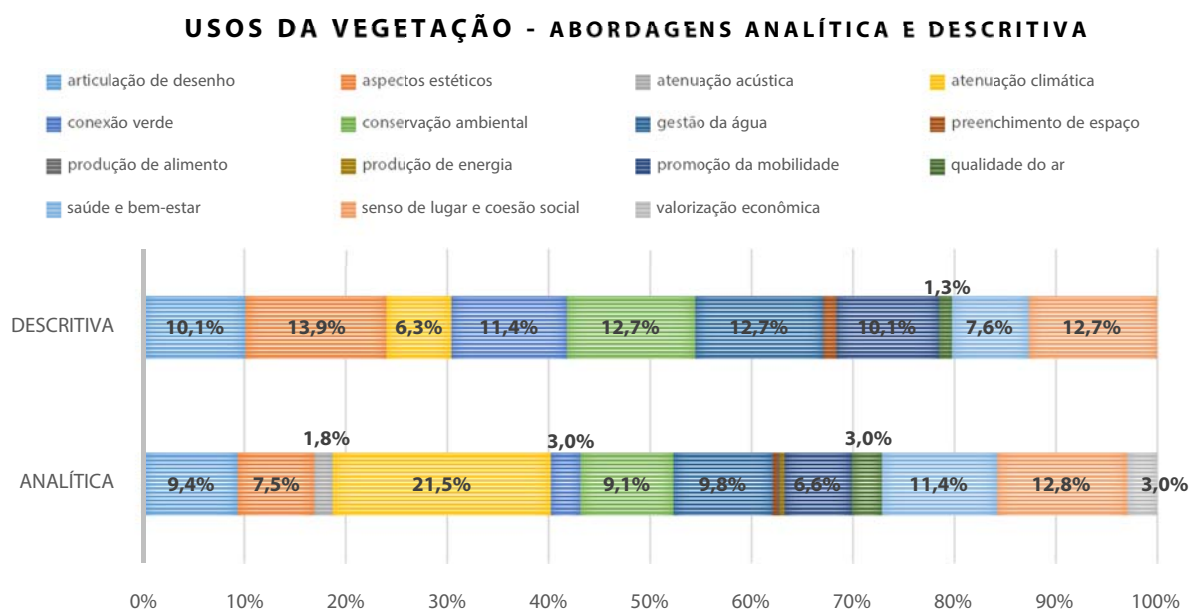
Já na abordagem descritiva, tanto urbanistas quanto arquitetos possuem cinco usos com percentual superior a 10%, resultando, quando da sua associação, em sete utilizações com mais de 1/10 dos casos. Fato interessante é que nenhum destes é a atenuação climática, significativamente destacada na anterior. Os prioritários

nesta são: articulação de desenho, aspectos estéticos, conexão verde, conservação ambiental, gestão da água, promoção da mobilidade e senso de lugar e coesão social.

O cruzamento das informações acima – apresentadas na Figura 201 – demonstra maior difusão de usos na abordagem descritiva do que na analítica, além de interesse diverso nas funções das áreas vegetadas no espaço urbano, o que fica evidente na atenuação climática. Enquanto na primeira, esta possui apenas 6,3% das citações, na segunda registra 21,5%.

De todos os usos destacados nas duas abordagens, o único coincidente é senso de lugar e coesão social, com proporções muito próximas (12,8% na analítica e 12,7% na descritiva). Tal informação está alinhada com a sugestão de Forsyth, Jacobson e Thering (2010), de que este uso é uma das quatro vertentes do desenho urbano

Figura 201: Gráfico de proporções dos usos da vegetação nas abordagens analítica e descritiva



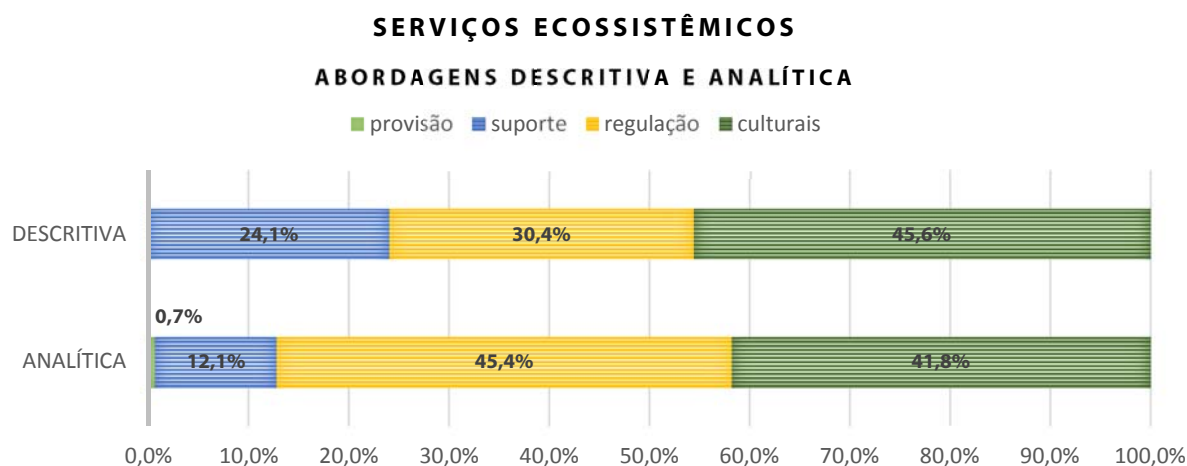
Fonte: Elaborada com base nos artigos e projetos analisados (ver itens 4.1.1 e 4.2.2).

Também foram utilizadas as classes dos serviços ecossistêmicos para o cruzamento entre as abordagens, aglutinando usos de acordo com essa classificação, conforme anteriormente apontado (ver subcapítulo 2.4). Novamente, foi verificada divergência de intenções entre analistas e projetistas.

Ao analisar os percentuais desse cruzamento, é possível notar que, na abordagem analítica, tanto os retornos de GOOGLE quanto de CAPES possuem mais preocupação com serviços de regulação, enquanto JUD é prioritariamente relacionado aos culturais. Pela compatibilização desses resultados, pode-se afirmar que, para a academia, os mais importantes são os primeiros, enquanto arquitetos e urbanistas se preocupam mais com os segundos.

Quando observada a Figura 202, depreende-se outra diferença, pois os serviços de suporte possuem praticamente o dobro de recorrências na abordagem descritiva do que na analítica, em termos percentuais.

Figura 202: Gráfico de proporções dos serviços ecossistêmicos nas abordagens analítica e descritiva



Fonte: Elaborada com base nos artigos e projetos analisados (ver itens 4.1.1 e 4.2.2).

Há, portanto, indicativos de diferenças de abordagens tanto nos usos da vegetação, quando analisados separadamente, quanto em seus agrupamentos, classificados como serviços ecossistêmicos. Havia, ainda, a suspeita de que o Journal of Urban Design possuísse aproximação de intenções com a abordagem descritiva, por ser aquele mais focado no desenho urbano e pela ciência prévia de seu descolamento temático com os demais periódicos. Porém, revela resultados diferenciados dos memoriais descritivos dos projetistas, demonstrando que, ao menos no que concerne os usos da vegetação, o jornal se comporta de maneira diversa dos outros grupos analisados.

Para aqueles profissionais voltados ao ofício de desenhar cidades, os serviços ecossistêmicos culturais se destacam, o que corrobora com a ideia de Marshall (2016) de que o desenho urbano é direcionado a atividades de cunho antrópico, ressaltando a relevância dos aspectos artísticos e psicológicos relacionados com projetos dessa natureza.

Porém, os serviços de regulação, geralmente atrelados a condições de resiliência urbana, defendido por Carmona et al (2010) como o quarto e mais recente paradigma do desenho urbano, são aqueles mais comuns entre os pesquisadores voltados à investigação de cidades. Em geral, são atrelados à mitigação de problemas ambientais, à atenuação de aspectos microclimáticos e à atuação como infraestrutura alternativa aos métodos convencionais.

O próximo passo no cruzamento das abordagens analítica e descritiva foi a verificação da relação tipológica de áreas vegetadas entre pesquisadores e projetistas. Novamente, adotou-se como parâmetro comparativo as proporções de recorrências de tipos, em razão da diferença no número de ocorrências. Porém, ao contrário do que ocorreu na inter-relação dos usos, a abordagem descritiva possui mais citações de tipos (85) do que a analítica (70). Os resultados desse cruzamento podem ser observados na Tabela 78.

Tabela 78: Percentuais dos tipos de usos da vegetação nas abordagens analítica e descritiva detalhada por grupo analisado

TIPOLOGIA	ACADEMIA			ANALÍTICA	PROFISSIONAIS		DESCRITIVA
	GOOGLE	CAPES	JUD		ARQUITETOS	URBANISTAS	
áreas degradadas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	1,2%
átrio	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,8%	2,4%	4,7%
biovaletas	0,0%	7,4%	0,0%	4,3%	2,3%	2,4%	2,4%
cinturão verde	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	2,4%	3,5%
corredor verde	5,3%	3,7%	8,7%	5,7%	4,5%	12,2%	8,2%
envelopamento vegetal	0,0%	14,8%	0,0%	5,7%	6,8%	4,9%	5,9%
espaços entre edificações	0,0%	0,0%	4,3%	1,4%	2,3%	0,0%	1,2%
florestas e bosques	21,1%	7,4%	4,3%	10,0%	0,0%	2,4%	1,2%
gramados	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	1,2%
jardim	15,8%	14,8%	4,3%	11,4%	2,3%	7,3%	4,7%
parque	21,1%	18,5%	39,1%	25,7%	22,7%	17,1%	20,0%
playgrounds e campos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,4%	4,9%	8,2%
praça	0,0%	0,0%	4,3%	1,4%	6,8%	12,2%	9,4%
refúgio silvestre	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	4,9%	3,5%
via verde	31,6%	29,6%	13,0%	24,3%	9,1%	14,6%	11,8%
waterfront	0,0%	3,7%	13,0%	5,7%	9,1%	7,3%	8,2%
wetlands	5,3%	0,0%	8,7%	4,3%	4,5%	4,9%	4,7%

Fonte: Elaborada com base nos artigos e projetos analisados (ver itens 4.1.1 e 4.2.2).

Notas: GOOGLE = Google Scholar  
 CAPES = Portal de Periódicos da CAPES  
 JUD = Journal of Urban Design  
 Células em verde = percentuais superiores a 10%

Ainda que haja discrepâncias entre os repositórios da abordagem analítica, os tipos mais comuns se destacam nos três, evidenciando o parque – principal tipo em JUD (25,7% no total) e as vias verdes, mais recorrentes em GOOGLE e CAPES (24,3%). Os demais com mais de 1/10 de proporção são os jardins (11,4%) e florestas e bosques (10,0%).

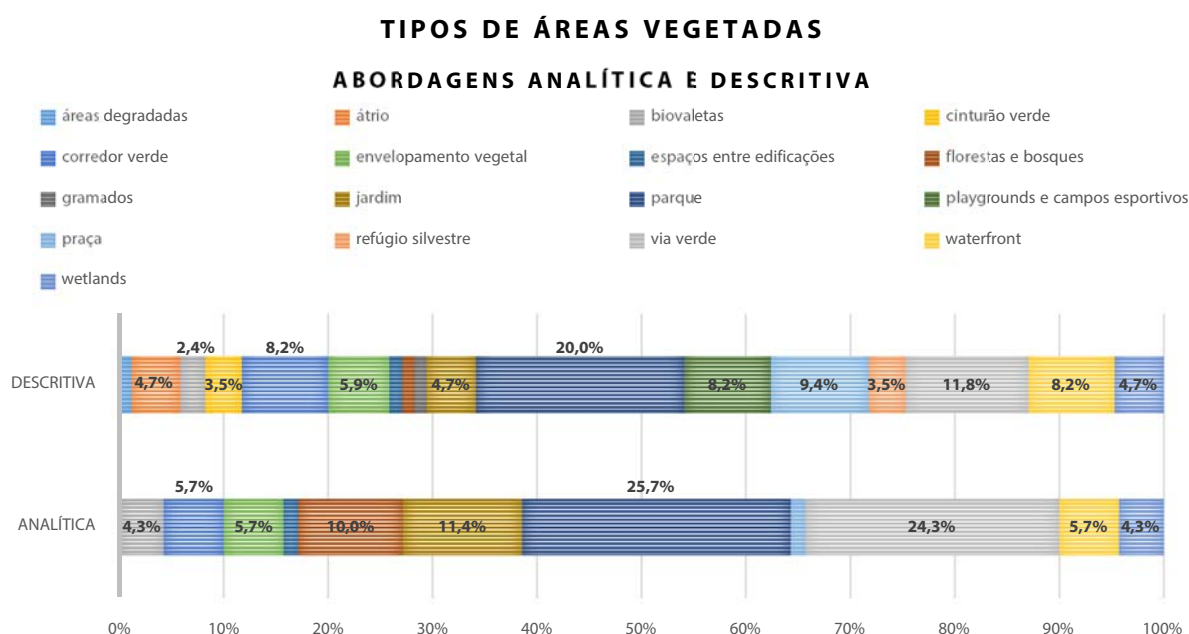
Já na análise descritiva, há maior difusão de tipos, sendo que todos os 17 têm ao menos uma citação, enquanto na analítica seis deles não são observados nenhuma vez. Com destaque tanto para arquitetos quanto urbanistas, novamente o



parque é mais recorrente (20,0%). Em conjunto com as vias verdes (11,8%), são os únicos com mais de 10% dos casos.

Na Figura 203, evidencia-se que os tipos de maior destaque em ambas as abordagens são os mesmos: parque e vias verdes, ainda que seus valores sejam diferentes. Cabe especial referência ao primeiro, que é o mais notabilizado tanto por analistas quanto por projetistas.

Figura 203: Gráfico de proporções dos tipos de usos da vegetação nas abordagens analítica e descritiva



Fonte: Elaborada com base nos artigos e projetos analisados (ver itens 4.1.1 e 4.2.2).

Pode-se afirmar, assim, que há aproximação entre analistas e projetistas no que diz respeito à tipologia de áreas vegetadas, com predominância dos parques, tanto nas análises de cidades quanto nas descrições de projetos urbanos. Este fenômeno está possivelmente atrelado à sua natureza multifuncional, conforme defendido por Kliass (1993). Já as vias verdes são presentes na grande maioria dos projetos urbanos, como observado por Sheppard e Newman (1979) e por Shirvani (1985). Porém, é interessante perceber que estas se destacam de fato como instrumento de incorporação de vegetação no meio urbanizado, conforme indicado por Cvejić et al. (2015).

Ao aproximar os dados anteriores, relativos aos usos, pode-se confirmar a afirmação de Coffel et al. (2018) e Lauwaet et al. (2015), uma vez que o uso

predominante para analistas – atenuação climática – ocorre, para esses autores, especialmente nas vias, tipo predominante para o mesmo grupo de profissionais.

Para a combinação de tipos conforme suas características de infraestrutura verde, expostas na Tabela 79, a categoria “parque” foi suprimida. A razão da supressão é justamente a sua natureza multifuncional e também multiescalar, pois pode se configurar tanto como *hubs* quanto *links*, ou ainda cinturões.

Tabela 79: Percentuais dos tipos de infraestrutura verde nas abordagens analítica e descritiva por grupo analisado

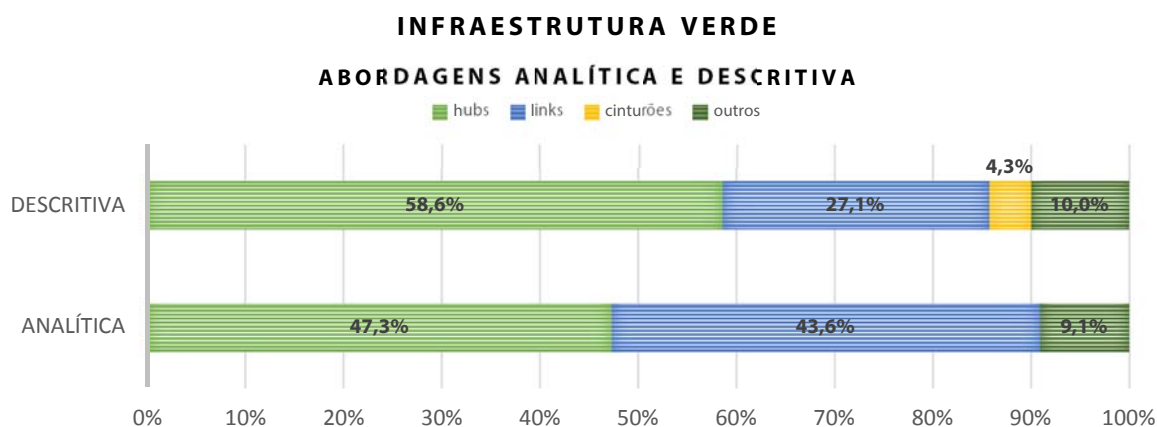
INFRAESTRUTURA VERDE	ACADEMIA			ANALÍTICA	PROFISSIONAIS		DESCRITIVA
	GOOGLE	CAPES	JUD		ARQUITETOS	URBANISTAS	
<i>hub</i>	53,4%	37,5%	57,1%	47,3%	60,0%	57,1%	58,6%
<i>link</i>	46,6%	45,8%	35,7%	43,6%	20,0%	34,3%	27,1%
cinturão verde	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,7%	2,9%	4,3%
outros	0,0%	16,7%	7,1%	9,1%	14,3%	5,7%	10,0%

Fonte: Elaborada com base nos artigos e projetos analisados (ver itens 4.1.1 e 4.2.2).

Notas: GOOGLE = Google Scholar  
 CAPES = Portal de Periódicos da CAPES  
 JUD = Journal of Urban Design  
 Células em verde = percentuais superiores a 10%

Surge, então, outra diferença entre analistas e projetistas. Se para os primeiros há relativo equilíbrio entre *hubs* (47,3%) e *links* (43,6%), para os segundos aqueles registram mais que o dobro de referências em relação a estes últimos (58,6% contra 27,1%). Nota-se, ainda, pela Figura 204, que os cinturões não são verificados na abordagem analítica, enquanto compõem 4,3% na descritiva.

Figura 204: Gráfico de proporções dos tipos de infraestrutura verde nas abordagens analítica e descritiva



Fonte: Elaborada com base nos artigos e projetos analisados (ver itens 4.1.1 e 4.2.2).

Há, portanto, aproximações entre acadêmicos e práticos, no que diz respeito aos tipos predominantes. Porém, são observadas diferenças quando estes são classificados de acordo com suas características de infraestrutura verde.




O último critério utilizado para o cruzamento entre abordagens analítica e descritiva é relativo aos principais temas mais recorrentes na academia contra sua pertinência para projetistas. Para tal, foram utilizados dois métodos. Inicialmente, buscou-se identificar referências nos memoriais (ver item 4.2.2), por meio da filtragem e interpretação dos principais termos. Os resultados desta estratégia constam da Tabela 80.

Tabela 80: Quantidade de recorrências dos principais temas percorridos na abordagem analítica e sua relação com a abordagem descritiva

TEMA	RECORRÊNCIA	REFERÊNCIA
<b>teoria e história</b>	<b>36</b>	
<b>serviços ecossistêmicos</b>	<b>18</b>	
<b>sustentabilidade</b>	<b>17</b>	
<b>planejamento</b>	<b>15</b>	
patrimônio histórico	13	
modelagem tridimensional e sistema de informações geográficas (SIG)	11	
equidade social	8	
desserviços	8	
ecologia	6	
análise de desenho	5	
infraestrutura verde	5	
<i>gated communities</i>	5	
participação popular	5	
Outros	5	

Fonte: Elaborada com base nos memoriais descritivos analisados (ver item 4.2.2).

Notas:

-  não aplicável
-  sem referência
-  com referência

Os temas foram classificados em “sem referência”, “com referência” e “não aplicável”, sendo este último aquele que não faz sentido no contexto projetual. Dos 14 temas relevantes na abordagem acadêmica, quatro se enquadram nesta última categoria e não são passíveis de identificação nos memoriais descritivos: teoria e história, modelagem tridimensional e sistema geográfico de informações, análise de desenho e outros. Dos 10 restantes, quatro possuem alguma referência nos memoriais descritivos. O maior destaque é para “sustentabilidade”, identificado 17 vezes na abordagem analítica como temática central dos artigos. Também é um dos termos mais recorrentes na abordagem descritiva (28 casos), ainda mais quando aproximado da palavra “*green*” com conotação similar (29 casos). Portanto, constata-se o exposto nos fundamentos teóricos (ver capítulo 2), quanto à existência de tendência ao urbanismo sustentável, conforme Larco (2015), o que se reflete nas duas abordagens consideradas.

Outros temas dos artigos que podem ser observados nos memoriais são planejamento (tema de 17 artigos e com 16 referências nos memoriais), reforçando a relação entre desenho e planejamento urbano, exposta por Del Rio (1990), e patrimônio histórico (tema central de 13 artigos e presente em quatro memoriais descritivos, além de ecologia. Este último, porém, só é constatado em um dos 30 memoriais analisados, apesar do seu protagonismo em seis artigos estudados.

Por outro lado, seis temas centrais para analistas não são verificados nas descrições dos projetistas. Chama maior atenção os serviços ecossistêmicos, segunda temática mais recorrente na academia, com 18 artigos, e sem nenhuma referência para os projetistas. Esse fato evidencia a diferença entre as abordagens, e possivelmente entre as intenções daqueles que analisam e projetam os espaços urbanos.

Dentre os demais casos de ausência de interação temática, destacam-se também as infraestruturas verdes, novamente como tema relevante para analistas e sem referências para projetistas. Estas e os serviços ecossistêmicos são os temas utilizados para a aglutinação de usos e tipos de vegetação nesta pesquisa, justamente por serem conceitos consagrados no meio.

Para validação das informações anteriores, na sequência foram filtradas, dentre as 7.120 palavras extraídas dos títulos dos artigos e as 9.825 presentes na soma de todos os memoriais descritivos, aquelas de maior destaque na análise anterior. A partir disso, verifica-se que, de fato, enquanto as expressões “*ecosystem service*”, “*heat island*” e “*green infrastructure*” surgem, respectivamente, 29, 19 e 17 vezes nos artigos, não aparecem nenhuma nos memoriais. As ilhas de calor reforçam as diferenças nos usos da vegetação, anteriormente analisadas. Por outro lado, a palavra “*planning*” é marcante em ambas as abordagens, com 54 recorrências nos artigos e 16 nos memoriais, assim como “*sustainability*” e suas variações, com 30 casos na abordagem analítica e 28 na descritiva.

O Apêndice R apresenta todas as palavras com 10 ou mais recorrências da abordagem descritiva, assim como o Apêndice S expõe a mesma listagem para a abordagem analítica. Como síntese dos resultados do cruzamento das abordagens analítica e descritiva, têm-se:

- a) são observadas divergências entre as abordagens, no que diz respeito aos usos da vegetação no espaço urbano, com destaque para a atenuação climática entre analistas e ausência de predomínio de usos entre os projetistas, sendo que o único uso com relativo destaque em ambas as abordagens é senso de lugar e coesão social;
- b) também existem diferenças nas abordagens quando considerados os serviços ecossistêmicos, com maior foco para regulação entre analistas e culturais para projetistas;
- c) para os tipos de áreas vegetadas, observa-se o predomínio de parques e vias verdes para ambas as abordagens;
- d) quanto às infraestruturas verdes, ainda que os *hubs* sejam maioria em ambas, sua superioridade numérica é mais evidente na abordagem descritiva, enquanto a analítica possui relativo equilíbrio entre estes e *links*;

- e) com relação aos temas, as principais convergências entre analistas e desenhistas residem na sustentabilidade, planejamento e patrimônio histórico, sendo que as maiores divergências são justamente os serviços ecossistêmicos e infraestruturas verdes, assim como efeitos de ilhas de calor.

Com base nos pontos elencados acima, é possível afirmar que existem discrepâncias de abordagem teórica e prática entre analistas de cidades e projetistas de novos assentamentos, no que concerne a vegetação no espaço urbano, confirmando, com isso, parte da hipótese. Buscou-se, então, compreender se há divergências de informações entre os próprios projetistas. Para tanto, o primeiro passo foi o cruzamento de suas descrições projetuais com seus próprios desenhos, detalhado na sequência.

#### **4.3.2 Descritiva *versus* gráfica**

Uma dúvida que paira sobre a atuação dos projetistas de novos assentamentos urbanos é se estes, de fato, estão cientes das razões pelas quais inserem vegetação em seus projetos. Também se busca analisar se esta inserção é descrita e desenhada de maneira coerente com seus propósitos, ou apenas cumprem um papel como elemento de preenchimento de lacunas na representação gráfica, que resulta muito mais atraente com a inserção de manchas verdes, ainda que despropositadas ou com intenção projetual vaga, delegada posteriormente a outros profissionais tidos como complementares.

Para essa análise, são apresentados abaixo os resultados do cruzamento das abordagens do enfoque projetual, sendo a primeira descritiva, com base nos textos dos memoriais, e a segunda gráfica, baseada na representação em desenhos. Neste último caso, a peça adotada para efeitos comparativos foi a implantação geral dos projetos.

O cruzamento entre as abordagens descritiva e gráfica contou com duas etapas. Na primeira, foram cruzados os usos e na segunda, os tipos de vegetação.



A aplicação deste método se revelou mais difícil que os demais, em função do grau de subjetividade atrelado à tentativa de interpretar intenções projetuais por intermédio da leitura de desenhos técnicos. Para evitar este problema, optou-se por apenas validar a coerência dos usos já citados nos memoriais descritivos, analisando se estes são passíveis de obtenção a partir do projeto apresentado. Em alguns casos, a interpretação foi inviabilizada, pois as utilizações descritas eram de difícil análise com base apenas na implantação. Essas situações foram classificadas acima como de “verificação inviável”.

Pela Tabela 81, diagnostica-se elevado grau de coerência entre a descrição do uso da vegetação e sua representação gráfica. Enquanto arquitetos citam 45 variantes de utilização ao longo dos seus 15 projetos, urbanistas se referem 47 vezes com a mesma quantidade de propostas. Desse total de 92 citações, apenas uma é considerada incoerente, pois se refere a uma conexão verde inviável. Considerando que 11 usos são enquadrados em “verificação inviável” e outros 80 são considerados coerentes entre descrições e representações gráficas, chega-se a 87,0% de coerência. Vale lembrar, porém, que esta é uma condição teórica, uma vez que não é possível, obviamente, atestar o real uso da vegetação *in loco*, pois a análise é realizada sobre projetos e não sobre suas obras concluídas – até porque, em muitos casos, estas não foram executadas.

Tabela 81: Quantidades específicas e percentual geral de coerência de usos nas abordagens analítica e descritiva

usos coerentes		80
verificação inviável		11
usos incoerentes		1
<b>% de coerência descritiva e gráfica</b>		<b>87,0%</b>

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Dos 30 projetos analisados, 29 apresentam alguma referência ao uso intencional da vegetação, o que demonstra que há, de fato, preocupação com o componente vegetal enquanto ferramenta projetual. Para efeitos de consolidação da informação, lembra-se que os usos predominantes identificados na abordagem descritiva são: aspectos estéticos, conservação ambiental, gestão da água e senso de lugar e coesão social.




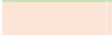
Do ponto de vista de usos da vegetação nos projetos de novos assentamentos urbanos, há alto grau de coerência entre suas descrições e elementos gráficos. Todavia, parte desta condição se dá pela dificuldade em garantir que determinado uso de fato ocorre, com base apenas na sua representação gráfica. De toda forma, pode-se reafirmar a preocupação com as funções da componente vegetal nas concepções projetuais, haja vista uma média de três citações de usos por projeto, restando apenas um dentre os 30 que não faz este tipo de menção na proposta.

O próximo passo foi verificar se as citações referentes aos tipos de áreas vegetadas são coerentes com suas representações gráficas. Os resultados dessa análise é exposto no Apêndice T, assim como o resumo de todas as principais informações acerca dos projetos. A Tabela 82 apresenta a síntese da análise de coerência baseada nos tipos.

Tabela 82: Síntese de tipos de áreas para análise de coerência nas abordagens descritiva e gráfica

TIPO	DESCRITIVA	GRÁFICA
áreas degradadas	1	0
<b>átrio</b>	4	<b>16</b>
biovaletas	2	1
cinturão verde	3	6
corredor verde	7	11
envelopamento vegetal	5	9
espaços entre edificações	1	4
florestas e bosques	1	4
gramados	1	10
jardim	4	10
<b>parque</b>	<b>17</b>	<b>19</b>
<i>playgrounds</i> e campos esportivos	5	7
<b>praça</b>	8	<b>20</b>
refúgio silvestre	3	6
<b>via verde</b>	<b>10</b>	<b>18</b>
<i>waterfront</i>	7	11
<i>wetlands</i>	4	9

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

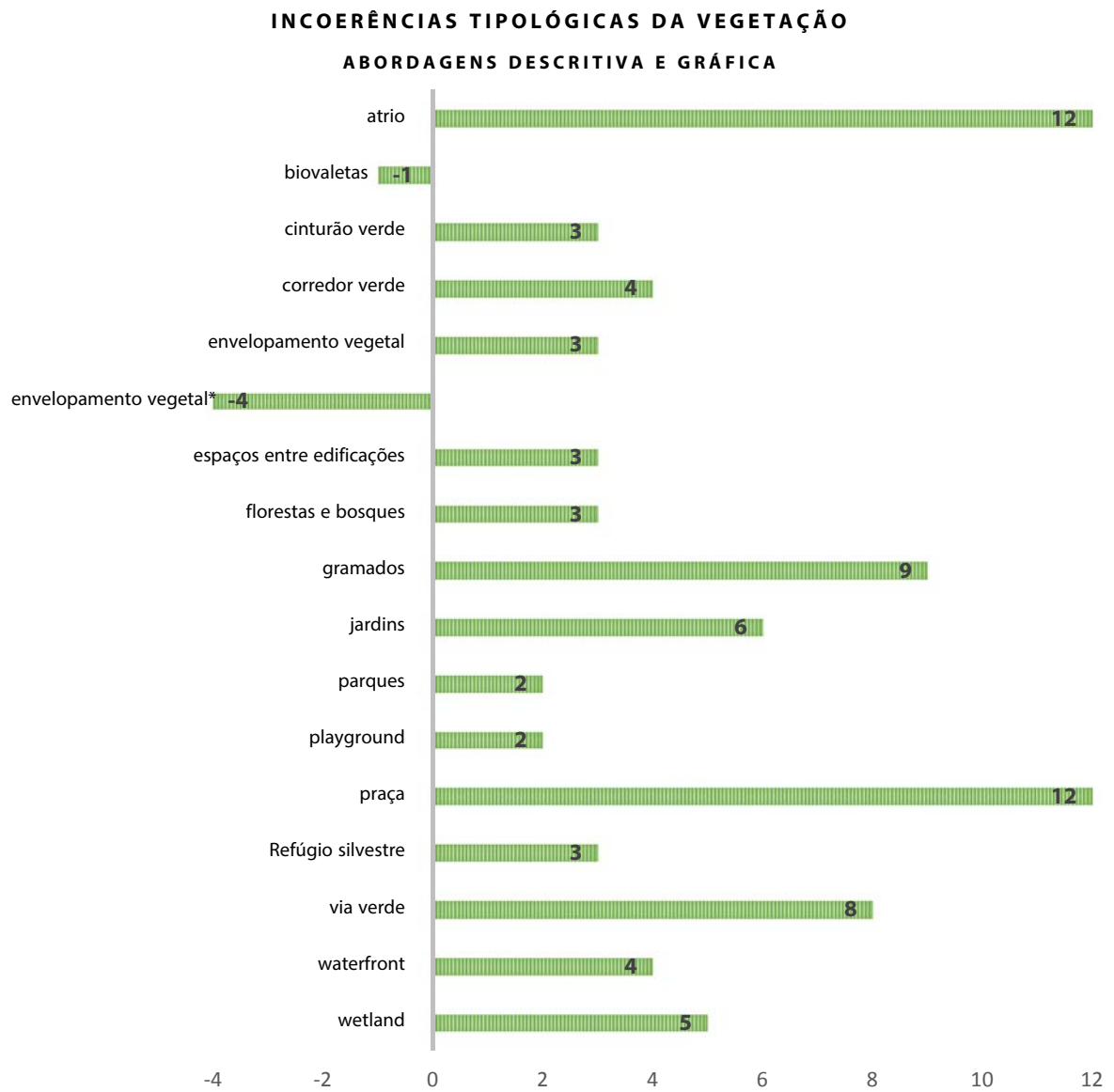
Notas:  tipos de destaque em ambas as abordagens  
 tipos de destaque em apenas uma das abordagens

Observa-se que a constatação efetuada no cruzamento entre artigos e memoriais descritivos também vale neste caso. Os tipos de área vegetada classificados como parque e via verde estão entre os mais relevantes, tanto nos memoriais quanto nos desenhos. No segundo grupo, há ainda grande quantidade de átrios e praças, o que não se constata nos primeiros.

Pela visualização da Figura 205, depreende-se que a maioria dos tipos possui quantidade maior de ocorrências em desenho (abordagem gráfica) do que citações (abordagem descritiva). Esta aparente incoerência é justificada pela consideração de que é natural que haja mais elementos desenhados do que descritos, uma vez que os memoriais são sintéticos (ver capítulo 3 – métodos), por vezes com duas centenas de palavras para a explanação completa da proposta, e não necessariamente com foco na vegetação.

Essa incoerência vale para todos os usos, com as únicas exceções de biovaletas e envelopamento vegetal. Nestes dois casos, a incongruência é mais acentuada que no primeiro, pois significa que os projetistas descreveram determinado tipo de área verde sem considerá-lo no desenho. No caso das biovaletas, esse fenômeno se justifica pela escala do desenho pois estas são, por vezes, demasiado pequenas para serem ilustradas no desenho de implantação em escalas maiores, como é o caso dos projetos apresentados. Todavia, nos casos de envelopamento vegetal, ainda que hajam casos de superfícies vegetadas horizontais e verticais (HARDT, 2013), nas quatro situações tratam-se de coberturas vegetadas não visualizadas nos desenhos, ainda que tenham escala para essa representação, constituindo, assim, exemplos de incoerência entre desenhos e descrições.

Figura 205: Gráfico de incoerências tipológicas da vegetação nas abordagens descritiva e gráfica



Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Ao somar todos os casos de coerência dos diferentes tipos de áreas verdes, tem-se os resultados expostos na Tabela 83.

Tabela 83: Quantidades específicas e percentual geral de coerência descritiva e gráfica na tipologia de áreas verdes

tipos coerentes	79
tipos não descritos e verificados	79
tipos descritos e não verificados	4
<b>% de coerência descritiva e gráfica</b>	<b>48,8%</b>

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).













Pode-se afirmar, portanto, que há certa incoerência entre descrições e representações gráficas do projeto, em especial por conta de uma quantidade duas vezes superior de desenhos de espaços vegetados do que de suas citações em memoriais. Essa discrepância é considerada natural pela natureza das informações. Porém, chama a atenção as descrições de tipos de áreas vegetadas sem a sua consequente representação gráfica, o que ocorre, em sua maioria, com envelopamentos vegetais.

Há indícios, então, de diferenças nas abordagens realizadas sobre o material confeccionado pelos mesmos autores, o que comprova certo grau de desalinhamento entre o que dizem e o que aplicam em seus projetos, os arquitetos de novos assentamentos urbanos. A última etapa de análise de coerência entre os próprios projetistas foi realizada com informações apenas da abordagem gráfica, cujos resultados são apresentados abaixo.

### 4.3.3 Análise de coerência gráfica

Para verificar se de fato aqueles elementos gráficos apresentados nas implantações – cuja quantidade é muito superior às descrições – estão dispostos de maneira intencional naqueles desenhos, estes foram cruzados com suas respectivas ilustrações tridimensionais. Neste cruzamento, foram analisados seis critérios: presença, posicionamento, quantidade, escala, porte e forma (ver capítulo 3 – métodos). Os resultados desta estratégia são sumarizados no Apêndice T e sua soma por critérios é disposta na Tabela 84.

Tabela 84: Quantidades e percentuais da coerência gráfica por grupos de profissionais e critérios de análise

COERÊNCIA GRÁFICA	ARQUITETOS			URBANISTAS			TOTAL		
			%			%			%
PRESENÇA 	5	51	8,9%	1	57	1,7%	6	108	5,3%
POSICIONAMENTO 	18	38	32,1%	10	48	17,2%	28	86	24,6%
QUANTIDADE 	28	28	50,0%	16	42	27,6%	44	70	38,6%
ESCALA 	18	38	32,1%	11	47	19,0%	29	85	25,4%
PORTE 	21	35	37,5%	16	42	27,6%	37	77	32,5%
FORMA 	16	40	28,6%	19	39	32,8%	35	79	30,7%
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>230</b>	<b>31,5%</b>	<b>73</b>	<b>275</b>	<b>21,0%</b>	<b>179</b>	<b>505</b>	<b>26,2%</b>

Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

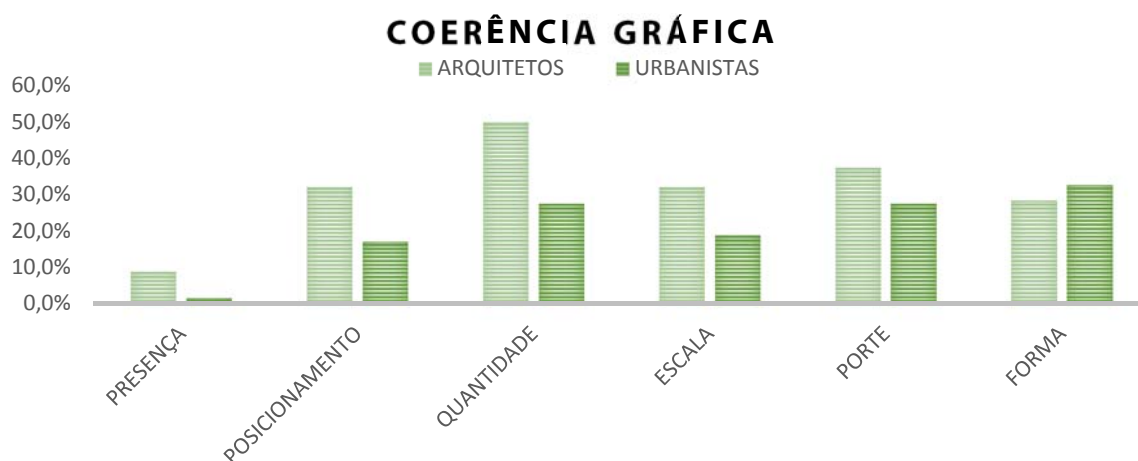
Notas:  incoerente  
 coerente

Os resultados acima permitem aferir desconformidades significativas entre desenhos apresentados pela mesma categoria profissional, no que diz respeito à utilização da vegetação em seus projetos. Entre os arquitetos, 31,5% dos critérios analisados nas perspectivas possuem algum grau de incoerência em relação à implantação, enquanto para urbanistas esse valor é de 21,0%.

Pela figura 206, verifica-se que o critério mais incoerente para arquitetos é relacionado à quantidade de vegetação disposta na implantação e na perspectiva, com metade dos casos com incongruências. Já para os urbanistas, a “forma” é mais discrepante, com 32,8% das perspectivas sem coerência com suas implantações.

No total, o critério “quantidade” é o mais relevante, com 38,6%. Em ambos os casos, o de menor incoerência é a presença da vegetação. Ainda assim, são observados seis casos com um desenho com vegetação e seu correspondente sem esse componente vegetal. Desses, cinco são referentes a projetos de arquitetos e um de urbanistas.

Figura 206: Gráfico de proporções de coerência gráfica de projetos de arquitetos e urbanistas analisados



Fonte: Elaborada com base nos projetos analisados (ver item 4.2.2).

Quando considerada a soma de todos os critérios, percebe-se que de um total de 684 aspectos analisados nas 114 perspectivas, 179 são incoerentes (26,2%), contra 505 coerências. Um número que demonstra ainda mais a incoerência gráfica é revelado quando se considera a totalidade de perspectivas analisadas. Das 114 imagens, 74 possuem algum critério incongruente (64,9%), com apenas 40 alinhadas em seus seis critérios.

Portanto, pode-se afirmar que, do ponto de vista da coerência gráfica entre perspectivas e implantação geral, há também incoerências de informações entre projetistas de novos assentamentos urbanos. Uma das razões deste fenômeno é a possibilidade de terceirização da elaboração das imagens tridimensionais relativas aos projetos para outros profissionais, ou ainda a delegação do tratamento vegetal para outros técnicos. Ainda assim, em ambos os casos, os resultados apontam claramente para o fato de que há discrepâncias de ordem teórica e prática entre os próprios projetistas, validando parte da hipótese sugerida.

A validação final da hipótese da tese, as respostas aos questionamentos do estudo e as conclusões gerais da pesquisa são adiante apresentadas.

## 5 CONCLUSÃO

A partir do conjunto de resultados abordados na pesquisa, pode-se afirmar que as relações da vegetação com o desenho de cidades se manifestam de diferentes formas, tanto do ponto de vista científico quanto projetual, em suas abordagens analítica, descritiva e gráfica. Diante desse indicativo, neste capítulo são descritos aspectos conclusivos das diversas fases da tese e apontadas suas limitações específicas, bem como recomendações para futuros aprofundamentos temáticos e para replicações e adaptações de procedimentos metodológicos desenvolvidos, além de eventuais contribuições do estudo para a ciência e para a gestão de cidades.

A divisão dos fundamentos teóricos em quatro partes possibilitou o entendimento dos dois objetos da pesquisa – desenho urbano e vegetação – tanto de maneira isolada quanto integrada. Preliminarmente, pela análise do primeiro percebe-se o aumento, ao longo do tempo, da sua complexidade, pois inicialmente era tratado como ferramenta funcional, assumindo depois atributos estéticos e sociais, e, por fim, ambientais.

Outro ponto relevante consiste na verificação de que, embora seja uma disciplina independente, ainda hoje o desenho urbano é fruto de intervenções realizadas essencialmente por arquitetos, urbanistas e paisagistas. Isso se dá notadamente no recorte temático do campo disciplinar, denominado “superestrutura”, que é justamente o desenho de assentamentos na escala dos casos apresentados nesta investigação.

Paralelamente à análise anterior, averiguou-se que a utilização da vegetação no espaço urbanizado também foi paulatinamente incorporando novas variações, sendo, no início, um instrumento de embelezamento, passando a ter funcionalidades urbanas sociais, e, finalmente, sendo voltada a serviços ecossistêmicos e à conformação de infraestruturas verdes. Vale ressaltar que não houve substituições de usos, mas um processo contínuo de agregação de diferentes funções. O mesmo vale para a diversificação tipológica de áreas vegetadas.



Esse processo culmina no avanço das funções dessas áreas no ambiente urbano. Se antes cumpriam apenas papéis relacionados ao benefício humano direto *in loco*, passaram a ter, a partir de determinado momento, funções que ultrapassam os limites da cidade, sob uma ótica mais ecocêntrica e holística, fruto da especialização do seu uso como infraestrutura verde e da sua funcionalidade como serviços ecossistêmicos, com suas diferentes tipologias atuando de forma sistêmica no meio urbanizado.

Além desse reconhecimento do processo histórico das funções da vegetação em paralelo ao desenvolvimento do desenho de cidades, a revisão de literatura permitiu estabelecer uma classificação dos principais usos do componente vegetal no espaço urbano, assim como seus tipos prioritários. Constata-se, por consequência, que este é um elemento de relevância nas discussões teórico-práticas do desenho urbano na atualidade, quando considerados os principais atores relacionados ao tema.

Em contraponto, o quarto subcapítulo demonstra que, apesar dessa importância, não há aumento consistente da vegetação em grande parte dos centros urbanos consolidados, nem mesmo naqueles com estagnação territorial ou populacional. Essa condição é decorrente da substancial elevação da demanda por habitação e de eventuais desserviços relacionados à componente vegetal no meio urbano.

A combinação dos fatos apresentados nos fundamentos teóricos comprova o paradoxo de embasamento da pesquisa, de que a prática não acompanha a teoria, no que concerne ao uso da vegetação no meio urbano. Essa constatação é evidente mesmo diante da escassez de referências voltadas especificamente ao estudo dessa relação.

Para a validação da afirmação anterior, foi realizada a delimitação de enfoques e atores analisados. No enfoque científico, os 576 artigos de 185 diferentes periódicos, com termos aderentes à temática e selecionados em três diferentes repositórios, induzem à verificação de certa discrepância entre a revista específica de desenho urbano e os portais de natureza mais ampla. Também permitem concluir

que os tipos de áreas vegetadas mais relevantes para analistas de cidades são os parques e as vias verdes, enquanto o uso predominantemente estudado é a atenuação climática, tratando a vegetação como elemento mitigador do efeito “ilhas de calor”, seguido pela promoção do senso de lugar e coesão social, como espaços públicos identitários e aglutinantes de pessoas, assim como pela saúde e bem-estar, como locais potencializadores de melhores condições psicofisiológicas e da prática de atividades físicas.

Conclui-se também que, para a academia, os temas gerais mais importantes são teoria e história, serviços ecossistêmicos, sustentabilidade e planejamento. Do ponto de vista dos serviços ecossistêmicos propriamente ditos, há equilíbrio entre os de regulação e os culturais. Os desserviços mais citados são alergia, propensão a crimes e risco de acidentes.

Com base nesses resultados da abordagem analítica, atende-se ao primeiro objetivo específico da tese, de interpretar os propósitos de quem analisa o desenho urbano quando se refere à vegetação. Partiu-se, então, para o entendimento da visão dos projetistas de novos assentamentos urbanos, quando tratam da componente vegetal.

Nesse enfoque projetual, as 30 propostas urbanas investigadas, ou seja, aquelas com características similares e informações suficientes para as interpretações pretendidas, derivadas da seleção de atores, conduzem à definição dos seis grupos de análise, compostos por cinco profissionais cada, totalizando 15 arquitetos e 15 urbanistas subdivididos entre premiados, escritórios de envergadura e profissionais de relevância comprovada.

É possível perceber que a maioria dos projetos analisados está localizada na Europa, o que é surpreendente, por este continente ser notabilizado pelo reduzido espaço livre para novos assentamentos, quando comparado com outros de ocupação mais recente, como Ásia e Américas. Identifica-se, igualmente, forte concentração dos projetistas nos Estados Unidos e na Europa, o que não é, neste caso, uma surpresa, em razão de estar lá a maior concentração e destaque desses profissionais.

A partir da abordagem descritiva do enfoque projetual, baseada no exame dos memoriais, é possível concluir que temas referentes ao desenvolvimento sustentável são mais recorrentes, com registros médios superiores a um caso por obra, o que reforça a tendência contemporânea da sustentabilidade nos projetos urbanos. Dos 30 analisados, 29 apresentam alguma referência ao uso intencional da vegetação, o que demonstra que há, de fato, preocupação com o componente vegetal enquanto ferramenta de concepção espacial em cidades.

Conclui-se, ainda, que não há predomínio específico de usos da vegetação, demonstrando, com isso, a visão sistêmica da utilização vegetal para diferentes finalidades. Ressalta-se que os serviços ecossistêmicos culturais são destacados, quando as utilidades são agrupadas nessas classes.

No que diz respeito aos tipos de áreas vegetadas, nota-se que tanto parques quanto vias verdes são preponderantes, ao mesmo tempo que chama a atenção a ausência de referências sobre áreas para cultivo de alimentos. Os **hubs** são identificados como a classe de infraestrutura verde mais presente nas descrições projetuais.

A partir desses resultados, atinge-se o segundo objetivo específico da pesquisa, com a compreensão da intenção de quem concebe desenho de novos assentamentos urbanos, quando descreve a vegetação em seus projetos.

Pela abordagem gráfica, com quantificação de áreas verdes em mapas de uso do solo, por meio de método análogo ao realizado com imagens aéreas, porém, neste caso, utilizando as próprias implantações dos projetistas, chega-se à conclusão de que 40,6% do espaço projetado por arquitetos e urbanistas, em suas diferentes categorias, sítios, áreas e localizações, é recoberto por vegetação. A maioria dessa cobertura vegetada é distribuída entre rasteira e arbustiva, mas com quantidade expressiva de arbórea e baixa ocorrência de envelopamento vegetal. Outros percentuais significativos são destinados a edificações e a classe “outros”, que compreende revestimentos considerados sem relevância para a análise.

Os tipos de áreas vegetadas mais identificados nas implantações dos projetos são praças, parques, vias verdes e átrios, novamente com predomínio de

*hubs* como categoria de infraestrutura verde mais recorrente. Com isso, foi possível analisar como e quanto são utilizadas essas áreas nas representações gráficas de concepções projetuais de novos assentamentos urbanos, atendendo, assim, ao terceiro objetivo específico da pesquisa.

Após a investigação das três abordagens descritas acima, buscou-se o seu cruzamento para avaliar a coerência entre teoria e prática de projetos urbanos, assim como o alinhamento entre quem os analisa e quem os concebe. A confrontação entre as abordagens analítica e descritiva permite concluir que há diferenças de intenções no que concerne ao uso da vegetação entre analistas e projetistas. Enquanto os primeiros estão mais interessados na vegetação como atenuante climático, os últimos possuem diversas preocupações equivalentes, das quais apenas o senso de lugar e coesão social é coincidente com os interesses prioritários da academia.

Outra constatação relevante é a observação de que os serviços ecossistêmicos culturais se destacam entre os profissionais voltados ao projeto urbano, enquanto os de regulação, geralmente atrelados a aspectos da resiliência urbana, são mais comuns entre os pesquisadores. Por outro lado, pode-se afirmar que há aproximação entre analistas e projetistas no que diz respeito a tipologia de áreas vegetadas, pois em ambos os grupos há a predominância dos parques, possivelmente atrelada à sua natureza multifuncional.

Por sua vez, as vias verdes também reforçam essa coincidência. Todavia, quando os tipos são agrupados nas classes de infraestrutura verde, surge uma diferença entre analistas e projetistas. Se para os primeiros há equilíbrio, para os projetistas, os *hubs* possuem mais que o dobro de referências em relação aos *links*.

Quando comparados os interesses por diferentes temas relacionados à vegetação no meio urbano, novamente percebe-se a importância do urbanismo sustentável no contexto atual, tanto para analistas quanto para projetistas. Outras temáticas coincidentes entre si são direcionadas ao patrimônio histórico e ao planejamento urbano.

Todavia, ao contrário do que se poderia supor, as maiores divergências são justamente vinculadas aos serviços ecossistêmicos e às infraestruturas verdes, assim como a efeitos de ilhas de calor, muito frequentes nos artigos e sem nenhuma referência nos projetos. É interessante notar que dos três temas, os primeiros foram adotados como classes de agrupamento de usos e tipos de áreas vegetadas em cidades, e o último é exatamente o uso mais destacado pela academia. Infere-se, assim, que são claras as discrepâncias de abordagem teórica e prática entre analistas de cidades e projetistas de novos assentamentos, no que concerne à vegetação no espaço urbano.

Outro cruzamento de abordagens, desta vez realizada entre os próprios projetistas, ponderando seus memoriais (descritiva) e seus desenhos (gráfica), e considerando inicialmente os usos da vegetação, possibilita a conclusão de que há alto grau de coerência entre descrições textuais e elementos gráficos. Uma limitação, entretanto, consiste na dificuldade de garantir a ocorrência de determinado uso, com base exclusivamente na representação bi ou tridimensional.

Se a mesma coerência vale para os tipos mais comuns de vegetação descritas e representadas, compreendendo parques e vias verdes, o mesmo não acontece com o número de suas representações em relação ao das descrições, pois as primeiras possuem o dobro de ocorrências. Se por um lado, essa incoerência pode ser considerada normal pela natureza das informações, chama a atenção exposições de tipos de áreas vegetadas sem a sua consequente espacialização gráfica, o que acontece, em sua maioria, com envelopamentos vegetais. Esse fato possibilita afirmar que, em alguns casos, a vegetação está sendo alocada em desenho sem a devida preocupação com a sua real função.

Por fim, a análise de coerência gráfica, em que foram cruzados os desenhos dos próprios arquitetos e urbanistas – de um lado, usando a implantação, e de outro, as perspectivas fornecidas pelos profissionais –, direciona à conclusão sobre a existência de incoerências de informações entre projetistas de novos assentamentos urbanos, uma vez que a maior parte das imagens possui ao menos uma diferença de dados, quando comparada com a implantação nos critérios de presença, posicionamento, quantidade, escala, porte e forma da vegetação. As razões para isso advêm, provavelmente, da terceirização na confecção de representações tridimensionais, ou ainda da delegação do tratamento vegetal para outros profissionais, considerados como complementares ao projeto “principal”.

Pode-se afirmar, então, que há discrepâncias de ordem teórica e prática entre os próprios projetistas. Com isso, alcança-se o quarto e último objetivo específico da tese, vinculado à confrontação dessas abordagens no desenho de cidades

Em razão do conjunto de aspectos acima descritos, é possível a confirmação parcial da hipótese sugerida, de que ao passo que a vegetação se torna um dos focos contemporâneos de analistas e projetistas de cidades, ela não é expressa com a mesma ênfase no projeto de novos assentamentos urbanos, sendo possível observar discrepâncias de abordagens teórica e prática, tanto entre analistas e projetistas, quanto entre descrições e representações gráficas dos projetos.

Essa hipótese pode ser desconstruída em quatro diferentes trechos, dos quais três são validados e um não. O primeiro, de que a vegetação se torna um dos focos contemporâneos de analistas e projetistas de cidades, é confirmado com base nos fundamentos teóricos, quando se percebe que as principais correntes contemporâneas consideram-na como um importante elemento de projeto de espaços urbanos.

A segunda parte é justamente aquela que não pode ser atestada pelos resultados alcançados, pois não é possível concluir que a vegetação não é expressa com a mesma ênfase nos projetos de novos assentamentos urbanos. Na realidade, nota-se exatamente o contrário, já que parcela significativa (40,6%) das concepções

projetuais é revestida por componentes vegetais e apenas um dos 30 casos estudados não faz qualquer menção aos seus usos, tipos ou temas correlatos. O que ocorre são manifestações da sua importância nos projetos, porém sem, necessariamente, orientação hegemônica de propósitos para sua utilização.

A terceira parte da hipótese corrobora a afirmação acima, já que são verificadas discrepâncias de abordagens teóricas e práticas entre analistas e projetistas, o que fica evidenciado pelos diferentes usos predominantes para academia e para arquitetos e urbanistas, assim como pelos temas de grande importância para os primeiros – como serviços ecossistêmicos e infraestruturas verdes – e sem nenhuma relevância para os últimos. Por outro lado, é importante ressaltar que, para ambos os grupos, os aspectos de sustentabilidade, assim como os parques e as vias verdes, são alvos de interesses coincidentes, tanto na abordagem analítica quanto na descritiva.

Por fim, é possível afirmar que também existem discrepâncias de ordem teórica e prática entre descrições e representações gráficas dos projetos, uma vez que a maioria das imagens tridimensionais que os ilustram possui alguma diferença quando comparadas com sua representação de topo em duas dimensões.

Considerando que todos os objetivos específicos anteriormente descritos foram alcançados, a mesma assertiva vale para o objetivo geral, que consiste em avaliar a pertinência do papel corrente da vegetação no desenho de cidades e a coerência entre teoria e prática do ponto de vista de quem o analisa e o concebe.

Contudo, cabe destacar entraves detectados ao longo da pesquisa. O primeiro diz respeito à delimitação temática e de atores, pois, no início dos trabalhos, foi difícil encontrar a escala exata de projeto para a análise, assim como vislumbrar um método para escolha dos pesquisadores e dos profissionais que fosse isento de subjetividades. Considera-se, todavia, que sua minimização foi viabilizada pelos procedimentos metodológicos criados.

Outro ponto de difícil resolução foi a elaboração de classes de usos e tipos de vegetação que permitissem comparações entre análises, descrições e representações. Novamente, pondera-se que aquelas apresentadas nos

fundamentos teóricos superaram essa dificuldade, ainda que seja difícil interpretar usos de componentes vegetais em desenhos estáticos, razão pela qual esse cruzamento foi realizado apenas pela validação, nas implantações, de utilizações anteriormente descritas em memorial.

O método de mapeamento análogo ao utilizado para interpretação de imagens aéreas se mostrou eficiente para as implantações, ainda que houvesse dificuldades em função de diferenças de escala, problema mitigado com os recortes espaciais realizados. Por outro lado, a análise de coerência gráfica entre representações bi e tridimensionais demandou trabalhos adicionais de identificação da localização do ponto focal das imagens, o que foi também resolvido quando se percebeu a presença de “espaços-tipo” que permitiram a sua locação.

Interpreta-se, ainda, que as principais contribuições do estudo residem no seu mapeamento de intenções dos dois grandes grupos de profissionais – analistas e projetistas – que demonstram haver, de fato, polifonia nas razões pelas quais se aplica a vegetação no desenho urbano. Do ponto de vista metodológico, a identificação tanto de atores quanto de propósitos, assim como o mapeamento de uso do solo e as análises de coerência podem ser utilizados para inúmeras outras finalidades, e não apenas sob o foco da componente vegetal, como por exemplo, para análise das infraestruturas azuis.

Como trabalhos posteriores, sugere-se a realização de entrevistas com os principais atores envolvidos, para uma visão mais focada nos aspectos específicos da vegetação, em especial nos projetos. Para um entendimento mais amplo das relações do componente vegetal com o entorno indireto, indica-se a análise dos projetos em uma escala mais afastada de observação. Outra sugestão reside na verificação, em obras já executadas, se as pretensões projetuais foram de fato implantadas, o que não foi possível neste estudo, em razão da distribuição geográfica das obras e do fato de muitas não serem ainda executadas, dado o tempo de implementação de empreendimentos dessas dimensões não ser compatível com o recorte temporal adotado na investigação.



Complementar à pesquisa e de relevância para a discussão estabelecida é também a investigação de quais são os outros determinantes para a quantidade de vegetação disposta numa área urbana projetada, além dos citados serviços ecossistêmicos. Sabe-se que os condicionantes ambientais locais, abordados em alguns projetos ao longo do estudo de caso, são relevantes. Os parâmetros legais – não analisados nesta pesquisa pela inacessibilidade aos dados das 30 diferentes localidades –, também são informações importantes para a determinação da quantidade de áreas verdes no espaço urbano. Certamente, existem ainda outros não descritos que poderão compor a paleta de informações que levará à tomada de decisão por parte de arquitetos e urbanistas, e portanto devem ser estudados.

Por fim, há dois importantes aspectos a serem discutidos a partir dos resultados da pesquisa. O primeiro diz respeito à necessidade de integração de ações entre academia e projetistas, uma vez que ambos são fontes de recursos mútuos. Essa aproximação permite que acadêmicos apliquem suas pesquisas em casos práticos e projetistas tirem proveito de trabalhos científicos. Em qualquer dessas situações, há contribuições relevantes para a gestão de cidades, em especial no que concerne a bases para a estruturação de diretrizes de desenho urbano que considerem a inserção de áreas verdes.

O segundo aspecto é relacionado à delegação do tratamento da vegetação para outros profissionais, que não os autores da proposta global. Se, por um lado, é natural que haja a especialização de campos disciplinares, e que alguns sejam voltados a concepção mais generalista de projetos e outros à visão mais específica dos seus componentes, como na escolha das espécies vegetais, por outro, os primeiros precisam possuir as informações técnicas suficientes no início do processo projetual para garantir que suas intenções sejam efetivadas na prática, tornando a vegetação, de fato, um importante instrumento de desenho urbano.

## REFERÊNCIAS

A HISTÓRIA. **Imagem aérea de Brasília.** Disponível em: <<http://www.ahistoria.com.br/a-historia-de-brasilia/>>. Acesso em: 13 mar. 2017.

ABREU, Vandr . **Em uma década, cai  ndice de áreas verdes em Goiânia.** Disponível em: <<https://www.opopular.com.br/editorias/2.234055/em-uma-d%C3%A9cada-cai-%C3%ADndice-de-%C3%A1reas-verdes-em-goi%C3%A2nia-1.1331210>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

AECOM. **North West Cambridge.** Disponível em: <<http://www.aecom.com/projects/north-west-cambridge/?qp=>>. Acesso em: 20 fev 2018

APA – American Planning Association. **Timeline of American planning history.** Disponível em: <[http://www.txplanning.org/media/files/page/Planning\\_History\\_1785\\_to\\_2000.pdf](http://www.txplanning.org/media/files/page/Planning_History_1785_to_2000.pdf)>. Acesso em: 12 abr. 2017.

ARCHDAILY. **Quem deveria ganhar o Prêmio Pritzker 2018?** Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/885204/quem-deveria-ganhar-o-premio-pritzker-2018>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

ARCHDAILY. **The World's 20 Largest Architecture Firms.** Disponível em: <<https://www.archdaily.com/870842/the-worlds-20-largest-architecture-firms>>. Acesso em: 20 abr. 2017

A AS ARCHITECTURE. **Vinge City by Henning Larsen Architects and Effekt.** 2013. Disponível em: < <https://aasarchitecture.com/2013/04/vinge-city-by-henning-larsen-architects-and-effekt.html>>. Acesso em: 20 fev 2019.~

ABIZADEH, S.; ZALI, N.. Analyzing Urban Green Space Function Emphasizing Green Space Features in District 2 of Tabriz metropolis in Iran. **Anuário do Instituto de Geociências - Ufrj**, [s.l.], v. 361, n. 1, p.119-127, 16 jul. 2013. Instituto de Geociencias - UFRJ. [http://dx.doi.org/10.11137/2013\\_1\\_119\\_127](http://dx.doi.org/10.11137/2013_1_119_127).

AECOM. **North West Cambridge.** Disponível em: <https://www.aecom.com/projects/north-west-cambridge/>. Acesso em: 21 nov 2018

AYDEMIR, Şinasi et al. **Kentsel Alanların Planlanması ve Tasarımı**. 2004. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/profile/Yelda\\_Aydin\\_Turk/publication/329537520\\_Kentsel\\_Tasarim\\_ve\\_Kent\\_Planlama\\_Urban\\_Design\\_and\\_Urban\\_Planning\\_Kentsel\\_Alanlarin\\_Planlanmasi\\_ve\\_Tasarimi\\_Planning\\_and\\_Design\\_of\\_Urban\\_Areas/links/5c0e6381299bf139c74de196/Kentsel-Tasarim-ve-Kent-Planlama-Urban-Design-and-Urban-Planning-Kentsel-Alanlarin-Planlanmasi-ve-Tasarimi-Planning-and-Design-of-Urban-Areas.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Yelda_Aydin_Turk/publication/329537520_Kentsel_Tasarim_ve_Kent_Planlama_Urban_Design_and_Urban_Planning_Kentsel_Alanlarin_Planlanmasi_ve_Tasarimi_Planning_and_Design_of_Urban_Areas/links/5c0e6381299bf139c74de196/Kentsel-Tasarim-ve-Kent-Planlama-Urban-Design-and-Urban-Planning-Kentsel-Alanlarin-Planlanmasi-ve-Tasarimi-Planning-and-Design-of-Urban-Areas.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2018.

AZEVEDO, Ricardo Marques de. Uma ideia de metrópole no século XIX. **Revista Brasileira de História**, São Paulo: Associação Nacional de História – ANPUH, v.18, n.35, p.165-183, 1998.

BACON, Edmund N. **The design of cities**. London: Thames and Hudson, 1975.

BALLON Hillary; JACKSON, Kenneth T. **Robert Moses and the modern city: the transformation of New York**. New York; London: Norton, 2007.

BARATTO, Romullo. Alvar Aalto: em busca de uma arquitetura local moderna. **ArchDaily Brasil** [on-line], s.n., s.p., 03 fev. 2017. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/804576/alvar-aalto-em-busca-de-uma-arquitetura-local-moderna>>. Acesso em: 23 abr 2017.

BARBA, Federico García. **Radburn superbloco: Clarence Stein y Henry Wright**. 2013. Disponível em: <<http://arquiscopio.com/archivo/2013/04/28/supermanzana-de-radburn/?lang=pt>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 2010.

BARBOSA, Olga et al. Who Benefits from Access to Green Space?: a case study from Sheffield, UK.. **Landscape And Urban Planning**. Londres, p. 187-195. nov. 2007.

BARNETT, Jonathan. **An introduction to urban design**. New York: Harper & Row, 1982.

BARROS, José D'Assunção. Os falanstérios e a crítica da sociedade industrial: revisitando Charles Fourier. **Mediações**, Londrina: Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Estadual de Londrina – UEL, v.16, n.1, p.239-255, jan./jun. 2011.

BARSUKOYA, Alyona. **Smart..** Disponível em: <<https://www.pinterest.com/alyonabarsukova/smart/>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

BARTON, Jo; PRETTY, Jules. What is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health? A Multi-Study Analysis. **Environmental Science & Technology**, [s.l.], v. 44, n. 10, p.3947-3955, 15 maio 2010. American Chemical Society (ACS). <http://dx.doi.org/10.1021/es903183r>.

BBC – British Broadcasting Corporation. **How utopia shaped the world**. 2016. Disponível em: <<http://www.bbc.com/culture/story/20160920-how-utopia-shaped-the-world?ocid=fbcul>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

BEATLEY, Timothy. 2000. **Green Urbanism: Learning form European Cities**. 4.ed. Washington, DC: Island Press, 2000.

BEATLEY, Timothy. **Biophilic Cities: integrating nature into urban design and planning**. Washington, DC: Island Press, 2011.

BELL, Simon; MONTARZINO, Alicia; TRAVLOU, Penny. Mapping research priorities for green and public urban space in the UK. **Urban Forestry & Urban Greening**, [s.l.], v. 6, n. 2, p.103-115, maio 2007. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2007.03.005>.

BENEVOLO, Leonardo. **História da cidade**. Tradução de Silvia Mazza. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 2009. (Título original: *Storia della città*. Bari: Laterza, 1993. 4v.)

BERG, Agnes E. van Den; HARTIG, Terry; STAATS, Henk. Preference for Nature in Urbanized Societies: Stress, Restoration, and the Pursuit of Sustainability. **Journal Of Social Issues**, [s.l.], v. 63, n. 1, p.79-96, mar. 2007. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-4560.2007.00497.x>.

BERTRAM, Christine; REHDANZ, Katrin. Preferences for cultural urban ecosystem services: Comparing attitudes, perception, and use. **Ecosystem Services**, [s.l.], v. 12, p.187-199, abr. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.12.011>

BIG, Bjarke Ingels Group. **Vrn Skärgården**. Disponível em: <<http://www.big.dk/#projects-vrn>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

BILBAO EN CONSTRUCCIÓN. **Masterplan de Zorrozaurre: Aprobado el Plan Especial Definitivo**. 2012. Disponível em: <<https://bilbaoenconstruccion.com/2012/01/26/masterplan-de-zorrozaurre-aprobado-el-plan-especial-definitivo/>>. Acesso em: 25 ago. 2018.

BIOGRAPHY. **Frederick Law Olmsted**. Disponível em: <<http://www.biography.com/people/frederick-law-olmsted-9428434>>. Acesso em: 31 mai 2016.

BOOGAARD, Floris; ESLAMIAN, Saeid. Water Reuse and Sustainable Urban Drainage Systems. In: ESLAMIAN, Saeid (Ed.). **Urban Water Reuse**. Boca Raton: Crc Press, 2015. Cap. 4.

BOL – Biografie On-Line. **Biografie: Andrea Palladio**. Disponível em: <<http://biografieonline.it/biografia.htm?BioID=3694&biografia=Andrea+Palladio>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

BOLUND, Per; HUNHAMMAR, Sven. Ecosystem services in urban areas. **Ecological Economics**, [s.l.], v. 29, n. 2, p.293-301, maio 1999. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0921-8009\(99\)00013-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0921-8009(99)00013-0)

BOYLE, David. **O Manifesto Comunista de Marx e Engels**. Tradução de Débora Landsberg. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. (Título original: *The Communist Manifesto*. Dallas: Ivy, 2004)

BRAANAAS, Karl. **Arhitektonski kutak**. Disponível em: <[http://www.budstikka.no/Sp\\_rsm\\_l\\_om\\_-55-16937.html](http://www.budstikka.no/Sp_rsm_l_om_-55-16937.html)>. Acesso em: 19 mar. 2017.

BRANDÃO, Zeca. O papel do desenho urbano no planejamento estratégico: a nova postura do arquiteto no plano urbano contemporâneo. **Arquitextos** [on-line]: Vitruvius, ano 03, n.025.04, s.p., jun. 2002. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.025/773>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

BRANDOLINI, Ana Maria. **La Piazza del Campidoglio en Roma**. 2016. Disponível em: <<https://anamariabrandolini.wordpress.com/2016/04/28/la-piazza-del-campidoglio-en-roma/>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

BRASIL. Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o Artigo 255, Parágrafo 1º, Incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2000.

BREEAM Communities. **BREEAM Communities – technical manual**. Watford, 2012.

BROWN, Don. **Big problems call for big solutions – the Abercrombie Plan**. 2012. Disponível em: <<http://stuffaboutlondon.co.uk/architecture/big-problems-call-for-big-solutions-the-abercrombie-plan/>>. Acesso em: 14 mar. 2017.

BROWN, Kate H.; JAMETON, Andrew L.. Public Health Implications of Urban Agriculture. **Journal Of Public Health Policy**, [s.l.], v. 21, n. 1, p.20-39, 2000. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/3343472>.

BRUAND, Yves. **Arquitetura contemporânea no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1981.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum**. 2.ed. Tradução de FGV. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas – FGV, 1991[1987]. (Tradução do relatório *Our common future*).

BYRNE, Jason; SIPE, Neil. **Green and open space planning for urban consolidation – A review of the literature and best practice**. Brisbane: Urban Research Program, Griffith University, 2010. Disponível em: <[https://research-repository.griffith.edu.au/bitstream/handle/10072/34502/62968\\_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://research-repository.griffith.edu.au/bitstream/handle/10072/34502/62968_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 30 out. 2018.

CALABI, Donatella. **Storia della città: l'età contemporanea**. Veneza: Marsilio, 2005.

CALTHORPE, Peter. **The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream**. Princetown: Princeton Architectural Press, 1993. 175 p.

CAMERON, Ross W. F.; BLANUŁA, Tijana. Green infrastructure and ecosystem services – is the devil in the detail? **Annals Of Botany**, [s.l.], v. 118, n. 3, p.377-391, 21 jul. 2016. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/aob/mcw129>.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portal de Periódicos**. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: - 2016-2017.

CARMONA, Matthew; TIESDELL, Steve; HEATH, Tim; OC, Taner. **Public places, urban spaces: the dimensions of urban design**. 2.ed. Oxford: Elsevier, 2010.

CARIÑANOS, Paloma et al. The Cost of Greening: Disservices of Urban Trees. **Future City**, [s.l.], p.79-87, 2017. Springer International Publishing. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50280-9\\_9](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-50280-9_9)

CANZONIERI, Carmela. M.E. Benedict and E.T. McMahon, Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. **Landscape Ecology**, [s.l.], v. 22, n. 5, p.797-798, 19 out. 2006. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s10980-006-9045-7>.

CARRUS, Giuseppe et al. Go greener, feel better? The positive effects of biodiversity on the well-being of individuals visiting urban and peri-urban green areas. **Landscape And Urban Planning**, [s.l.], v. 134, p.221-228, fev. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.022>.

CERDÀ, Ildefons. **Teoría General de la Urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas a la reforma y ensanche de Barcelona**. Madrid: Imprenta Española, 1867.

CHANG, Jie et al. Assessing the ecosystem services provided by urban green spaces along urban center-edge gradients. **Scientific Reports**, [s.l.], v. 7, n. 1, 11 set. 2017. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-017-11559-5>.

CHIESURA, Anna. The role of urban parks for the sustainable city. **Landscape And Urban Planning**, [s.l.], v. 68, n. 1, p.129-138, maio 2004. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.08.003>.

CHOAY, Françoise. **O urbanismo: utopias e realidades**. Tradução de Dafne Nascimento Rodrigues. 7.ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. (Título original: *L'Urbanisme: utopies et réalités*. Paris: Seuil, 1965).

CHURCH, Sarah P.. Exploring Green Streets and rain gardens as instances of small scale nature and environmental learning tools. **Landscape And Urban Planning**, [s.l.], v. 134, p.229-240, fev. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.021>.

COFFEL, Ethan D. et al. The Science of Adaptation to Extreme Heat. **Resilience**, [s.l.], p.89-103, 2018. Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-811891-7.00007-4>.

COLEY, Rebekah Levine; SULLIVAN, William C.; KUO, Frances E.. Where Does Community Grow? **Environment And Behavior**, [s.l.], v. 29, n. 4, p.468-494, jul. 1997. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/001391659702900402>.

COLLINS. **Definition of 'garden'**. Disponível em: <<https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/garden>>. Acesso em: 25 set. 2018.

CONDON, Patrick M. **Seven Rules for Sustainable Communities: Design Strategies for the Post Carbon World**. 2. ed. Washington: Island Press, 2010. 216 p.

CORBUSIER, Le. **Urbanismo**. Tradução de Maria Ermantina de Almeida Prado Carvalho. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009. (Título original: *Urbanisme*, 1923). 307 p.

Cork City Council. **Cork City Docks**. Cork City: S.i., 2017. 21 p.

COWLING, R. M. et al. An operational model for mainstreaming ecosystem services for implementation. **Proceedings Of The National Academy Of Sciences**, [s.l.], v. 105, n. 28, p.9483-9488, 9 jul. 2008. Proceedings of the National Academy of Sciences. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.0706559105>.

CULLEN, Gordon. **Paisagem urbana** Tradução de Isabel Correia e de Carlos de Macedo. 27.ed. Lisboa: Edições 70, 2015. (Título original: *The concise townscape*. Abingdon: Architectural; Routledge, 1961)

CURITIBA, Prefeitura Municipal de. **Novo mapa revela aumento de áreas verdes na cidade.** Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/novo-mapa-revela-aumento-de-areas-verdes-na-cidade/25193>>. Acesso em: 22 mar 2018.

CUTHBERT, Alexander. *Whose urban design?* **Journal of Urban Design**, London: Urban Design Group – UDG; Routledge, v.15, n.3, p.443-448, Aug. 2010.

CVEJIC, Rozalija et al. A typology of urban green spaces, eco-system provisioning services and demands. In: CVEJIC, Rozalija et al. **Green Surge Project**. Volume 10. Copenhagen: S.i., 2015. Work package03.

DAL CO, Francesco. **De los parques a la region.** *Ideología progresista y reforma de la ciudad americana in la ciudad americana – de la guerra civil al New Deal*. In: CIUCCI, Giorgio. (Org.) **La ciudad americana**. Barcelona: Gustavo Gili, 1988. p.141-293.

DALLIMER, Martin et al. **Temporal changes in greenspace in a highly urbanized region.** *Biology Letters*, The Royal Society Publishing, p. 763-766, mar. 2011. Disponível em: <<http://rsbl.royalsocietypublishing.org/content/7/5/763>>. Acesso em: 20 mar. 2018

DARBY, E. J.. *The ecology of urban habitats*, O. L. Gilbert, Chapman & Hall, 1989. No. of pages 369. Price: £35.00 ISBN 0-412-28270. **Regulated Rivers: Research & Management**, [s.l.], v. 5, n. 5, p.420-421, nov. 1990. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/rrr.3450050508>.

DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento.** São Paulo: Pini, 1990.

DESIGNBOOM. **Herzog & De Meuron develops Lyon confluence Masterplan.** Disponível em: <<https://www.designboom.com/architecture/herzog-de-meuron-develops-lyon-confluence-masterplan-01-20-2014/>>. Acesso em: 11 set. 2018.

DESIGNBOOM. **MVRDV wins Serp & Molot Factory redevelopment in Moscow.** Disponível em: <<https://www.designboom.com/architecture/mvrdv-serp-molot-factory-moscow-04-28-2014/>>. Acesso em: 2 fev. 2019.

DEXIGNER. **Urban Design Companies.** Disponível em: <<https://www.dexigner.com/directory/cat/Urban-Design/Companies>> . Acesso em 10 mar 2018

DIAS et al **Estudo aponta a preocupante perda de áreas verdes em Belém.** Disponível em: <[http://marte.museu-goeldi.br/museuempauta/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=284:estudo-aponta-a-preocupante-perda-de-%C3%A1reas-verdes-em-bel%C3%A9m](http://marte.museu-goeldi.br/museuempauta/index.php?option=com_k2&view=item&id=284:estudo-aponta-a-preocupante-perda-de-%C3%A1reas-verdes-em-bel%C3%A9m)>. Acesso em: 22 mar2018.



DICKINSON, Elizabeth Evitts. **Beijing CBD East Expansion; Beijing, China.** 2011. Disponível em: <[https://www.architectmagazine.com/design/urbanism-planning/beijing-cbd-east-expansion-beijing-china\\_o](https://www.architectmagazine.com/design/urbanism-planning/beijing-cbd-east-expansion-beijing-china_o)>. Acesso em: 12 ago. 2018

DPZ Architects. **Duany and Plater-Zyberk.** *Seaside project.* Disponível em: <<http://www.dpz.com/uploads/Projects/7903-03.jpg>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

DRAGONE, Roberta. **Milano: la firma di Koolhaas per la Nuova Bovisa.** Disponível em: <[http://www.archiportale.com/news/2008/11/architettura/milano-la-firma-di-koolhaas-per-la-nuova-bovisa\\_13349\\_3.html](http://www.archiportale.com/news/2008/11/architettura/milano-la-firma-di-koolhaas-per-la-nuova-bovisa_13349_3.html)>. Acesso em: - 2018.

DUANY, Andres. **Vista Field.** Disponível em <<https://www.dpz.com/Projects/1408>>. Acesso em 13 de julho de 2018.

DUNNETT, Nigel; SWANWICK, Carys; WOOLLEY, Helen. **Improving Urban Parks, Play Areas and Green Spaces.** Londres: Department Of Landscape, University Of Sheffield Department For Transport, Local Government And The Regions, 2002. 217 p. Disponível em: <<http://publiekeruimte.info/Data/Documents/e842aqrm/53/Improving-Urban-Parks.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2018.

EASAC - European Academies Science Advisory Council (Alemanha). **Ecosystem services, agriculture and neonicotinoids.** Halle: Dvz-daten-service Gmbh, 2009. 61 p.

EFFEKT. **Vinge.** Disponível em: < <https://www.effekt.dk/vin/>>. Acesso em: 10 dez 2018.

ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA. **Tony Garnier.** 1999. Disponível em: <<https://global.britannica.com/biography/Tony-Garnier>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA. **Sir Ebenezer Howard.** 2006. Disponível em: <<https://global.britannica.com/biography/Ebenezer-Howard>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA. **Sir Leslie Patrick Abercrombie.** 2009. Disponível em: < <https://global.britannica.com/biography/Patrick-Abercrombie> >. Acesso em: 22 jul. 2016.

EVANYLO, G.K. et al. **The Virginia Yard-waste management manual.** Blacksburg: Virginia Cooperative Extension Service Publication, 2009.

FARR, Douglas. **Bristol Place Redevelopment Plan.** Disponível em <<https://farrside.com/portfolio-item/bristol-place-redevelopment-plan/>>. Acesso em 13 de junho de 2018.

FONDATION LE CORBUSIER: **Projects**. Disponível em: <<http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

FORMAN, Richard T. T.; GODRON, Michel. **Landscape ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1986.

FORSYTH, Ann; JACOBSON, Justin; THERING, Katie. *Six assessments of the same places: comparing views of urban design*. **Journal of Urban Design**, London: Routledge, v.15, n. 1, p.21-48, Jan. 2010.

FOSTER AND PARTNERS. **Masdar City**. Disponível em: <<https://www.fosterandpartners.com/projects/masdar-city>>. Acesso em: 20 fev 2018.

FREY, Hildebrand, **Designing the city: Towards a more sustainable urban form**, Londres: SPON, 1999.

FULADLU, Kamyar . **Urbanization and decline of Urban Green Space (UGS): Is Famagusta UGS accessible desirable?**. Disponível em: <[https://www.ierek.com/wp-content/uploads/2016/12/UGS\\_Article-V.1.0.pdf](https://www.ierek.com/wp-content/uploads/2016/12/UGS_Article-V.1.0.pdf)>. Acesso em: 20 fev 2018.

FULLER, Richard A.; GASTON, Kevin J.. The scaling of green space coverage in European cities. **Biology Letters**, [s.l.], v. 5, n. 3, p.352-355, 23 jun. 2009. The Royal Society. <http://dx.doi.org/10.1098/rsbl.2009.0010>.

FURUTO, Alison. **Vinge Masterplan Proposal / EFFEKT + Henning Larsen Architects**. 2013. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/376167/vinge-masterplan-proposal-effekt-henning-larson-architects>>. Acesso em: 2 jan. 2019

GALLO, Ivone Cecilia d'Avila. **A aurora do socialismo : fourierismo e o fanatismo do Sai (1839-1850)**. 2002. 297f. Tese (Doutorado em História) – Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2002.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 2.ed. Tradução de Anita Di Marco. São Paulo: Perspectiva, 2013. (Título original: *Cities for people*. Washington, DC: Island, 2010).

GENSLER. **Iskandar Financial District**. Disponível em: <<https://www.gensler.com/projects/iskandar-financial-district?k=master%20planning&l=search>>. Acesso em: 12 out 2018.

GIEDION, Sigfried. **Espaço, tempo e arquitetura: o desenvolvimento de uma nova tradição**. Tradução de Alvamar Lamparelli. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2004. (Título original: *Raum, zeit und architektur: die entstehung einer neuen tradition*. Berlin: Birkhäuser, 1941).

GIDLÖF-GUNNARSSON, Anita; ÖHRSTRÖM, Evy. Noise and well-being in urban residential environments: The potential role of perceived availability to nearby green areas. **Landscape And Urban Planning**, [s.l.], v. 83, n. 2-3, p.115-126, nov. 2007. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2007.03.003>.

GILBERT, OI. **The Ecology of Urban Habitats**. Londres: Chapman and Hall, 1989.

GILLESPIES. **£1bn Trafford Waters plans unveiled**. 2015. Disponível em: <<https://www.gillespies.co.uk/news/1bn-trafford-waters-plans-unveiled>>. Acesso em 14/10/2018

GODDARD, Mark A.; DOUGILL, Andrew J.; BENTON, Tim G. **Scaling up from gardens: biodiversity conservation in urban environments**, Trends In Ecology & Evolution, p. 90-98, fev. 2010. Disponível em: <[http://www.cell.com/trends/ecology-evolution/fulltext/S0169-5347\(09\)00246-8?\\_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0169534709002468%3Fshowall%3Dtrue](http://www.cell.com/trends/ecology-evolution/fulltext/S0169-5347(09)00246-8?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0169534709002468%3Fshowall%3Dtrue)>. Acesso em: 10 mar 2018.

GOMES, Marcos Antônio Silvestre; SOARES, Beatriz Ribeiro. A vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras. **Estudos Geográficos**, Rio Claro: Universidade Estadual Paulista – UNESP, v.1, n.a, p.19-29, jun. 2003.

GOMES, Marco Aurélio A. de Filgueiras e LIMA, Fábio José Martins de. Pensamento e prática urbanística em Belo Horizonte, 1895 - 1961. In: LEME, Maria Cristina da Silva (coord.). *Urbanismo no Brasil, 1895-1945*. São Paulo: Studio Nobel: FAUUSP: FUPAM, 1999.

GÓMEZ-BAGGETHUN, Erik et al. The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. **Ecological Economics**, [s.l.], v. 69, n. 6, p.1209-1218, abr. 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.007>.

GONÇALVES, Leda. **Fortaleza perdeu 90% de cobertura vegetal em 35 anos**. Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/cidade/fortaleza-perdeu-90-de-cobertura-vegetal-em-35-anos-1.224131>>. Acesso em: 20 fev 2018.

GOOGLE EARTH. **Mapas e Imagens aéreas**. Consulta em: 10 jan 2019.

GOOGLE SCHOLAR (Brasil). **Google Acadêmico**. Disponível em: <<https://scholar.google.com.br/>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

GRAY, Christopher. **Landscape Urbanism: definitions & trajectory**. **Scenario Journal [on-line]**, n.1: Landscape Urbanism, s.p., Fall 2011. Disponível em: <<http://scenariojournal.com/article/christopher-gray/>>. Acesso em: 31 mai 2016.

HAASE, Dagmar et al. A Quantitative Review of Urban Ecosystem Service Assessments: Concepts, Models, and Implementation. **Ambio**, [s.l.], v. 43, n. 4, p.413-433, 17 abr. 2014. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s13280-014-0504-0>.

HABERMAS, Jürgen. **Fé e saber**. 1ª edição. São Paulo: UNESP, 2013.

HÀBITAT URBÀ. Ajuntament de Barcelona (Barcelona City Council). **Street Tree Management in Barcelona** December 2011. Disponível em: < <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/case-studies/barcelona-trees-tempering-the-mediterranean-city-climate/11302624.pdf>>. Acesso em: 5 fev 2019.

HACK, Gary. *Responses to Stephen Marshall's 'the kind of art urban design is'*. **Journal of Urban Design**, London: Taylor & Francis, v.21, n.4, p.435-436, Jul. 2016.

HADID, Zara. Zorrozaurre Masterplan . Disponível em: <<http://www.zaha-hadid.com/masterplans/zorrozaurre-masterplan/>>. Acesso em: - 2018

HAINES-YOUNG, Roy; POTSCHIN, Marion. **Common International Classification of Ecosystem Services (CICES): Consultation on Version 4, August-December 2012**. Nottingham: Centre For Environmental Management School Of Geography, University Of Nottingham, 2013. Disponível em: <[https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2012/07/CICES-V43\\_Revised-Final\\_Report\\_29012013.pdf](https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2012/07/CICES-V43_Revised-Final_Report_29012013.pdf)>. Acesso em: 5 nov. 2018.

HALL, Peter Geoffrey (Ed.). **Cidades do amanhã: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbanos no século XX**. Tradução de Pérola de Carvalho. 2.ed. Reimp. São Paulo: Perspectiva, 2013. (Título original: *Cities of tomorrow: an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*. New York: Wiley-Blackwell, 1988).

HAMBURG NEWS. **Hamburg's new "Huckepackbahnhof"**. 2015. Disponível em:< <https://www.hamburg-news.hamburg/en/trade-finances/hamburgs-new-huckepackbahnhof/>>. Acesso em: 12 dez 2018.

HAQ, Shah Md. Atiquil. Urban Green Spaces and an Integrative Approach to Sustainable Environment. **Journal Of Environmental Protection**, [s.l.], v. 02, n. 05, p.601-608, 2011. Scientific Research Publishing, Inc., <http://dx.doi.org/10.4236/jep.2011.25069>.

HARDT, Letícia Peret Antunes; HARDT, Carlos. Contexto histórico de intervenção na paisagem e espaços urbanos. **Paisagem e Ambiente: Ensaios**, São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAU-USP, n.23, p.101-107, 2007.

HARDT, Marlos. **Envolvimento vegetal em cânions urbanos**: análise da aplicação de superfícies vegetadas em edificações dos setores estruturais de Curitiba. 2013. 282 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Gestão Urbana - PPGTU, Escola de Arquitetura e Design, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2013.

HARVEY, David. O direito à cidade. **Lutas Sociais**, São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, n.29, p.73-89, jul./dez. 2012 (Título original: *The right to the city*. 2008. Tradução de Jair Pinheiro)

HASSEL. **Darwin Waterfront Masterplan**. Disponível em: <https://www.hassellstudio.com/en/cms-projects/detail/darwin-waterfront-master-plan/>. Acesso em: 20 mar2018.

HASSENPFUG, Dieter. Urbanismo reflexivo. **Arquitextos** [on-line]: Vitruvius, ano 12, n.144.02, s.p., maio 2012. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.144/4316>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

HAVERFIELD, Francis J. **Ancient town-planning**. Oxford: Oxford University Press; The Clarendon, 1913.

HENN. **New Huckepackbahnhof**. Disponível em:< <http://www.henn.com/en/projects/urban-design/new-huckepackbahnhof>>. Acesso em: 12 dez 2018.

HGSD - **Harvard Graduate School of Design**. Charles Walheim. Disponível em: <<http://www.gsd.harvard.edu/person/charles-waldheim/>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

HENNEBO, D. **Entwicklung des Stadtgrüns von der Antike bis in die Zeit des Absolutismus**. 2 ed. Hannover/Berlin: Patzer, 1979.

HERZOG, Cecí lia Polacow. Urbanismo ecológico: tema de conferência internacional na Universidade de Harvard. **Arquitextos** [on-line]: Vitruvius, ano 10, n.109.00, s.p., jun. 2009. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.109/43>>. Acesso em: 02 jul. 2016.

HERZOG & DE MEURON. **Lyon, La Confluence**, Master Plan 2nd Phase. Disponível em: <<https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete-works/351-375/355-lyon-la-confluence-master-plan.html>>. Acesso em: - 2017.

HODDER, Ian (Ed.) **Çatalhöyük perspectives: reports from the 1995-99**. Cambridge; London: McDonald Institute for Archaeological Research; British Institute at Ankara, 2006. (Çatalhöyük Research Project, v.6, m.40).

HOFMANN, Mathias; GERSTENBERG, Tina. A user-generated typology of urban green spaces. In: 17TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE EUROPEAN FORUM ON URBAN FORESTRY, 17., 2014, Dresden. **Abstracts**. Lausanne: S.i., 2014. p. 129.

HOK. **Point of the Mountain**: A Vision for the Future Hub of Utah's Economic Growth. Disponível em: <https://www.hok.com/design/service/planning-urban-design/point-of-the-mountain/>. Acesso em: 20 out 2018.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. 26 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

HOUGH, Michael. **Cities and natural process: a basis for sustainability**. London; New York: Routledge, 2004.

HOWARD, Ebenezer. **Garden cities of to-morrow**. Boston: The Massachusetts Institute of Technology – MIT - Press, 1989[1965].

HOYLE, Brian. GLOBAL AND LOCAL CHANGE ON THE PORT-CITY WATERFRONT\*. **Geographical Review**, [s.l.], v. 90, n. 3, p.395-417, 21 abr. 2010. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1931-0846.2000.tb00344.x>.

HURD, A.-P.; HURD, Al. **The carbon efficient city**. Seattle: University of Washington Press, 2012.

IBI. **Trafford Waters**. Disponível em: < <https://www.ibigroup.com/ibi-projects/trafford-waters/>>. Acesso em: 6 nov. 2018

IC - Institut Cerdà. **Ildefons Cerdà, el urbanista**. Disponível em: <<http://www.icerda.org/es/ildefons-cerda/p/3>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

IDAA – International Dictionary of Architects and Architecture. **Il Filarete**. Illinois: James Press, 1993.

IGNATIEVA, Maria; STEWART, Glenn H.; MEURK, Colin. Planning and design of ecological networks in urban areas. **Landscape And Ecological Engineering**, [s.l.], v. 7, n. 1, p.17-25, 29 dez. 2010. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s11355-010-0143-y>.

IMAGEM DA CAPA: Adaptada de LEGGITT, Jim. **Drawing Shortcuts: Developing Quick Drawing Skills Using Today's Technology**. Nova York: John Wiley & Sons, 2016. 256 p.

INAM, Aseem. **From dichotomy to dialectic: practising theory in urban design**. **Journal of Urban Design**, London: Taylor & Francis; Routledge, v.16, n.2, p.257-277, Ap. 2011.

IRAZÁBAL, Clara. Da Carta de Atenas à Carta do Novo Urbanismo. Qual seu significado para a América Latina? **Arquitextos** [on-line]: Vitruvius, ano 02, n.019.03, dez. s.d., 2001. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/02.019/821>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Mapa de unidades de conservação.** 2001. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/mostrarpagina.php?pagina=353&idioma=1&ampliar=n%E3o>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Mapa de áreas verdes.** 2007. Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/mostrarpagina.php?pagina=353&idioma=1&ampliar=n%E3o>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LANDSCAPE ARCHITECTS, IFLA. **Sir Geoffrey Jellicoe Award: call for nominations.** Disponível em: <<http://iflaonline.org/award2018/>>. Acesso em: 10 mar. 2018

CERWÉN, Gunnar. Urban soundscapes: a quasi-experiment in landscape architecture. **Landscape Research**, Washington, v. 41, n. 5, p.327-345, 14 jan. 2016.

JABAREEN, Yosef Rafeq. Sustainable Urban Forms: Their Typologies, Models, and Concepts. **Journal Of Planning Education And Research**. Nova York, p. 110-132. 1 set. 2006.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades.** Tradução de Carlos Silveira Mendes Rosa. 3.ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011. (Título original: *The life and death of the great american cities*. New York: Random House, 1961).

JLAA. Jaime Lerner Arquitetos Associados: **One South.** Disponível em <<http://jaimelerner.com.br/pt/portfolio/one-south/>>. Acessos em 13 jun 2018 e 05 jan 2019.

JAMES, P. et al. Towards an integrated understanding of green space in the European built environment. **Urban Forestry & Urban Greening**, [s.l.], v. 8, n. 2, p.65-75, jan. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2009.02.001>.

JAQUAND, Corrine. *La mémoire des grands plans*. In: Seminario Internacional: Patrimonios Urbanos, Diagnósticos Históricos y Futuros del Passado, 1, Valladolid, 2016. **Anales...** Valladolid: Universidad de Valladolid – UV, 2016.

JAYO, José Antonio Hoyuela. **Mapa histórico BH: Aarão Reis e Saturnino de Brito - "a natureza dentro da cidade"**. 2015. Disponível em: <<http://mapahistoricobh.wixsite.com/historicobh/oito-analises-do-plano-do-aaro-reis>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

JARVIS, Robert K. *Urban environments as visual art or as social settings? A review*. **Town Planning Review**, Liverpool: Liverpool University Press, v.51, n.1, p.50-66, 1980.

JELLICOE, Geoffrey; JELLICOE, Susan. **The landscape of man: shaping the environment from Prehistory to the present day**. 3.ed. New York: Thames and Hudson, 1995.

JIM, C. Y.; CHEN, Wendy Y.. Perception and Attitude of Residents Toward Urban Green Spaces in Guangzhou (China). **Environmental Management**, [s.l.], v. 38, n. 3, p.338-349, set. 2006. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s00267-005-0166-6>.

JIM, C.y.; CHEN, Wendy Y.. Impacts of urban environmental elements on residential housing prices in Guangzhou (China). **Landscape And Urban Planning**, [s.l.], v. 78, n. 4, p.422-434, nov. 2006. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2005.12.003>

JOHNSTON, Mark. **Trees in towns and cities: a history of British urban arboriculture**, Oxford: Windgather, 2015.

JUD – Journal of Urban Design. **Articles**. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/loi/cjud20>>. Acesso em: -2016-2017.

KABISCH, Nadja; HAASE, Dagmar. **Green spaces of European cities revisited for 1990–2006**. *Landscape and Urban Planning*, Elsevier, v. 110, p. 113-122, fev. 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204612002988?via%3Dihub>>. Acesso em: 20 mar 2018.

KAPLAN, R. & KAPLAN, S. (1989). **The Experience of Nature: A Psychological Perspective**. First edition. 356pp., Cambridge University Press. New York.

KERE ARCHITECTURE. **Oxford-Kaserne Redevelopment Plan**. Disponível em: <http://www.kere-architecture.com/projects/oxford-kaserne-munster/>. Acesso em: 10 nov 2018.

KENWORTHY, Jeffrey R. The eco-city: ten key transport and planning dimensions for sustainable city development. **Environment And Urbanization**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.67-85, abr. 2006. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0956247806063947>.

KHAN Academy. **Olmsted and Vaux, Central Park**. 2015. Disponível em: <<https://www.khanacademy.org/humanities/art-americas/us-art-19c/us-19c-arch-sculp-photo/a/olmsted-and-vaux-central-park>>. Acesso em: 15 abr. 2017.



KIRKPATRICK, Aidan. ***The image of the city in Antiquity: tracing the origins of urban planning, Hippodamian Theory, and the orthogonal grid in Classical Greece.*** 2015. 92f. Thesis (Master of Arts) – University of Victoria – UVic, Victoria, 2015.

KLIASS, Rosa Grena. **Os Parques Urbanos de São Paulo.** São Paulo, Pini, 1993. 211 p.

KPF. **Earls Court.** Disponível em : < <https://www.kpf.com/projects/earls-court>>. Acesso em: 11 nov 2018

KRIEGER, Alex. Where and how does urban design happen? In: KRIEGER, Alex; SAUNDERS, William S. (Ed.) **Urban design.** Minnesota: University of Minnesota Press, 2009. p.113-130.

LABARRERA, Francisco de; REYES-PAECKE, Sonia; BANZHAF, Ellen. Indicators for green spaces in contrasting urban settings. **Ecological Indicators**, [s.l.], v. 62, p.212-219, mar. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.10.027>

LAND8. **Top 10 influential urban designers.** Disponível em: <<https://land8.com/top-10-influential-urban-designers/>> acesso em 10 mar 2018.

LANDEZINE. **Tianjin Eco-City.** Disponível em: <<http://www.landezine.com/index.php/2017/05/tianjin-eco-city-by-grant-associates/>>. Acesso em 11 nov 2018.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade.** 7.ed. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2014.

LANDARCHS. **Top 10 influential urban designers.** Disponível em: <<https://landarchs.com/top-10-influential-urban-designers/>>. Acesso em: 19 mar. 2017b.

LARCO, N. **Sustainable urban design – a (draft) framework.** **Journal of Urban Design**, London: Taylor & Francis, v.21, n.1, p.1-29, Oct. 2015.

LARSEN, Henning. **Vinge City and Train Station.** Disponível em: < <https://henninglarsen.com/en/projects/1300-1399/1398-vinge-new-city-and-station>>. Acesso em: 11 nov 2018

LATZ UND PARTNER. W457. **Elion Tianjin Binhai Sino-Singapore Eco-City**, CN. Disponível em: <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/urbane-transformation/tianjin/>>. Acesso em: 11 nov 2018.

LA WEEKLY. **Is America's "least sprawling" city!?** 2015. Disponível em: <<http://www.laweekly.com/news/la-is-americas-least-sprawling-city-5392510>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

LAUWAET, Dirk et al. Detailed Urban Heat Island Projections for Cities Worldwide: Dynamical Downscaling CMIP5 Global Climate Models. **Climate**, [s.l.], v. 3, n. 2, p.391-415, 1 jun. 2015. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/cli3020391>.

LEAF. **Leading European Architects Forum Awards**. Disponível em: <<http://www.arena-international.com/leafawards/>>. Acesso em: 10 mar 2018

LE CORBUSIER. **Planejamento urbano**. Tradução de Lúcio Gomes Machado. 3.ed. 5.reimp. São Paulo: perspectiva, 2014. (Título original: *Urbanisme*, 1923)

LEE, Cheol Min et al. **Diversity and density of butterfly communities in urban green areas: an analytical approach using GIS**. Zoological Studies, Springer Link, p. 1-12, dez. 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1186/s40555-014-0090-7>>. Acesso em: 20 mar 2018.

LEE, A. C. K.; MAHESWARAN, R. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. **Journal Of Public Health**, [s.l.], v. 33, n. 2, p.212-222, 10 set. 2010. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/pubmed/fdq068>.

LESLIE, AR; KNOOP, W. Societal benefits of conservation oriented management of turfgrass in home lawns. In: **Integrated pest management for turfgrass and ornamentals**. Washington, D.C: U.S. Environmental Protection Agency; 1989. p. 93e6.

LIMA, V.; AMORIM, M. C. C. T. **A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades**. Revista Formação, n.13, p. 139 -165. 2006

LIMA, Veronica Maria Fernandes de. **Desenho urbano: uma análise das experiências brasileiras**. Estudo de casos nas áreas centrais de Curitiba, do Rio de Janeiro e do Recife. 2008. 349f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Urbano) – Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, Recife, 2008.

LIMONCIC, Flávio. **Os inventores do New Deal**. 2003. 289f. Tese (Doutorado em História Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.

LOMBARD, Joanna **The architecture of Duany Plater-Zyberk and company**. New York: Rizzoli International, 2005.

LOTUFO, José Otávio. Natureza e sociedade: novos urbanismos e um velho dilema. **Revista LabVerde**, São Paulo: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAU-USP, n.4, p.227-254, jun. 2012

LEICESTER. University Of Leicester, prof. Heiko Balzter. **State of our countryside: Land use map of the United Kingdom reveals large-scale changes in environment**. 2015. Disponível em: <<https://www2.le.ac.uk/offices/press/press->

releases/2015/june/state-of-our-countryside-land-use-map-of-the-united-kingdom-reveals-large-scale-changes-in-environment>. Acesso em: 14 nov. 2015.

LUCAS, Jonathan. **Royal Crescent in Bath**. Disponível em: <[https://en.wikipedia.org/wiki/File:BathRoyalCrescentAerial\\_morecontrast.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:BathRoyalCrescentAerial_morecontrast.jpg)>. Acesso em: 15 abr. 2017.

LUNDH, Johan. Indicators for ecosystem services in urban green space management. **Uppsala University, Disciplinary Domain Of Science And Technology, Earth Sciences, Department Of Earth Sciences**, Uppsala, n. 207, p.56-122, ago. 2017.

LYLE, John T. **Design for human ecosystems: landscape, land use, and natural resources**. 2.ed. Wasington, DC: Island, 1999.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. 3.ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011. (Título original: *The image of the city*. Cambridge: The Massachusetts Institute of Technologie – MIT – Press, 1960).

MAAS, J.. Green space, urbanity, and health: how strong is the relation?. **Journal Of Epidemiology & Community Health**, [s.l.], v. 60, n. 7, p.587-592, 1 jul. 2006. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2005.043125>

MCCORMACK, Gavin R. et al. Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research. **Health & Place**, [s.l.], v. 16, n. 4, p.712-726, jul. 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthplace.2010.03.003>.

MACCREANORLAVINGTON. **Office Profile**. Disponível em:< [http://www.maccreeanorlavington.com/website/en/office\\_profile.html](http://www.maccreeanorlavington.com/website/en/office_profile.html)>. Acesso em: 5 jan 2019.

MACEDO, Adilson Costa. A Carta do Novo Urbanismo norte-americano. **Arquitextos [on-line]**: Vitruvius, ano 07, n. 07.082/262, mar. 2007. Disponível em> <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.082/262>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

MACEDO, Silvio Soares. **A vegetação como elemento de projeto**. In: Paisagem e Ambiente. USP - São Paulo, 1992.

MACKAY, Graham J.; NEILL, James T.. The effect of “green exercise” on state anxiety and the role of exercise duration, intensity, and greenness: A quasi-experimental study. **Psychology Of Sport And Exercise**, [s.l.], v. 11, n. 3, p.238-245, maio 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2010.01.002>

MAKING LEWELS. **Vauban – Freiburg, Germany**. Disponível em: Disponível em: <<https://makinglewes.org/2014/01/26/vauban-freiburg-germany/>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

MARSHALL, Stephen. **Streets and patterns**. London: Taylor & Francis; Routledge, 2005.

MARSHALL, Stephen. *The kind of art urban design is*. **Journal of UrbanDesign**, London: Urban Design Group – UDG, v.21, n.4, p.399-423, 2016.

MASCARÓ, Juan Luis; MASCARÓ, Lucia Elvira Alicia Raffo. **Vegetação urbana**. 3.ed. Porto Alegre: Masquatro, 2010.

MAS Studio. **Multiplicity**. Disponível em <<http://www.mas-studio.com/project/multiplicity/>>. Acesso em 20 de março de 2018.

MTAITA, Tuarira Abduel. Food. **Field Guide To Appropriate Technology**, [s.l.], p.277-480, 2003. Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-012335185-2/50047-4>.

MAUNDER, M., HIGGENS, S., CULHAM, A. The effectiveness of botanic Garden collections in supporting plant conservation: a European case study. **Biodiversity & Conservation**, [s.l.], v.10, n. 3, p383-401, março 2001. <https://doi.org/10.1023/A:1016666526878>

MAWHINNEY, Mark. Desenvolvimento sustentável – uma introdução ao debate ecológico. Tradução de Cláudio Queiroz. São Paulo: Loyola, 2005. (Título original: *Sustainable development: understanding the green debates*. Oxford: Blackwell Science, 2002)

McBRIEN, Judith Paine. **Daniel Hudson Burnham**. 2009. Disponível em: <<https://global.britannica.com/biography/Daniel-H-Burnham>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

McHARG, Ian L. **Design with nature**. St. Louis: Turtleback, 1995[1969].

MEA – Millennium Ecosystem Assessment. **Ecosystems and human well-being: synthesis**. Washington, DC, US: Island, 2005.

MENEGUETTI, Karin Schwabe. **De cidade-jardim a cidade sustentável: potencialidade para uma estrutura ecológica urbana em Maringá-PR**. 2007. 205f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2007.

METZGER-SZMUK, Nitza. **Dwelling on the Dunes: Tel-Aviv Modern Movement and Bauhaus ideals**. Paris: Éditions de l'Éclat, 2004.

MILCU, Andra Ioana; HANSPACH, Jan; ABSON, David; FISCHER, Joern. 2013. Cultural ecosystem services: a literature review and prospects for future research . **Ecology and Society** **18(3):44**. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05790-180344>.

MILLENNIUM DEVELOPMENT. **Iskandar Financial District**. Disponível em:< <http://millenniumdev.com/ProjectsDetails.aspx?pageid=414&parentMenuID=367>>. Acesso em: 5 fev 2019.

MILLER, James R.. Biodiversity conservation and the extinction of experience. **Trends In Ecology & Evolution**, [s.l.], v. 20, n. 8, p.430-434, ago. 2005. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tree.2005.05.013>.

MINNEAPOLIS PARK HISTORY. **Map of Minneapolis, Minn.** 2010. Disponível em: <<https://minneapolisparkhistory.files.wordpress.com/2010/09/horace-clevelands-map.jpg>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

MINNER, Kelly. **Seguin Island / Ateliers Jean Nouvel**. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/99505/seguin-island-ateliers-jean-nouvel>>. Acesso em: - 2017.

MISSISSAUGA. **Healthy Community Guidelines**. Toronto. 2018. Disponível em: <[http://www7.mississauga.ca/documents/pb/main/2018/2018.03.07\\_PCWV\\_Healthy\\_Community\\_Guidelines.pdf](http://www7.mississauga.ca/documents/pb/main/2018/2018.03.07_PCWV_Healthy_Community_Guidelines.pdf)>. Acesso em: 02 fev. 2018.

MMA. **Cidades Sustentáveis**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/areas...urbanas/parques-e-%C3%A1reas-verdes.html>>. Acesso em: 25 fev. 2019.

MORRIS, Anthony Edwin Jones. **Historia de la forma urbana: desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial**. Traducción de Reinald Bernet. Reimp. Barcelona: Gustavo Gili, 2001. (Título original: *History of urban form: before the Industrial Revolution*. London: Routledge, 1984)

MOSTAFAVI, Mohsen; DOHERTY, Gareth (org.). **Urbanismo Ecológico**. São Paulo: Editora Gustavo Gili, 2014. 656 p.

MUMFORD, Lewis. **The Natural History of Urbanization**. Chicago: Instituto Juan de Herrera, 1956.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas**. Tradução de Neil Ribeiro da Silva. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. (Título original: *The city in history: its origins, its transformations, and its prospects*. New York: Mariner, 1968)

MVRDV. **Serp & Molot Factory**. Disponível em: <<https://www.mvrdv.nl/en/projects/serp-and-molot>>. Acesso em: 20 fev 2018.

MVVA. **Keating Channel Precinct Plan.** Disponível em <[http://www.mvvainc.com/project.php?id=75&c=urban\\_design](http://www.mvvainc.com/project.php?id=75&c=urban_design)>. Acesso em 20 de março de 2018.

MZ ARCHITECTS. **Projects.** Disponível em < <http://www.mz-architects.com/projects.php>>. Acesso em: 20 out 2018.

NATIONAL MALL COALITION. **Historic plans.** Disponível em: <<https://www.nationalmallcoalition.org/resources/historic-plans/>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

NASAR, Jack L. (Ed.). **Environmental aesthetics : theory, research, and applications.** New York: Cambridge University Press, 1988.

NERO , Bertrand Festus. **Urban green spaces enhance carbon sequestration and conserve biodiversity in cities of the Global South case of Kumasi, Ghana .** 2016. 158 p. Dissertação (Zentrum für Entwicklungsforschung)- Landwirtschaftlichen Fakultät der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, 2017. Disponível em: <<http://hss.ulb.uni-bonn.de/2017/4597/4597.pdf>>. Acesso em: 20 fev 2018.

NEW YORK CITY DEPARTMENT OF PARKS & RECREATION. **High Line.** Disponível em: <<https://www.nycgovparks.org/parks/the-high-line>>. Acesso em: 25 abr. 2017.

NEW URBANISM. **New Urbanism.** Disponível em: <<http://newurbanism.org/newurbanism.html>>. Acesso em: 02 abr. 2017.

NIEMELÄ, Jari. Ecology of urban green spaces: The way forward in answering major research questions. **Landscape And Urban Planning**, [s.l.], v. 125, p.298-303, maio 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.07.014>.

NIGEL, Taylor. *The elements of townscape and the art of urban design.* **Journal of Urban Design**, London: Taylor & Francis, v.4, n. 2, p.195-209, Apr. 1999.

NGAN, Goya. **Green Roof Policies:** Tools for Encouraging Sustainable Design. Canadá: Landscape Architecture Canada Foundation, 2004. 49 p.

NORDH, Helena; ØSTBY, Kjersti. Pocket parks for people – A study of park design and use. **Urban Forestry & Urban Greening**, [s.l.], v. 12, n. 1, p.12-17, jan. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2012.11.003>.

NOOR, Norzailawati Mohd; ABDULLAH, Alias ; MANZAHARI, Mohd Nasrul Hanis. **Land cover change detection analysis on urban green area loss using GIS and remote sensing techniques.** *Journal of the Malaysian Institute of Planners, Scopos*, v. XI, p. 125-138, 2013. Disponível em: <[http://irep.iium.edu.my/33788/1/Article\\_7\\_-\\_Norzailawati\\_Mohd\\_Noor.pdf](http://irep.iium.edu.my/33788/1/Article_7_-_Norzailawati_Mohd_Noor.pdf)>. Acesso em: 20 mar 2018.

NOUVEL, Jean. **Ile Seguin.** Disponível em: <<http://www.jeannouvel.fr/en/desktop/home/#/en/desktop/projet/ile-seguin>>. Acesso em: - 2018

NOWAK, David J.; GREENFIELD, Eric J. . **Tree and impervious cover change in U.S.** *Urban Forestry & Urban Greening, Elsevier*, v. 11, p. 21-30, 2012. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1618866711000999?via%3Dihub>>. Acesso em: 20 mar 2018.

NUNES, Layane Alves. **Para além do plano de Jorge de Macedo Vieira:** a expansão urbana de Maringá de 1945 A 1963. 2016. 269f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – IAU-USP, São Carlos, 2016.

NWCD. **North West Cambridge Development.** Masterplan for North West Cambridge Development wins architects' journal award. 2017. Disponível em: <<http://www.nwcambridge.co.uk/news/masterplan-north-west-cambridge-development-wins-architects-journal-award>>. Acesso em: 5 fev 2019.

ODE, Åsa et al. Indicators of perceived naturalness as drivers of landscape preference. *Journal Of Environmental Management*, [s.l.], v. 90, n. 1, p.375-383, jan. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.10.013>.

OLIVEIRA, Fabiano Lemes de. **Modelos urbanísticos modernos e parques urbanos:** as relações entre urbanismo e paisagismo em São Paulo na primeira metade do século XX. 2008. 488f. Tese (Doutorado em Teoría e Historia de la Arquitectura) – Universitat Politècnica de Catalunya – UPC, Barcelona, 2008.

OLIVEIRA, Fabiano Lemes de. New eco-cities, new open spaces: the future of green and blue infrastructures. In: UIA2011 TOKYO: THE 24TH WORLD CONGRESS OF ARCHITECTURE, 24., 2011, Tokyo. **Proceedings...** . Lausanne: International Union Of Architects (uia), 2011. p. 59 - 64.

OLIVEIRA, Fabiano Lemes de. **Green wedge urbanism: history, theory and contemporary practice.** London / New York: Bloomsbury Publishing Company, 2017. 304 p.

OMA, Office For Metropolitan Architecture. **Bovisa Masterplan.** Disponível em: <<http://oma.eu/projects/bovisa-masterplan>>. Acesso em: 05 mar. 2018.

P-ARQNET. **Biografias:** Nicolas Poussin. Disponível em: <<http://www.arqnet.pt/portal/biografias/poussin.html>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

PALOMO, Pedro Jose Salvador. **La planificación verde en las ciudades**. Barcelona : Gustavo Gili, 2003.

PANDURO, Toke Emil; VEIE, Kathrine Lausted. Classification and valuation of urban green spaces—A hedonic house price valuation. **Landscape And Urban Planning**, [s.l.], v. 120, p.119-128, dez. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.08.009>.

PANERAI, Phillippe et al. **Urban Forms:** The death and life of the urban block. 2. ed. Washington: Architectural Press, 2013. 240 p.

PATAKI, Diane e et al. Coupling biogeochemical cycles in urban environments: ecosystem services, green solutions, and misconceptions. **Frontiers In Ecology And The Environment**, [s.l.], v. 9, n. 1, p.27-36, fev. 2011. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1890/090220>.

PATRICIOS, Nichola N. Urban design principles of the original neighbourhood concepts. **Urban Morphology**, Coral Gables: Taylor & Francis, v.6, n.1, p.21-32, 2002.

PELLI. **Bayside**. Disponível em: <<http://pcparch.com/project/bayside-toronto-mixed-use-lake-front-dev>>. Acesso em: 12 ago 2018.

PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY. **Sforzinda** – *Ideal city – Town plan*. (Filarete) – 15<sup>th</sup> century. 2014. Disponível em: <[https://www.courses.psu.edu/arch/arch316\\_clg15/lec06.html](https://www.courses.psu.edu/arch/arch316_clg15/lec06.html)>. Acesso em: 12 abr. 2017.

PERKINS + WILL. **Qatar Research and Development Complex**. Disponível: <<http://perkinswill.com/work/qatar-research-development-complex>>. Acesso em: 20 mar2018.

PINHEIRO, Eloísa Petti. O desenho da cidade: formas urbanas modernas e seus reflexos na Brasil – 1920-1960. **Cadernos PPG-AU**, Salvador: Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Bahia – UFBA, ano 4, n.especial, p.123-14, 2007. (Atlas Histórico de Cidades)

PLANETIZEN. **100 most influential urbanists**. Disponível em: <<https://www.planetizen.com/features/95189-100-most-influential-urbanists>>. Acesso em 10 mar 2018.

PLIENINGER, Tobias et al. Assessing, mapping, and quantifying cultural ecosystem services at community level. **Land Use Policy**, [s.l.], v. 33, p.118-129, jul. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.12.013>.



PLOWERY, Jeffery . **Urban bioswales.** Disponível em: <<https://www.pinterest.com/jefferyplowery/urban-bioswales/>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

PONZINI, Davide; NASTASI, Michele, **Starchitecture: scenes, actors and spectacles.** Contemporary Cities, Turin [on-line]: Allemandi, 2011. Disponível em: <<http://www.starchitecture.it/category/book>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

PORTER+BOWMAN, **Barking Riverside.** Disponível em <<http://www.gpb.com/barking-riverside>>. Acesso em: 20 mar 2018.

POTGIETER, Luke J. et al. Correction to: Managing Urban Plant Invasions. **Environmental Management**, [s.l.], v. 62, n. 6, p.1186-1189, 30 ago. 2018. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s00267-018-1096-4>.

POUR, Sanaz Khorami; KHEZRI, Seyed Mostafa. Assessing the groundwater resources pollution potential by Beheshte Zahra Cemetery. **2010 International Conference On Chemistry And Chemical Engineering**, [s.l.], ago. 2010. IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/iccceng.2010.5560399>.

PRITZKER Prize. **Pritzker Prize.** Disponível em: <<http://www.pritzkerprize.com/laureates/year>>. Acesso em: - 2017.

PUGH, Thomas A. M. et al. Effectiveness of Green Infrastructure for Improvement of Air Quality in Urban Street Canyons. **Environmental Science & Technology**, [s.l.], v. 46, n. 14, p.7692-7699, 28 jun. 2012. American Chemical Society (ACS). <http://dx.doi.org/10.1021/es300826w>.

PWPLA. **Barangaroo.** Disponível em: <<http://www.pwpla.com/projects/barangaroo/&details>> Acesso em: 20 mar 2018.

QIAN, Y. L. et al. Long-Term Effects of Clipping and Nitrogen Management in Turfgrass on Soil Organic Carbon and Nitrogen Dynamics: The CENTURY Model Simulation. **J. Environ**, Madison, v. 32, n. , p.1694-7000, out. 2003.

QIN, Jun et al. Influence of green spaces on environmental satisfaction and physiological status of urban residents. **Urban Forestry & Urban Greening**, [s.l.], v. 12, n. 4, p.490-497, jan. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2013.05.005>.

QUIRK, Vanessa. *The 100 largest architecture firms in the world.* **ArchDaily** [on-line]., s.n., s.p., 11 Feb. 2013. <<http://www.archdaily.com/330759/the-100-largest-architecture-firms-in-the-world/>>. Acesso em: 21 arb. 2017.

RANDRUP, T.b.. A review of tree root conflicts with sidewalks, curbs, and roads. **Urban Ecosystems**, [s.l.], v. 5, n. 3, p.209-225, 2001. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1023/a:1024046004731>.

REGISTER, Richard. **Ecocities: building cities in balance with nature**. Berkeley: Berkeley Hills, 2006.

RIBEIRO, Edson Leite; SILVEIRA, José Augusto Ribeiro da. O fenômeno do *sprawl urbano* e a dinâmica da segregação socioespacial. **Revista AU**, Arquitetura e Urbanismo, São Paulo [on-line]: Pini, n.185, s.p., ago. 2009. Disponível em: <<http://www.revistaau.com.br/arquitetura-urbanismo/185/imprime149628.asp>>. Acesso em: 02 mar. 2017.

RIBEIRO, Maria Eliana Jubé. **Infraestrutura verde: estratégia de conexão entre pessoas e lugares. Por um planejamento urbano ecológico para Goiânia**. 2010. 178f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2010.

RITCHIE, Adam; THOMAS, Randall. **Sustainable Urban Design: An Environmental Approach**. 2. ed. Los Angeles: Taylor & Francis, 2009. 256 p.

ROBBA, Fabio; MACEDO, Silvio Soares. **Praças Brasileiras: Public Squares in Brazil**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2010. 312 p.

ROGERS, Richard. **Barangaroo Masterplan**. Disponível em: <<https://www.rsh-p.com/projects/barangaroo-masterplan/>>. Acesso em: - 2018

ROGERS, Richard; GUMUCHDJIAN, Philip. **Cidades para um pequeno planeta**. Tradução de Anita Regina Di Marco. 2.ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2016 (Título original: *Cities for a small planet*. London: Faber and Faber, 1997).

ROSENFELD, Karissa. Herzog & de Meuron Unveils Pedestrian-Centric City Center for Lyon Confluence. Disponível em: <<https://www.archdaily.com/469805/herzog-and-de-meuron-unveils-pedestrian-centric-city-center-for-lyon-confluence>>. Acesso em: - 2018

ROSENAU, Helen. **The Ideal City**. Its Architectural Evolution. Londres: Routledge and Kegan Paul, 1974.

RUANO, Miguel. **Ecourbanismo, entornos humanos sostenibles: 60 proyectos**. 2.ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2002,

RUDERMAN, Barry Lawrence. **Antique Maps Inc**. Disponível em: <<https://www.raremaps.com/gallery/detail/40456>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

RUGGERI, Deni. *Not just a park. the inevitability of urban nature in contemporary city design*. **Journal of Urban Design**, London: Taylor & Francis, v.20, n.3, p.318-320, May 2015.

RUPPRECHT, Christoph D.d.; BYRNE, Jason A.. Informal urban greenspace: A typology and trilingual systematic review of its role for urban residents and trends in the literature. **Urban Forestry & Urban Greening**, [s.l.], v. 13, n. 4, p.597-611, 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2014.09.002>.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Tradução de José Lins Albuquerque Filho. 2.ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SALGUEIRO, Heliana Angiotti. **Engenheiro Aarão Reis: o progresso como missão**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro – FJP, 1997.

SCOPUS. **Journal Metrics**. Disponível em <<https://journalmetrics.scopus.com/>>. Acesso em: 25 set 2017.

SCHARENBRUCH, Bryant C.; MORGENROTH, Justin; MAULE, Brian. Tree Species Suitability to Bioswales and Impact on the Urban Water Budget. **Journal Of Environment Quality**, [s.l.], v. 45, n. 1, p.199-214, 2016. American Society of Agronomy. <http://dx.doi.org/10.2134/jeq2015.01.0060>.

SCHOFIELD, Erik. **Top 10 Influential Urban Designers**. Disponível em: <<https://land8.com/top-10-influential-urban-designers/>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

SCHWARTZ, Martha. **Cork Dockland Public Realm Competition**. Disponível em: <<http://www.marthaschwartz.com/cork-docklands-public-realm-competition-ireland/>>. Acesso em: 20 mar 2018.

SDOUTZ, Franz. **Architecture theory.net in the making urban garden cities**. 2009. Disponível em: <[http://www.mediaarchitecture.at/architekturtheorie/garden\\_cities/2011\\_garden\\_cities\\_links\\_en.shtml](http://www.mediaarchitecture.at/architekturtheorie/garden_cities/2011_garden_cities_links_en.shtml)>. Acesso em: 20 abr. 2017.

SEGAWA, Hugo. Um inglês nos trópicos: o Jardim América. **Resenhas [on-line]: Vitruvius**, ano 01, n.004, s.p., abr. 2002. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/01.004/3244>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

SELWOOD, Katherine E. et al. Green Tongues into the Arid Zone: River Floodplains Extend the Distribution of Terrestrial Bird Species. **Ecosystems**, [s.l.], v. 20, n. 4, p.745-756, 31 out. 2016. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s10021-016-0059-y>.

SEREZINO, Pablo Heleno. **Potencialidade dos filtros plantados com macrófitas (constructed wetlands) no pós-tratamento de lagoas de estabilização sob condições de clima subtropical.** 2006. 171 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103142/225786.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 12 jan. 2019.

SHANE, David Grahame. **Urban design since 1945: a global perspective.** Hoboken: Wiley, 2011.

SHEPPARD, Stephen R. J.; NEWMAN, Sarah. **Prototype visual impact assessment manual.** New York: College of Environmental Science and Forestry – CESF, 1979.

SHEPPARD ROBSON. **Barking Riverside.** Disponível em: <<https://www.sheppardrobson.com/architecture/view/barking-riverside>>. Acesso em: 13 out 2018.

SHI, Yan et al. Garden waste biomass for renewable and sustainable energy production in China: Potential, challenges and development. **Renewable And Sustainable Energy Reviews**, [s.l.], v. 22, p.432-437, jun. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2013.02.003>.

SHIRVANI, Hamid. **The urban design process.** New York: Van Nostrand Reinhold, 1985.

SICA, Paolo. **Historia del urbanismo.** Tradução de Joaquín Hernández Orozco. 2.ed. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1981. (Título original: *Storia dell'urbanistica: l'Ottocento.* Bari: Laterza, 1977. 2v.)

SILVA, Cedê. **BH perdeu 30% de sua cobertura vegetal nos últimos 25 anos.** Disponível em: <<http://vejabh.abril.com.br/materia/cidade/bh-perdeu-30-sua-cobertura-vegetal-ultimos-25-anos/>>. Acesso em: 20 fev 2018.

SIMÕES JÚNIOR, José Geraldo. A Exposição Colombiana de Chicago de 1893 e o advento do urbanismo norte-americano. **Arquitextos** [on-line]: Vitruvius, ano 12, n.144.01, s.p., maio 2012. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.144/4340>>. Acesso em: 12 abr. 2017

SINYKIN, Alexander O. **Urban vegetation and the environmental health of sixteen global cities.** 2014. 68f. *Thesis* (Master of Arts) – University of North Carolina at Greensboro– UNCG, Greensboro, 2014.

SITES - Sustainable Sites Initiative. **SITES.** Disponível em: <<http://www.sustainable-sites.org/>>. Acesso em: 26 nov. 2017.

SITTE, Camillo. **A construção das cidades segundo seus princípios artísticos**. Tradução de Ricardo Ferreira Henrique. São Paulo: Ática, 1992. (Título original: *Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen*. Viena, 1889).

SKLAIR, Leslie. *The icon project: architecture, cities, and capitalist globalization*. Oxford: Oxford University Press, 2017.

SOM, Skidmore, Owings & Merrill LLP. **Beijing CBD East Expansion**. Disponível em: <[http://www.som.com/projects/beijing\\_cbd\\_east\\_expansion](http://www.som.com/projects/beijing_cbd_east_expansion)>. Acesso em: 12 fev 2018.

SPIRN, Anne W. **The granite garden: urban nature and human design**. New York: Basic, 1984.

SPRINGER, Tim L.. Biomass yield from an urban landscape. **Biomass And Bioenergy**, [s.l.], v. 37, p.82-87, fev. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biombioe.2011.12.029>.

SSI – Sustainable Sites Initiative. **SITES V2 Rating System – for sustainable land design and development**. Austin, 2014.

STAR Communities. **STAR** Community Rating System. version1.0. Washington, DC, 2012.

STATE OF UTAH. Point Of The Mountain Development Comission. **The Preferred Vision has been Released!** 2018. Disponível em: <<https://pointofthemountainfuture.org/news-and-meetings/2018/1/23/the-preferred-vision-has-been-released>>. Acesso em: 20 dez. 2018.

STATE OF UTAH. Point Of The Mountain Development Comission. **Point of the Mountain**. Disponível em: < <https://pointofthemountainfuture.org/>>. Acesso em: 10 jan. 2019.

STEINER, Frederick. Landscape ecological urbanism: Origins and trajectories. **Landscape and Urban Design Planning**, Oxford: Elsevier, v.100, n.4, p.333-337, 2011.

STEUTEVILLE, Robert. **Street fight**: Landscape Urbanism *versus* New Urbanism. **Better Cities & Towns** [on-line], s.n., s.p., 2011. Disponível em: <<http://bettercities.net/article/street-fight-landscape-urbanism-versus-new-urbanism-14855>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

STEVENS, Caroline Nye. **Plan of Chicago: Paris on the Prairie**. 2009. Disponível em: <<http://www.blueprintchicago.org/2009/12/22/plan-of-chicago-paris-on-the-prairie/>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

STIGSDOTTER, Ulrika K. et al. Health promoting outdoor environments - Associations between green space, and health, health-related quality of life and stress based on a Danish national representative survey. **Scandinavian Journal Of Public Health**, [s.l.], v. 38, n. 4, p.411-417, 22 abr. 2010. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1403494810367468>.

STONES, John. **Architecture: the 50 most influential architects in the world**. Little book of big ideas. London: A & C Black, 2010.

SUGIYAMA, Takemi et al. Associations Between Recreational Walking and Attractiveness, Size, and Proximity of Neighborhood Open Spaces. **American Journal Of Public Health**, [s.l.], v. 100, n. 9, p.1752-1757, set. 2010. American Public Health Association. <http://dx.doi.org/10.2105/ajph.2009.182006>

SUREDA, Joan. **Summa pictorica VI. La fastuosidad de lo Barroco**. Barcelona: Planeta, 2001.

SWA Group, **Suzhou Jianguo**. Disponível em <<http://www.swagroup.com/projects/suzhou-center/>>. Acesso em 13 de julho de 2018.

SWANWICK, C.; DUNNETT, N.; WOOLLEY, H.. Nature, role and value of green space in towns and cities: an overview. **Built Environment**, London, v. 29, n. 2, p.94-106, 2003.

TAJIMA, Kayo. New Estimates of the Demand for Urban Green Space: Implications for Valuing the Environmental Benefits of Boston's Big Dig Project. **Journal Of Urban Affairs**, [s.l.], v. 25, n. 5, p.641-655, dez. 2003. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9906.2003.00006.x>.

TAKANO, T.; NAKAMURA, K.; WATANABE, M.. Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces. **J Epidemiol Community Health**, London, v. 56, n. 12, p.913-918, dez. 2002.

TALEN, Emily. Commentary on 'The kind of art urban design is' by Stephen Marshall, **Journal of Urban Design**, 21:4, 437-438. 2016

TAYLOR, Nigel. *The elements of townscape and the art of urban design*. **Journal of Urban Design**, London: Taylor & Francis; Routledge, v.4, n.2, p.195-209, 1999.

TCLF – The Cultural Landscape Foundation. **Radburn: landscape information**. Disponível em: <<http://tclf.org/landscapes/radburn>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

TEEB, The Economics of Ecosystems and Biodiversity. **TEEB Manual for Cities: Ecosystem Services in Urban Management.** 2011. Disponível em: <[http://doc.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Additional%20Reports/Manual%20for%20Cities/TEEB%20Manual%20for%20Cities\\_English.pdf](http://doc.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Additional%20Reports/Manual%20for%20Cities/TEEB%20Manual%20for%20Cities_English.pdf)>. Acesso em: 21 out 2018.

TEIXEIRA, Maria Fernanda Incote Montanha. **Conceitos Contemporâneos sobre Planejamento Urbano, Desenho Urbano e sua Relação.** Cadernos de Arquitetura e Urbanismo v. 20, nº 26. 2013.

THE ARCHITECTURAL REVIEW. **The Valley City.** 2013. Disponível em: <<https://www.architectural-review.com/buildings/the-valley-city/8642644.article>>. Acesso em: 12 ago. 2018.

THE AVANT-GARDE 8. **Architectural powerhouses whose soaring structures are reshaping the world's skyline.** Disponível em: <<https://www.architecturaldigest.com/the-avant-garde>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

THE BUILDING CENTRE. **Barking Riverside.** Disponível em: <<https://www.buildingcentre.co.uk/project/barking-riverside>>. Acesso em: 5 fev 2019.

THE GUARDIAN. **Story of cities #13: Barcelona's unloved planner invents science of 'urbanisation'.** 2016. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/cities/2016/apr/01/story-cities-13-eixample-barcelona-ildefons-cerda-planner-urbanisation>, Illustration: Archives of the Kingdom of Aragon, Barcelona/Ministerio de Cultura>. Acesso em: 14 abr. 2017.

THE ROYAL COMMISSION ON ENVIRONMENTAL POLLUTION. **The Urban Environment:** Summary of the Royal Commission on Environmental Pollution's Report. 2007. Disponível em: <[https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20080610181119/http://www.rcep.org.uk/urban/report/urb\\_env\\_summary.pdf](https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20080610181119/http://www.rcep.org.uk/urban/report/urb_env_summary.pdf)>. Acesso em: 20 nov 2018.

THIAGO, Raquel. **Fourier** – utopia e esperança na Península do Saí. Blumenau: Editora da Universidade Regional de Blumenau – FURB, 1995.

THESAURUS. **Dicionário of synonyms.** Disponível em: <http://www.thesaurus.com/>. Acesso em: 07 jan 2018.

TOBEY JR., GEORGE B. **A History of Landscape Architecture: The Relationship of People to Environment.** New York, Elsevier, 1973.

TRI-CITY REGIONAL CHAMBER OF COMMERCE. **About the Tri-Cities.** Disponível em: <https://www.tricityregionalchamber.com/about-tri-cities.html>. Acesso em: 15 fev 2019.

TROY, Austin; GROVE, J. Morgan; O'NEIL-DUNNE, Jarlath. The relationship between tree canopy and crime rates across an urban–rural gradient in the greater Baltimore region. **Landscape And Urban Planning**, [s.l.], v. 106, n. 3, p.262-270, jun. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.03.010>.

UDG. **National Urban Design Awards 2018**. Disponível em: <<http://www.udg.org.uk/awards>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande. **Biografias: Robert Owen**. Disponível em: <<http://www.dec.ufcg.edu.br/biografias/RoberOwe.html>>. Acesso em: 31 maio 2016.

UFU – Universidade Federal de Uberlândia. **Teoria e História das Artes e da Arquitetura II: Camillo Sitte e a construção urbana - crítica a Ringstrasse e arte na cidade**. 2009. Disponível em: <<https://thaa2.wordpress.com/2009/07/24/camillo-sitte-e-a-construcao-urbana-critica-a-ringstrasse-e-arte-na-cidade/>>. Acesso em: 31 maio 2016.

UKSPA. **Perkins + Will**. Disponível em: <<http://www.ukspa.org.uk/members/pw>>. Acesso em: 12 nov 2018.

URBAN Strategies. **Port Credit West Village**. Disponível em <[http://www.urbanstrategies.com/project/west\\_village/](http://www.urbanstrategies.com/project/west_village/)> Acesso em 11 de junho de 2018.

URBAN DESIGN. **Urban design**. Disponível em: <<http://www.urbandesign.org/home.html>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

URBANO, Judith. The Cerdà Plan for the Expansion of Barcelona: A Model for Modern City Planning. **Focus**, [s.l.], v. 12, n. 1, 26 fev. 2016. Robert E. Kennedy Library, Cal Poly. <http://dx.doi.org/10.15368/focus.2016v12n1.2>.

US – Undiscovered Scotland. **Sir Patrick Geddes**. Disponível em: <<http://www.undiscoveredscotland.co.uk/usbiography/g/patrickgeddes.html>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

USGBC – United States Green Building Council. **LEED reference guide for green neighborhood development** – LEED-ND. Wasington, DC, 2009.

UTOPIES ET AVANT-GARDES. **Histoire des utopies et des avant-gardes en architecture et urbanisme de 1770 à 1970: réalités et impostures**. 2008. Disponível em: <<http://utopies.skynetblogs.be/>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

VALKENBURGH, M.V. **Keating Channel Precinct Plan**. Disponível em: <[http://www.mvvainc.com/project.php?id=75&c=urban\\_design](http://www.mvvainc.com/project.php?id=75&c=urban_design)>. Acesso em: 20 mar 2018.



VELASCO-JIMÉNEZ, M. J. et al. Aerobiological and ecological study of the potentially allergenic ornamental plants in south Spain. **Aerobiologia**, [s.l.], v. 30, n. 1, p.91-101, 13 ago. 2013. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1007/s10453-013-9311-5>.

VERGNES, Alan; VIOL, Isabelle Le; CLERGEAU, Philippe. Green corridors in urban landscapes affect the arthropod communities of domestic gardens. **Biological Conservation**, [s.l.], v. 145, n. 1, p.171-178, jan. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2011.11.002>

VIRTUDES, Ana. *Benefits of greenery in contemporary city*. In: World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium (WMESS 2016), Prague, 2016. **Proceedings...** Prague: Institute of Physics – IOP, 2016. p.1-5.

VIRTUOUS REVIEWS (Org.). **Virtuous Reviews LLP**. Disponível em: <<https://www.virtuousreviews.com/>>. Acesso em: 21 maio 2017.

VRGPUD – Veronica Rudge Green Prize in Urban Design. **The Veronica Rudge Green Prize in Urban Design**. Disponível em: <<http://www.urbandesignprize.org/>>. Acesso em: - 2017.

VRIES, Sjerp de et al. Natural Environments—Healthy Environments? An Exploratory Analysis of the Relationship between Greenspace and Health. **Environment And Planning A: Economy and Space**, [s.l.], v. 35, n. 10, p.1717-1731, out. 2003. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1068/a35111>.

WALLHAGEN, Marita; MAGNUSSON, Peter. *Ecological worldview among urban design professionals*. **Sustainability**, Basel: Multidisciplinary Digital Publishing Institute – MDPI, v.9, n.4, p.1-13, Mar. 2017.

WAN, Calvin; SHEN, Geoffrey Qiping. Salient attributes of urban green spaces in high density cities: The case of Hong Kong. **Habitat International**, [s.l.], v. 49, p.92-99, out. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.05.016>.

WENDEL, Heather E. Wright; ZARGER, Rebecca K.; MIHELICIC, James R.. Accessibility and usability: Green space preferences, perceptions, and barriers in a rapidly urbanizing city in Latin America. **Landscape And Urban Planning**, [s.l.], v. 107, n. 3, p.272-282, set. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.06.003>.

WEST 8, **Freiham Nord**. Disponível em <[http://www.west8.com/projects/urban\\_design/freiham\\_nord/](http://www.west8.com/projects/urban_design/freiham_nord/)>. Acesso em 13 de julho de 2018.

WESTERGASFABRIEK. **Westergasfabriek**. Disponível em: <<http://www.westergasfabriek.nl/westergasfabriek>>. Acesso em: 19 mar. 2017.

WHEATER, C. P. et al. **Urban parks and public health: exploiting are source for healthy minds and bodies**. Liverpool: Manchester Metropolitan University, Centre for Public Health Liverpool John Moores University, 2007. 133 p.

WHEELER, Stephen M.. Planning for Metropolitan Sustainability. **Journal Of Planning Education And Research**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.133-145, dez. 2000. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0739456x0002000201>.

WHEELER, Stephen Maxwell; BEATLEY, Timothy. **The Sustainable Urban Development Reader**. Londres: Psychology Press, 2004. 348 p.

WILCOX, Erice. **Horace William Shaler Cleveland**. 2009. Disponível em: <<https://www.findagrave.com/cgi-bin/fg.cgi?page=gr&GRid=32583214>>. Acesso em: 14 nov. 2016.

WILSON, Edward O.. **Biophilia**. Cambridge: Harvard University Press, 1984. 176 p.

WILSON, William H. **The City Beautiful Movement**. Baltimore: Johns Hopkins, 1994.

WLR, Wild Life Report. **New report reveals scale of London's garden loss**. Disponível em: <<https://www.wildlifetrusts.org/news/2011/06/17/new-report-reveals-scale-london%E2%80%99s-garden-loss>>. Acesso em: 20 mar 2018.

WLA. **World Landscape Architect**. Disponível em: <<https://worldlandscapearchitect.com/suzhou-center-suzhou-china-swa/#.XR5C10tKhhE>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

WOOLLEY, Helen. **Urban Open Spaces**. London: Spon Press, 2003. 208 p.

WORLD ARCHITECTURE NEWS. **Architecture responding to social needs**. 2012. Disponível em: <<https://www.worldarchitecturenews.com/article/1511308/architecture-responding-social-needs>>. Acesso em: 18 fev 2019.

WORLD LANDSCAPE ARCHITECTURE. **Suzhou Center**, Suzhou China, SWA. 2011. Disponível em: < <https://worldlandscapearchitect.com/suzhou-center-suzhou-china-swa/#.XIKNTyJKiM9>>. Acesso em: 12 fev 2019.

WRIGHT, Frank Lloyd. **Frank Lloyd Wright: an autobiography**. San Francisco: Pomegranate, 2005[1943].

YANG, Jun et al. **The temporal trend of urban green coverage in major Chinese cities between 1990 and 2010**. Urban Forestry & Urban Greening 13 , [S.l.], p. 19-27, 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S161886671300099X>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

YILMAZ, Serap. The changes in functions and meanings of urban open areas. In: LIVABLE ENVIRONMENTS AND ARCHITECTURE 4TH INTERNATIONAL CONGRESS, 4., 2009, Trabzon. .. Istambul: Vizyon Printing Center, 2009. v. 1, p. 397 - 407.

YILMAZ, Serap; MUMCHU, Sema. Urban Green Areas and Design Principles. In: EFE, Recep et al (Ed.). **Environmental Sustainability and Landscape Management**. Sofia: St. Kliment Ohridski University Press, 2016. Cap. 6. p. 100-118.

ZHAO , Juanjuan et al. Temporal trend of green space coverage in China and its relationship with urbanization over the last two decades. **Science of the Total Environment**, Elsevier, v. 442, p. 455-465, jan. 2013. Disponível em: <<http://ir.rcees.ac.cn/bitstream/311016/24651/1/Temporal%20trend%20of%20green%20space%20coverage%20in%20China%20and%20its%20relationship%20with%20urbanization%20over%20the%20last%20two%20decades%20.pdf>>. Acesso em: 20 mar 2018.

ZORROTZAURRE. **Zorrozaurre Masterplan**. Disponível em: <<http://www.zorrotzaurre.com/en/urban-form/>>. Acesso em: - 2018

ZORROTZAURRE. **Zorrotzaurre Management Comission**. Masterplan. Disponível em: <http://www.zorrotzaurre.com/en/la-junta-de-gobierno-municipal-ha-acordado-la-aprobacion-definitiva-del-proyecto-de-reparcelacion-de-la-unidad-de-ejecucion-1-de-la-actuacion-integrada-1-de-zorrotzaurre-aprobado-inicialmente-el-14-de/>>. Acesso em: 12 fev 2019.

ZULIAN, Tiago. **Le Corbusier e a cidade moderna**: por uma arquitetura sobre as águas. 2015. 126f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2015.

APÊNDICE A: RESULTADOS DE BUSCA DE "URBAN DESIGN + VEGETATION" NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR | TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 16.700

PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	PERIÓDICO	ANO
An integrative theory of urban design			teoria	E Sternberg	Journal of the American Planning Association	2000
Vegetation as a climatic component in the design of an urban street: An empirical model for predicting the cooling effect of urban green areas with trees	clima	vias verdes		L Shashua-Bar, ME Hoffman	Energy and buildings	2000
Authenticity and the sense of place in urban design	lugar			AM Salah Ouf	Journal of Urban Design	2001
[PDF] Water sensitive urban design: a stormwater management perspective	agua			SD Lloyd, THF Wong	CJ Chesterfield	2002
Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures	mobilidade			BE Saelens, JF Sallis, LD Frank-	Annals of behavioral medicine	2003
The relationship of urban design to human health and condition	saude			LE Jackson	Landscape and urban planning	2003
Establishing North American prairie vegetation in urban parks in northern England: Part 1. Effect of sowing season, sowing rate and soil type		parque		J Hitchmough, M de la Fleur, C Findlay	Landscape and Urban Planning	2004
Thermal comfort in urban spaces: impact of vegetation growth: case study: Piazza della Scienza, Milan, Italy	clima			X Picot	Energy and Buildings	2004
Vegetation as an urban climate control in the subtropical city of Gaborone, Botswana	clima			P Jonsson	International journal of climatology	2004
Emerging approaches to urban ecosystem management: the potential of low impact urban design and development principles	agua			M Van Roon	Journal of Environmental Assessment Policy and Management	2005
Reflections on the pedagogy of place in planning and urban design	lugar			M Arefi, M Triantafyllou	Journal of planning education and research	2005
The abiotic urban environment: impact of urban growing conditions on urban vegetation	biodiversidade			M Sieghardt, E Mursch-Radlgruber, E Paoletti	Urban forests and Trees	2005
The effects of urban patterns on ecosystem function			serviços ecossistemicos	M Alberti	International regional science review	2005
An overview of water sensitive urban design practices in Australia	agua			THF Wong	Water Practice and Technology	2006
Perception and attitude of residents toward urban green spaces in Guangzhou (China)			serviços ecossistemicos	CY Jim, WY Chen	Environmental management	2006
Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts			sustentabilidade	YR Jabareen	Journal of planning education and research	2006
The influence of urban design on outdoor thermal comfort in the hot, humid city of Colombo, Sri Lanka	clima			E Johansson, R Emmanuel	International journal of biometeorology	2006
Design and evaluation of a real-world virtual environment for architecture and urban planning			3D	G Drettakis, M Roussou, A Reche, N Tsingos	Teleoperators and Virtual Environments	2007
Effects of asymmetry, galleries, overhanging facades and vegetation on thermal comfort in urban street canyons	clima	vias verdes		F Ali-Toudert, H Mayer	Solar Energy	2007
Increased temperature and intensification of the urban heat island: implications for human comfort and urban design	clima			R Watkins, J Palmer, M Kolokotroni	Built Environment	2007
Property rights, public space and urban design	lugar			C Webster	Town Planning Review	2007
Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems	qualidade do ar	floresta		DJ Nowak, JF Dwyer	Urban and community forestry in the northeast	2007
Urban design factors influencing heat island intensity in high-rise high-density environments of Hong Kong	clima			R Giridharan, SSY Lau, S Ganesan, B Givoni	Building and Environment	2007
Urban shading—a design option for the tropics? A study in Colombo, Sri Lanka	clima			R Emmanuel, H Rosenlund, E. Johansson	International journal of climatology	2007
Water localisation and reclamation: steps towards low impact urban design and development	agua			M Van Roon	Journal of environmental management	2007
[HTML] Linking ecological and built components of urban mosaics: an open cycle of ecological design	saude	lugar	teoria	STA Pickett, ML Cadenasso	Journal of Ecology	2008
[PDF] Simulation of the influence of vegetation on microclimate and thermal comfort in the city of São Paulo	clima			J Spangenberg, P Shinzato, E Johansson, D Duarte	Revista da Sociedade brasileira de arborização urbana	2008
Linking urban water balance and energy balance models to analyse urban design options	agua			VG Mitchell, HA Cleugh, CSB Grimmond, J. Xu	Hydrological Processes	2008
Low Impact Urban Design and Development (LIUDD): matching urban design and urban ecology	habitat			M Ignatieva, GH Stewart and Colin Meurk	Landscape review	2008
Lowering the outdoor temperature in high-rise high-density residential developments of coastal Hong Kong: The vegetation influence	clima			R Giridharan, SSY Lau, S Ganesan, B Givoni	Building and Environment	2008
Nutrient and sediment removal by stormwater biofilters: A large-scale design optimisation study	agua	wetlands		K Bratieres, TD Fletcher, A Deletic, Y Zinger	Water research	2008
Travel behavior and objectively measured urban design variables: associations for adults traveling to work	mobilidade			HM Badland, GM Schofield, N Garrett	Health & Place	2008
The investigation on using Unity3D game engine in urban design study			3D	A Indraprastha, M Shinozaki	Journal of ICT Research and Applications	2009
Urban form and climate change: Balancing adaptation and mitigation in the US and Australia			mudanças climáticas	EM Hamin, N Gurrán	Habitat international	2009
Impact of street design on urban microclimate for semi arid climate (Constantine)	clima	vias verdes		F Bourbia, F Boucheriba	Renewable Energy	2010
Does spatial configuration matter? Understanding the effects of land cover pattern on land surface temperature in urban landscapes	clima			W Zhou, G Huang, ML Cadenasso	Landscape and Urban Planning	2011
Integrated urban microclimate assessment method as a sustainable urban development and urban design tool	clima			NH Wong, SK Jusuf, CL Tan	Landscape and urban planning	2011
Microclimatic coupling as a solution to improve building energy simulation in an urban context	clima			J Bouyer, C Inard, M Musy	Energy and Buildings	2011
Planning and design of ecological networks in urban areas	conexão			M Ignatieva, GH Stewart, C Meurk	Landscape and ecological Engineering	2011
The influence of vegetation and building morphology on shadow patterns and mean radiant temperatures in urban areas: model development and evaluation	clima			F Lindberg, CSB Grimmond	Theoretical and applied climatology	2011
The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design	qualidade do ar			C Kennedy, S Pincetl, P Bunje	Environmental pollution	2011
Thermal comfort effects of urban design strategies in high-rise urban environments in a sub-tropical climate	clima			F Yang, SSY Lau, F Qian	Architectural Science Review	2011
Understanding the nature of publics and local policy commitment to Water Sensitive Urban Design	agua			PJ Morison, RR Brown	Landscape and urban planning	2011
Urban design to lower summertime outdoor temperatures: An empirical study on high-rise housing in Shanghai	clima			F Yang, SSY Lau, F Qian	Building and Environment	2011
Urban design: is there a distinctive view from the bicycle?	mobilidade			A Forsyth, K Krizek	Journal of Urban Design	2011
Analysing the influence of different street vegetation on traffic-induced particle dispersion using microscale simulations	qualidade do ar	vias verdes		A Wania, M Bruse, N Blond, C Weber	Journal of environmental Management	2012
Effects of evapotranspiration on mitigation of urban temperature by vegetation and urban agriculture	clima			G Qiu, H LI, Q Zhang, C Wan, X Liang, X Li	Journal of Integrative Agriculture	2013
Watering our cities: The capacity for Water Sensitive Urban Design to support urban cooling and improve human thermal comfort in the Australian context	clima	agua		Am Courts, N Tapper, J Berninger, Margaret Loughnan and Matthias Demuzog	Progress in Physical Geography	2013
[HTML] Impact of urban form and design on mid-afternoon microclimate in Phoenix Local Climate Zones	clima			A Middel, K Hüb, AJ Brazel, CA Martin, S. Guhathakurta	Landscape and Urban Planning	2014
How high albedo and traditional buildings' materials and vegetation affect the quality of urban microclimate. A case study	clima			F Salata, I Golasi, A de Lieto Vollaro, R de Lieto Vollaro	Energy and Buildings	2015

APÊNDICE B: RESULTADOS DE BUSCA DE "URBAN DESIGN + URBAN FLORA" NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR | TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 158

PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	PERIÓDICO	ANO
The paradox of urban environmentalism: Problem and possibility	biodiversidade			JW Sheppard	Ethics Place and Environment	2002
[PDF] Flora and vegetation reflecting the urban history of Berlin			historia	H Sukopp	ERDE-BERLIN	2003
The role of native species in urban forest planning and practice: A case study of Carolinian Canada	biodiversidade			AD Almas, TM Conway	Urban forestry & urban greening	2006
User participation in urban green commons: Exploring the links between access, voluntarism, biodiversity and well being	biodiversidade	saude		M Dennis, P James	Urban forestry & urban greening	2006
[PDF] Ecological concepts necessary to the conservation of biodiversity in urban environments	biodiversidade			S Sweeney, E Engindeniz, Sultan Gunduz	A Z ITU Journal of the Faculty of Architecture	2007
[PDF] Urban vegetation-detection and function evaluation for air quality Assessment	qualidade do ar			A Wania	Université Louis-Pasteur, Strasbourg	2007
[HTML] Linking ecological and built components of urban mosaics: an open cycle of ecological design	saude	lugar		STA Pickett, ML Cadenasso	Journal of Ecology	2008
An integrated approach to evaluating urban forest functionality	saude	floresta		MD Oleyar, AI Greve, JC Withey, AM Bjorn	Urban ecosystems	2008
Diversity and distribution of landscape trees in the compact Asian city of Taipei	desenho			CY Jim, WY Chen	Applied Geography	2009
[HTML] Vegetation changes associated to coastal tourist urbanizations	biodiversidade			AM Faggi, J Dadon	Multequina	2010
Goodbye to the backyard?—the minimisation of private open space in the Australian outer-suburban estate	desenho	jardim		T Hall	Urban policy and research	2010
Marginalia: Aesthetics, ecology, and urban wastelands	aspectos estéticos			M Gandy	Annals of the Association of American Geographers	2010
Urbanization as a major cause of biotic homogenization	biodiversidade			ML McKinney	Biological conservation	2010
[PDF] Urban ecology—brief history and present challenges			historia	U Weiland, M Richter	Applied Urban Ecology: A Global Framework	2011
10 Urban ecology: policy issues resolved and unresolved			planejamento	SS Cilliers, JE Drewes, MJ Du Toit, DP Cilliers	International Handbook of Urban Policy: Issues in the Developing World	2011
Urban ecology			ecologia	I Douglas	The International Encyclopedia of Geography	2011
[PDF] Plant communities in urban habitats of Istanbul-Turkey	biodiversidade			V Altay, II Ozyigit, C Yarci	Pak. J. Bot	2012
Recommendations for Urban Biodiversity Conservation in the Context of Landscape Preference in Singapore	biodiversidade			YTJ Khew, M Yokohari	Cities and the Environment	2012
Site-specific factors in the production of local urban ecosystem services: A case study of community-managed green space			serviços ecossistemicos	M Dennis, P James	Ecosystem Services	2012
Urban rivers as dispersal corridors for primarily wind-dispersed invasive tree species	conexões			I Säumel, I Kowarik	Landscape and Urban Planning	2012
Water–energy nexus: retrofitting urban areas to achieve zero pollution	agua			V Novotny	Building Research & Information	2012
[HTML] Patterns and trends in urban biodiversity and landscape design	biodiversidade			N Müller, M Ignatieva, CH Nilon, P Werner, Wayne C. Zipperer	Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities	2013
[HTML] Regional Assessment of North America: Urbanization trends, biodiversity patterns, and ecosystem services	biodiversidade		serviços ecossistemicos	T McPhearson, R Auch, M Alberti	Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities	2013
[HTML] Urban agriculture: The allotment gardens as structures of urban sustainability	alimento			RS Matos, DS Batista	Advances in landscape architecture	2013
[HTML] Urban ecology			ecologia	C Cengiz	Advances in Landscape Architecture	2013
[PDF] Making the work of anchor institutions stick: Building coalitions and collective expertise			sustentabilidade	N Cantor, P Englot, M Higgins	Journal of Higher Education Outreach and Engagement	2013
[PDF] Novel urban ecosystems and ecosystem services			serviços ecossistemicos	MP Perring, P Manning, RJ Hobbs, AE Lugo, CE Ramalho, RJ Standish	Novel Ecosystems: Intervening in the New Ecological World Order	2013
Biodiverse green infrastructure for the 21st century: from "green desert" of lawns to biophilic cities	biodiversidade			M Ignatieva, K Ahrné	Journal of Architecture and Urbanism	2013
Ecological heterogeneity in urban ecosystems: Reconceptualized land cover models as a bridge to urban design	biodiversidade			ML Cadenasso, STA Pickett, B McGrath, Victoria Marshall	Resilience in Ecology and urban design	2013
Effects of urbanization on tree species functional diversity in eastern North America	biodiversidade			CA Nock, A Paquette, M Follett, DJ Nowak, C Messier	Ecosystems	2013
Natural plant establishment along an urban stream, Onondaga Creek, New York	conexões	corredor		CL Landis, DJ Leopold	Northeastern naturalist	2013
Urban ecological research in Singapore and its relevance to the advancement of urban ecology and sustainability			sustentabilidade	PY Tan, AR bin Abdul Hamid	Landscape and Urban Planning	2013
Water–energy nexus: retrofitting urban areas to achieve zero pollution	agua			V Novotny	Building Research & Information	2013
Aerobiological and ecological study of the potentially allergenic ornamental plants in south Spain			desserviços	MJ Velasco-Jiménez, P Alcázar, A Valle, MM Trigo, F. MineroE. Domínguez-VilchesC. Galán	Aerobiologia	2014
Amenity trees and green space structure in urban settlements of Kigali, Rwanda		jardim		J.L. Seburanga, B.A. Kaplin, Q.X. Zhang, T. Gayesire	Urban forestry & Urban greening	2014
Bird diversity and distribution in relation to urban landscape types in Northern Rwanda	biodiversidade			T Gatesire, D Nsabimana, A Nyiramana, J. L. Seburanga, M. O. Mirville	The Scientific World Journal	2014
Estimating the allergenic potential of urban green spaces: A case-study in Granada, Spain			desserviços	P Cariñanos, M Casares-Porcel, J Manuel Quesada Rubio	Landscape and Urban Planning	2014
Plant communities in urban habitats of Istanbul-Turkey	biodiversidade			V Altay, II Ozyigit, C Yarci	Pak. J. Bot	2014
Urban ecological systems: Scientific foundations and a decade of progress			serviços ecossistemicos	S.T.A.Pickett, M.L.Cadenasso, J.M.Grove, Christopher G.Boone, Peter M.Groffman, Elena Irwin, Sujay S.Kaushal, Victoria Marshall, Brian P.McGrath, C.H.Niloni, R.V.Pouyat, Katalin Szlavecz, AustinTroy PaigeWarren	Journal of Environmental Management	2014
Response of sowed, flowering herbaceous communities suitable for anthropic Mediterranean areas under different mowing regimes	biomassa			F Bretzel, F Malorgio, L Paoletti, B Pezzarossa	Landscape and Urban Planning	2015
[HTML] Advancing urban ecology toward a science of cities			ecologia	T McPhearson, STA Pickett, NB Grimm, J Niemelä, Marina Alberti, Thomas Elmqvist, Christiane Weber, Dagmar Haase, Jürgen Breuste, Salman Qureshi	BioScience	2016
[HTML] Urban biodiversity and landscape ecology: patterns, processes and planning	biodiversidade			BA Norton, KL Evans, PH Warren	Current Landscape Ecology Reports	2016
[HTML] Urban forest indicators for planning and designing future forests	desenho	floresta		S Barron, SRJ Sheppard	PM Condon - Forests	2016
The crimes of the flâneur			teoria	T McDonough	MIT Press	2016
Toward livable and healthy urban streets: Roadside vegetation provides ecosystem services where people live and move		vias verdes	serviços ecossistemicos	I Säumel, F Weber, I Kowarik	Environmental Science & Policy	2016
U-cities reshaping our future: reflections on ubiquitous infrastructure as an enabler of smart urban development	biodiversidade			AV Anttiroiko	AI & society	2016
Visible gestures: On urban landscape perspectives in planning	esteticos			G Lindholm	Planning Theory	2016
Alien plants as mediators of ecosystem services and disservices in urban systems: a global review			desserviços	LJ Potgieter, M Gaertner, C Kueffer, BMH Larson, Stuart W. LivingstonePatrick J. O'Farrell, David M. Richardson	Biological Invasions	2017
Requiem for the urban weeds: an exploration of green spaces in Amsterdam		parques	planejamento	H Kopnina	Urban ecosystems	2017
Urban ecosystems as 'natural' homes for biogeographical boundary crossings	biodiversidade			RA Francis, J Lorimer, M Raco	Transactions of the Institute of ...	2017

APÊNDICE C: RESULTADOS DE BUSCA DE "URBAN DESIGN + GREEN AREA" NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR | TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 3570

PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	PERIÓDICO	ANO
Complexity and urban coherence			teoria	NA Salingaros	Journal of Urban Design	2000
Vegetation as a climatic component in the design of an urban street: An empirical model for predicting the cooling effect of urban green areas with trees	clima	vias verdes		L Shashua-Bar, ME Hoffman	Energy and buildings	2000
"City form and natural process"—indicators for the ecological performance of urban areas and their application to Merseyside, UK			serviços ecossistemicos	V Whitford, AR Ennos, JF Handley	Landscape and urban planning	2001
The quest for urban identity in the changing context of the city: Northern Cyprus	lugar			D Oktay	Cities	2002
Daytime urban heat island effect in high-rise and high-density residential developments in Hong Kong	clima			R Giridharan, S Ganesan, SSY Lau	Energy and buildings	2004
Experimental investigation on the thermal comfort in the city: relationship with the green areas, interaction with the urban microclimate	clima			F Gómez, L Gil, J Jabaloyes	Building and environment	2004
Managing the adverse thermal effects of urban development in a densely populated Chinese city	clima			Q Weng, S Yang - J	Journal of Environmental Management	2004
Measurement of thermal environment in Kyoto city and its prediction by CFD simulation	clima			K Takahashi, H Yoshida, Y Tanaka, N Aotake, F Wang	Energy and buildings	2004
Determining development density using the urban carrying capacity assessment system			planejamento	K Oh, Y Jeong, D Lee, W Lee, J Choi	Landscape and urban planning	2005
Nocturnal heat island effect in urban residential developments of Hong Kong	clima			R Giridharan, SSY Lau, S Ganesan	Energy and Buildings	2005
Impacts of urban environmental elements on residential housing prices in Guangzhou (China)	economia			CY Jim, WY Chen	Landscape and Urban Planning	2006
The role of green spaces on urban environmental quality			benefícios gerais	M Feliciano, A Gonçalves, A Cardoso, T Nunes, L Nunes, JP Cortez, AC Ribeiro, O Rodrigues, JP Castro, L Martins, M Cerqueira, J Castro, A Teixeira, ML Monteiro	Proceedings of 2nd International Conference on Environmental Research and Assessment	2006
"Ecological land-use complementation" for building resilience in urban ecosystems	desenho			J Colding	Landscape and urban planning	2007
Noise and well-being in urban residential environments: The potential role of perceived availability to nearby green areas	acustica			A Gidlöf-Gunnarsson, E Öhrström	Landscape and Urban Planning	2007
Urban design factors influencing heat island intensity in high-rise high-density environments of Hong Kong	clima			R Giridharan, SSY Lau, S Ganesan, B Givoni	Building and Environment	2007
[HTML] Compact sprawl: Exploring public open space and contradictions in urban density	desenho			A Stähle	Digitala Vetenskapliga Arkivet	2008
Prediction of wind environment and thermal comfort at pedestrian level in urban area	clima			A Mochida, IYF Lun	Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics	2008
physical characteristics on changes in outdoor air temperature during summer	clima			M Kolokotroni, R Giridharan - , 2008 - Elsevier	Solar energy	2008
[PDF] Urban green spaces in Buenos Aires and Christchurch	desenhos			A Faggi, M Ignatieva	Proceedings of the Institution of Civil Engineers	2009
Analysis of problems in urban green space system planning in China	lugar			XJ Wang	Journal of forestry Research	2009
Application of climatic guidelines to urban planning: the example of Lisbon (Portugal)	clima			MJ Alcoforado, H Andrade, A Lopes, J Vasconcelos	Landscape and urban planning	2009
Monitoring the effect of urban green areas on the heat island in Athens	clima			I Zouliá, M Santamouris, A Dimoudi	Environmental monitoring and Assessment	2009
Planning and management of urban green spaces in Europe: Comparative analysis			planejamento	T Baycan-Levent, P Nijkamp	Journal of Urban Planning and Development	2009
Runoff water quality from intensive and extensive vegetated roofs	agua			JC Berndtsson, L Bengtsson, K Jinno	Ecological Engineering	2009
Sustainable development for some: green urban development and affordability			equidade social	A Dale, LL Newman	Local environment	2009
More green space in a denser city: Critical relations between user experience and urban form	desenho			A Stähler	Urban Design International	2010
Planning for sustainability in China's urban development: Status and challenges for Dongtan eco-city project			sustentabilidade	H Cheng, Y Hu	Journal of Environmental Monitoring	2010
The contribution of urban green spaces to the improvement of environment in cities: Case study of Chania, Greece	clima			JN Georgi, D Dimitriou	Building and Environment	2010
Urban greening to cool towns and cities: A systematic review of the empirical evidence	clima			DE Bowler, L Buyung-Ali, TM Knight, AS Pullin	Landscape and Urban planning	2010
Willingness of residents to pay and motives for conservation of urban green spaces in the compact city of Hong Kong	biodiversidade			AY Lo, CY Jim	Urban Forestry & Urban Greening	2010
[HTML] Urban-scale CFD analysis in support of a climate-sensitive design for the Tokyo Bay area	clima			Y Ashie, T Kono	International Journal of Climatology	2011
Cultural differences in attitudes towards urban parks and green spaces	lugar	parque		H Özgüner	Landscape Research	2011
Modelling of urban green space walkability: Eco-friendly walk score calculator	mobilidade			KK Lwin, Y Murayama	Computers, Environment and Urban Systems	2011
The cooling effect of green spaces as a contribution to the mitigation of urban heat: A case study in Lisbon	clima			S Oliveira, H Andrade, T Vaz	Building and Environment	2011
Thermal comfort effects of urban design strategies in high-rise urban environments in a sub-tropical climate	clima			F Yang, SSY Lau, F Qian	Architectural Science Review	2011
Urban green zones and related pollen allergy: a review. Some guidelines for designing spaces with low allergy impact			desserviços	P Cariñanos, M Casares-Porcel	Landscape and Urban Planning	2011
A study on the cooling effects of greening in a high-density city: An experience from Hong Kong	clima			E Ng, L Chen, Y Wang, C Yuan	Building and Environment	2012
Ecohydrology and good urban design for urban storm water-logging in Beijing, China	agua			C Li	Ecohydrology & Hydrobiology	2012
Green areas and health outcomes: a systematic review of the scientific literature	saude			F Di Nardo, R Saule, G La Torre	Italian Journal of Public Health	2012
How to make a city climate-proof, addressing the urban heat island effect	clima			L Kleerekoper, M Van Esch, TB Salcedo	Resources, Conservation and Recycling	2012
[PDF] Passive cooling design options to improve thermal comfort in an Urban District of Rome, under hot summer conditions	clima			G Galli, A Vallati, C Recchiuti, R De L Vollaro, F Botta	International Journal of Engineering and Technology	2013
Physiological and psychological effects of viewing urban forest landscapes assessed by multiple measurements	saude	floresta		Y Tsunetsugu, J Lee, BJ Park, L Tyrväinen, T Kagawa, Y Miyazaki	Landscape and Urban Planning	2013
Urban green commons: Insights on urban common property systems	economia			J Colding, S Barthel, P Bendt, R Snep, W van der Knaap, H Ernston	Global Environmental Change	2013
Effects of green space spatial pattern on land surface temperature: Implications for sustainable urban planning and climate change adaptation	clima			M Maimaitiyiming, A Ghulam, T Tiyip, F Pla, P Latorre-Carmonad, Ü Halik, M Sawuta, M Caetanoe	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	2014
Integrating an urban green space typology into procedural 3D visualization for collaborative planning			3d	N.Neuenschwander, U.Wissen, Hayeka.Grét-Regamey	Computers, Environment and Urban Systems	2014
Longitudinal effects on mental health of moving to greener and less green urban areas	saude			I Alcock, MP White, BW Wheeler, LE Fleming, MH Depledge	Environmental science & technology	2014
Planning for multifunctional urban green infrastructures: Promises and challenges			infraestrutura	H Madureira, T Andresen	Urban Design International	2014
The concept of ecosystem services in adaptive urban planning and design: A framework for supporting innovation			serviços ecossistemicos	J Ahern, S Cilliers, J Niemelä	Landscape and Urban Planning	2014
Using GIS analysis to assess urban green space in terms of accessibility: case study in Kutahya			equidade social	M Cetin	International Journal of Sustainable Development & World Ecology	2015

APÊNDICE D: RESULTADOS DE BUSCA DE "URBAN DESIGN + GREEN SPACE" NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR | TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 17.300

PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	PERIÓDICO	ANO
Ecological Design for Landscape and City: Concepts and Principles [J]	desenho			YU Kong-jian, LI Di-hua, JI Qing-ping	Journal of Chinese Landscape Architecture	2001
Ethnic minority groups and the design of public open space: an inclusive landscape?			equidade social	C Rishbeth	Landscape Research	2001
Ten Landscape Strategies to Build Urban Ecological Infrastructure [J]	desenho			YU Kong-jian, LI Die-hua, C Luo-meng	Planners	2001
Urban design principles of the original neighbourhood concepts	desenho			NN Patricios	Urban morphology	2002
The relationship of urban design to human health and condition	saude			LE Jackson	Landscape and urban planning	2003
Effects of green space spatial pattern on land surface temperature: Implications for sustainable urban planning and climate change adaptation	clima			M Maimaitiyiming, A Ghulam, T Tiyip, F Pla, P Latorre-Carmona, U Halik, M Sawuta, M Caetanoe	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	2004
Friends or foe? Invasive species and public green space in Toronto	biodiversidade			J Foster, LA Sandberg	Geographical Review	2004
Green-space preservation and allocation for sustainable greening of compact cities	biodiversidade			CY Jim	Cities	2004
Transport, urban design, and physical activity: an evidence-based update	mobilidade			H Badland, G Schofield	Transportation Research Part D: Transport and Environment	2005
Perception and attitude of residents toward urban green spaces in Guangzhou (China)			serviços ecossistemicos	CY Jim, WY Chen	Environmental management	2006
Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts	desenho			YR Jabareen	Journal of Planning Education and Research	2006
Teen and adult perceptions of urban green space Los Angeles	lugar			E Gearin, C Kahle	Children Youth and Environments	2006
Adapting cities for climate change: the role of the green infrastructure			infraestrutura verde	SE Gill, JF Handley, AR Ennos, S Pauleit	Built environment	2007
Noise and well-being in urban residential environments: The potential role of perceived availability to nearby green areas	acustica			A Gidlöf-Gunnarsson, E Öhrström	Landscape and urban planning	2007
Principles and Practices of Affordable Urban Green Space [J]	lugar			YU Kong-jian	Landscape Architecture	2007
Property rights, public space and urban design	economia			C Webster	Town Planning Review	2007
Urban form, biodiversity potential and ecosystem services	biodiversidade		serviços ecossistemicos	J Tratalos, RA Fuller, PH Warren, RG Davies, KJ Gaston	Landscape and Urban Planning	2007
Using GIS and landscape metrics in the hedonic price modeling of the amenity value of urban green space: A case study in Jinan City, China	economia		3d	F Kong, H Yin, N Nakagoshi	Landscape and Urban Planning	2007
Who benefits from access to green space? A case study from Sheffield, UK			equidade social	O Barbosa, JA Tratalos, PR Armsworth, RG Davies, RA Fuller, P Johnson, KJ Gaston	Landscape and Urban Planning	2007
Compact sprawl: Exploring public open space and contradictions in urban density	desenho			A Ståhle	Doctoral dissertation, KTH	2008
Re-enclosure of the urban picturesque: Green-space transformations in postmodern urbanism	estetica			M Hebbert	Town Planning Review	2008
Analysis of problems in urban green space system planning in China	clima			XJ Wang	Journal of forestry Research	2009
Assessment of aesthetic quality and multiple functions of urban green space from the users' perspective: The case of Hangzhou Flower Garden, China	estetica			B Chen, OA Adimo, Z Bao	Landscape and Urban Planning	2009
Can green infrastructure promote urban sustainability?			serviços ecossistemicos	IC Mell	Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Engineering Sudentability	2009
Green space, soundscape and urban sustainability: an interdisciplinary, empirical study	acustica			Katherine N Irvine, Patrick Devine-Wright, Sarah R. Payne, Richard A. Fuller, Birgit Painter, Kevin J. Gaston	Local Environment	2009
Sustainable development for some: green urban development and affordability			equidade social	A Dale, LL Newman	Local environment	2009
Ecological and psychological value of urban green space	saude			Katherine N. Irvine, Richard A. Fuller, Patrick Devine-Wright, Jamie Tratalos, Sarah R. Payne, Philip H. Warren, Kevin J. Lomas, Kevin J. Gaston	Dimensions of the sustainable city	2010
Emerging relationships between design and use of urban park spaces		parques		B Goličnik, CW Thompson	Landscape and urban planning	2010
More green space in a denser city: Critical relations between user experience and urban form	lugar			A Ståhle	Urban Design International	2010
Social interactions in urban parks: stimulating social cohesion?	lugar	parques		K Peters, B Elonds, A Buijs	Urban forestry & urban greening	2010
Coupling biogeochemical cycles in urban environments: ecosystem services, green solutions, and misconceptions	qualidade do ar			DE Pataki, MM Carreiro, J Cherrier, NE Grulke, V Jennings, S Pinceti, RV Pouyat, TH Whitlow, WC Zipperer	Frontiers in Ecology and the Environment	2011
Modelling of urban green space walkability: Eco-friendly walk score calculator	mobilidade			KK Lwin, Y Murayama	Computers, Environment and Urban Systems	2011
Planning and design of ecological networks in urban areas	conexões			M Ignatieva, GH Stewart, C Meurk	Landscape and ecological engineering	2011
The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence	saude			ACK Lee, R Maheswaran	Journal of public health	2011
Urban green spaces and an integrative approach to sustainable environment			sustentabilidade	SMA Haq	Journal of environmental protection	2011
Green cities and health: a question of scale?	saude			Elizabeth A Richardson, Richard Mitchell, Terry Hartig, Sjerp de Vries, Thomas Astell-Burt, Howard Frumkin	Epidemiology and Community Health	2012
How to make a city climate-proof, addressing the urban heat island effect	clima			L Kleerekoper, M Van Esch, TB Salcedo	Resources, Conservation and Recycling	2012
Promoting environmental justice through urban green space access: A synopsis			equidade social	V Jennings, C Johnson Gaither, RS Gragg	Environmental Justice	2012
The domestic garden—its contribution to urban green infrastructure		jardim	infraestrutura verde	RWF Cameron, T Blanuša, JE Taylor, A Salisbury, AJ Halstea, B Henricot, K Thompson	Urban Forestry & Urban Greening	2012
Linking green space to health: A comparative study of two urban neighbourhoods in Ghent, Belgium	saude			A Van Herzele, S de Vries	Population and Environment	2013
Physiological and psychological effects of viewing urban forest landscapes assessed by multiple measurements	saude			Y Tsunetsugu, J Lee, BJ Park, L Tyrväinen, T Kagawa, Y Miyazaki	Landscape and urban planning	2013
Supplying urban ecosystem services through multifunctional green infrastructure in the United States			serviços ecossistemicos	ST Lovell, JR Taylor	Landscape ecology	2013
The influence of urban design on neighbourhood walking following residential relocation: longitudinal results from the RESIDE study	mobilidade			B Giles-Corti, F Bull, M Knuiman, G McCormack, KV Niel, A Timperio, H Christian, S Foster, M Divitini, N Middleton, B Boruff	Social science & Medicine	2013
The concept of ecosystem services in adaptive urban planning and design: A framework for supporting innovation			serviços ecossistemicos	J Ahern, S Cilliers, J Niemelä	Landscape and Urban Planning	2014
Urban green space, public health, and environmental justice: The challenge of making cities 'just green enough'	saude			JR Wolch, J Byrne, JP Newell	Landscape and Urban Planning	2014
Challenges and strategies for urban green-space planning in cities undergoing densification: A review			planejamento	C Haaland, CK van den Bosch, - , 2015 - Elsevier	Urban forestry & urban greening	2015
Planning for cooler cities: A framework to prioritise green infrastructure to mitigate high temperatures in urban landscapes	clima			BA Norton, AM Coutts, SJ Livesley, RJ Harris, AM Hunter, NSG Williams	Landscape and urban planning	2015
Public open space, physical activity, urban design and public health: Concepts, methods and research agenda	atividade fisica			Koohsari MJ, Mavoa S, Villanueva K, Sugiyama T, Badland H, Kaczynski AT, Owen N, Giles-Corti B	Health & Place	2015
The urban brain: analysing outdoor physical activity with mobile EEG	atividade fisica			P Aspinall, P Mavros, R Coyne, J Roe	Br J Sports Med	2015
Using GIS analysis to assess urban green space in terms of accessibility: case study in Kutahya			3d	M Cetin	International Journal of Sustainable Development & World Ecology	2015

## APÊNDICE E: TERMOS COM MAIOR OCORRÊNCIA NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR

TERMO	QUANT./ %	TERMO	QUANT./ %
1. urban	194 (7.6%)	26. services	9 (0.4%)
2. green	63 (2.5%)	27. island	9 (0.4%)
3. design	51 (2%)	28. effect	9 (0.4%)
4. space	32 (1.3%)	29. density	9 (0.4%)
5. planning	22 (0.9%)	30. impact	9 (0.4%)
6. study	20 (0.8%)	31. china	8 (0.3%)
7. vegetation	17 (0.7%)	32. infrastructure	8 (0.3%)
8. high	16 (0.6%)	33. cities	8 (0.3%)
9. ecological	15 (0.6%)	34. water	8 (0.3%)
10. areas	14 (0.5%)	35. hong	8 (0.3%)
11. effects	14 (0.5%)	36. rise	8 (0.3%)
12. spaces	13 (0.5%)	37. open	7 (0.3%)
13. [html]	13 (0.5%)	38. biodiversity	7 (0.3%)
14. case	12 (0.5%)	39. residential	7 (0.3%)
15. development	12 (0.5%)	40. kong	7 (0.3%)
16. ecosystem	12 (0.5%)	41. ecology	7 (0.3%)
17. thermal	12 (0.5%)	42. analysis	6 (0.2%)
18. city	11 (0.4%)	43. concepts	6 (0.2%)
19. climate	11 (0.4%)	44. city:	6 (0.2%)
20. [pdf]	11 (0.4%)	45. review	6 (0.2%)
21. comfort	11 (0.4%)	46. form	6 (0.2%)
22. landscape	10 (0.4%)	47. land	6 (0.2%)
23. heat	10 (0.4%)	48. influence	6 (0.2%)
24. sustainable	9 (0.4%)	49. health	6 (0.2%)
25. public	9 (0.4%)	50. forest	6 (0.2%)



APÊNDICE F: PERIÓDICOS IDENTIFICADOS NO REPOSITÓRIO GOOGLE SCHOLAR | TOTAL: 26 PERIÓDICOS

VEGETATION		URBAN FLORA		GREEN AREA		GREEN SPACE		TOTAL	
OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO		OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO		OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO		OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO		OCORRÊNCIA POR PERIÓDICO	
Landscape and Urban Planning	6	Landscape and Urban Planning	4	Landscape and urban planning	10	Landscape and Urban Planning	11	Landscape and Urban Planning	31
Energy and Buildings	4	Urban forestry & Urban greening	3	Building and Environment	6	Town Planning Review	2	Building and Environment	9
Building and Environment	3	Advances in landscape architecture	2	Energy and buildings	4	Urban forestry & urban greening	2	Energy and Buildings	8
International journal of biometeorology	3	Urban policy and research	2	Computers, Environment and Urban Systems	2	Br J Sports Med	1	Urban Forestry & Urban Greening	7
Journal of environmental management	2	Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities	2	Urban Design International	2	Built environment	1	Journal of Environmental management	5
Journal of planning education and research	2	Urban ecosystems	2	Architectural Science Review	1	Children Youth and Environments	1	International journal of biometeorology	3
Journal of Urban Design	2	A   Z ITU Journal of the Faculty of Architecture	1	Cities	1	Cities	1	Journal of planning education and research	3
Annals of behavioral medicine	1	Aerobiologia	1	Digitala Vetenskapliga Arkivet	1	Computers, Environment and Urban Systems	1	Journal of Urban Design	3
Architectural Science Review	1	AI & society	1	Ecohydrology & Hydrobiology	1	Dimensions of the sustainable city	1	Local environment	3
Built Environment	1	Annals of the Association of American Geographers	1	Ecological Engineering	1	Environmental Justice	1	Urban Design International	3
CJ Chesterfield	1	Applied Geography	1	Environmental science & technology	1	Environmental management	1	Built Environment	2
Environmental management	1	Applied Urban Ecology: A Global Framework	1	Environmental monitoring and Assessment	1	Epidemiology and Community Health	1	Cities	2
Environmental pollution	1	Biological conservation	1	Global Environmental Change	1	Frontiers in Ecology and the Environment	1	Health & Place	2
Habitat international	1	Biological Invasions	1	International Journal of Climatology	1	Geographical Review	1	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	2
Health & Place	1	BioScience	1	International Journal of Engineering and Technology	1	Health & Place	1	Journal of Ecology	2
Hydrological Processes	1	Building Research & Information	1	International Journal of Sustainable Development & World Ecology	1	International Journal of Sustainable Development & World Ecology	1	Journal of forestry Research	2
International regional science review	1	Cities and the Environment	1	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	1	ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing	1	Landscape and ecological Engineering	2
Journal of Ecology	1	Current Landscape Ecology Reports	1	Italian Journal of Public Health	1	Journal of Chinese Landscape Architecture	1	Landscape Research	2
Journal of Environmental Assessment Policy and Management	1	Ecosystem Services	1	Journal of Environmental Monitoring	1	Journal of environmental protection	1	Resources, Conservation and Recycling	2
Journal of ICT Research and Applications	1	Ecosystems	1	Journal of forestry Research	1	Journal of forestry Research	1	Solar Energy	2
Journal of Integrativa Agriculture	1	Environmental Science & Policy	1	Journal of Urban Planning and Development	1	Journal of Planning Education and Research	1	Urban ecosystems	2
Journal of the American Planning Association	1	ERDE-BERLIN	1	Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics	1	Journal of public health	1	Advances in landscape architecture	2
Landscape and ecological Engineering	1	Ethics Place and Environment	1	Journal of Urban Design	1	Landscape and ecological engineering	1	Urban policy and research	2
Landscape review	1	International Handbook of Urban Policy: Issues in the Developing World	1	Landscape Research	1	Landscape Architecture	1	Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities	2
Progress in Physical Geography	1	Journal of Architecture and Urbanism	1	Local environment	1	Landscape ecology	1	Computers, Environment and Urban Systems	2
Renewable Energy	1	Journal of Ecology	1	Journal of Environmental Management	1	Landscape Research	1	Town Planning Review	2
Revista da Sociedade brasileira de arborização urbana	1	Journal of Environmental Management	1	Proceedings of 2nd International Conference on Environmental Research and Assessment	1	Local environment	1		
Solar Energy	1	Journal of Higher Education Outreach and Engagement	1	Proceedings of the Institution of Civil Engineers	1	Local Environment	1		
Teleoperators and Virtual Environments	1	MIT Press	1	Resources, Conservation and Recycling	1	Planners	1		
Theoretical and applied climatology	1	Multequina	1	Solar energy	1	Population and Environment	1		
Town Planning Review	1	Northeastern naturalist	1	Urban Forestry & Urban Greening	1	Proceedings of the Institution of Civil Engineers- Engineering Sutentability	1		
Urban and community forestry in the northeast	1	Novel Ecosystems: Intervening in the New Ecological World Order	1			Resources, Conservation and Recycling	1		
Urban forests and Trees	1	Pak. J. Bot	1			Social science & Medicine	1		
Water Practice and Technology	1	Planning Theory	1			Transportation Research Part D: Transport and Environment	1		
Water research	1	PM Condon - Forests	1			Urban Design International	1		
		Resilience in Ecology and urban design	1			Urban forestry & urban greening	1		
		The International Encyclopedia of Geography	1			Urban morphology	1		
		The Scientific World Journal	1						
		Transactions of the Institute of British Geographers	1						
		Université Louis-Pasteur, Strasbourg	1						
		Plant communities in urban habitats of Istanbul-Turkey	1						

APÊNDICE G: RESULTADOS DE BUSCA DE "URBAN DESIGN + VEGETATION" NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES   TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 1.736						
PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	PERIÓDICO	ANO
The role of design elements on the cost-effectiveness of streetscape improvement	estética			Fukahori, Kiyotaka ; Kubota, Yoichi	Landscape and Urban Planning	2003
EMERGING APPROACHES TO URBAN ECOSYSTEM MANAGEMENT: THE POTENTIAL OF LOW IMPACT URBAN DESIGN AND DEVELOPMENT PRINCIPLES	desenho			Van Roon, Marjorie	Journal of Environmental Assessment Policy and Management	2005
Urban design factors influencing heat island intensity in high-rise high-density environments of Hong Kong	clima			Giridharan, R. ; Lau, S.S.Y. ; Ganesan, S. ; Givoni, B.	Building and Environment	2007
Linking urban water balance and energy balance models to analyse urban design options	agua			Mitchell, V.G. ; Cleugh, H.A. ; Grimmond, C.S.B. ; Xu, J.	Hydrological processes	2008
Streetscale bioretention basins in Melbourne and their effect on local biodiversity	agua	vias verdes		Kazemi, Fatemeh ; Beecham, Simon ; Gibbs, Joan	Ecological Engineering	2009
Typologies and Basic Descriptors of New Zealand Residential Urban Forms	desenho			Ghosh, Sumita ; Vale, Robert	Journal of urban design	2009
A modeling study for evaluating passive cooling scenarios in urban streets with trees. Case study: Athens, Greece	clima	vias verdes		Shashua-Bar, Limor ; Tsiros, Ioannis X. ; Hoffman, Milo E.	Building and Environment	2010
Urban air pollution and mitigation options in Sri Lanka	qualidade do ar			B. Perera ; R. Emmanuel ; S. Nandasena	Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning	2010
Carbon consequences of land cover change and expansion of urban lands: A case study in the Seattle metropolitan region	qualidade do ar			Hutyra, Lucy R. ; Yoon, Byungman ; Hepinstall - Cymerman, Jeffrey ; Alberti, Marina	Landscape and Urban Planning	2011
Designing a carbon capture function into urban soils	qualidade do ar			Phil Renforth ; Jill Edmondson ; Jonathan R. Leake ; Kevin J. Gaston ; David A. C. Manning	Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning	2011
Microclimatic coupling as a solution to improve building energy simulation in an urban context	clima			Bouyer, Julien ; Inard, Christian ; Musy, Marjorie	Energy & Buildings	2011
Streetscape biodiversity and the role of bioretention swales in an Australian urban environment	agua	biovaletas		Kazemi, Fatemeh ; Beecham, Simon ; Gibbs, Joan	Landscape and Urban Planning	2011
Terrestrial carbon stocks across a gradient of urbanization: a study of the Seattle, WA region.(Report)	qualidade do ar			Hutyra, Lucy R. ; Yoon, Byungman ; Alberti, Marina	Global Change Biology	2011
Thermal comfort effects of urban design strategies in high-rise urban environments in a sub-tropical climate	clima			Yang, Feng ; Lau, Stephen S.Y. ; Qian, Feng	Architectural Science Review	2011
Understanding the nature of publics and local policy commitment to Water Sensitive Urban Design	agua			Morison, Peter J. ; Brown, Rebekah R.	Landscape and Urban Planning	2011
Urban design to lower summertime outdoor temperatures: An empirical study on high-rise housing in Shanghai	clima			Yang, Feng ; Lau, Stephen S.Y. ; Qian, Feng	Building and Environment	2011
Urban Microclimate Investigation of Major Squares in Athens	clima			Triantis, E. ; Tzouvadakis, J. ; Bougiatioti, F. ; Diamantidou, D. ; Chryssicopoulos, G.	Journal of Urban Planning and Development	2011
Analysing the influence of different street vegetation on traffic-induced particle dispersion using microscale simulations	qualidade do ar	vias verdes		Wania, Annett ; Bruse, Michael ; Blond, Nadège ; Weber, Christiane	Journal of environmental management	2012
Effects of rapid urban sprawl on urban forest carbon stocks: Integrating remotely sensed, GIS and forest inventory data.(Report)	conservação	floresta		Ren, Yin ; Yan, Jing ; Wei, Xiaohua ; Wang, Yajun ; Yang, Yusheng ; Hua, Lizhong ; Xiong, Yongzhu ; Niu, Xiang ; Song, Xiaodong	Journal of Environmental Management	2012
Modelling of stormwater biofilters under random hydrologic variability: a case study of a car park at Monash University, Victoria (Australia)	agua			Daly, E. ; Deletic, A. ; Hatt, B. E. ; Fletcher, T. D.	Hydrological Processes	2012
Carbon dioxide balance assessment of the city of Florence (Italy), and implications for urban planning	qualidade do ar			Vaccari, Francesco Primo ; Gioli, Beniamino ; Toscano, Piero ; Perrone, Camilla	Landscape and Urban Planning	2013
The city and urban heat islands: A review of strategies to mitigate adverse effects	clima			Gago, E. J. ; Roldan, J. ; Pacheco - Torres, R. ; Ordonez, J.	Renewable and Sustainable Energy Reviews	2013
Using carrying capacity as a baseline for building sustainability assessment			sustentabilidade	Bendewald, Michael ; Zhai, Zhiqiang (John)	Habitat International	2013
Watering our cities	agua			Coutts, Andrew M. ; Tapper, Nigel J. ; Beringer, Jason ; Loughnan, Margaret ; Demuzere, Matthias	Progress in Physical Geography	2013
Impact of urban form and design on mid-afternoon microclimate in Phoenix Local Climate Zones	clima			Middel, Ariane ; Häb, Kathrin ; Brazel, Anthony J. ; Martin, Chris A. ; Guhathakurta, Subhrajit	Landscape and Urban Planning	2014
Landscape interventions in improving thermal comfort in the hot dry city of Damascus, Syria—The example of residential spaces with detached buildings	clima			Yahia, Moohammed Wasim ; Johansson, Erik	Landscape and Urban Planning	2014
Modelling of green roof hydrological performance for urban drainage applications	agua	envelopamento		Locatelli, Luca ; Mark, Ole ; Mikkelsen, Peter Steen ; Ambjerg-Nielsen, Karsten ; Bergen Jensen, Marina ; Binning, Philip John	Journal of Hydrology	2014
Development of Simulation-Optimization Model (MUSIC-GA) for Urban Stormwater Management	agua			Montaseri, Majid ; Hesami Afshar, Mahdi ; Bozorg-Haddad, Omid	Water Resources Management	2015
Emergency urban landscape in Valdivia, Chile: contributions to the post-disaster planning and urban design processes within a restoration context	estética			Villagra Islas, Paula Angélica ; Felsenhardt Rosen, Sylvia Cristina	Revista INVI	2015
Thermal performance characteristics of unshaded courtyards in hot and humid climates	clima			Ghaffarianhoseini, Amirhosein ; Berardi, Umberto ; Ghaffarianhoseini, Ali	Building and Environment	2015
Urban street greenery as a prevention against illegal dumping of household garbage—A case in Suwon, South Korea	conservação		lixo	Joo, Youngha ; Kwon, Youngsang	Urban Forestry & Urban Greening	2015
Water quality and quantity investigation of green roofs in a dry climate	agua	envelopamento		Beecham, S. ; Razzaghamanesh, M.	Water Research	2015
Climatological analysis of the mitigating effect of vegetation on the urban heat island of Milan, Italy	clima			Mariani, L. ; Parisi, S.G. ; Cola, G. ; Laforteza, R. ; Colangelo, G. ; Sanesi, G.	Science of the Total Environment	2016
Greening Cities in an Urbanizing Age: The Human Health Bases in the Nineteenth and Early Twenty-first Centuries	saude			Eisenman, Theodore S.	Change Over Time	2016
Integrating Urban Heat Assessment in Urban Plans	clima			Leyre Echevarría Icaza ; Andy van Den Dobbelaert ; Frank van Der Hoeven	Sustainability	2016
Modelling the potential of green and blue infrastructure to reduce urban heat load in the city of Vienna	clima		infraestrutura verde	Žuvela-Aloise, M. ; Koch, R. ; Buchholz, S. ; Früh, B.	Climatic Change	2016
moderating effect of water-efficient ground cover vegetation on pedestrian thermal stress	agua	clima		Snir, Keren ; David Pearlmutter ; Elyatar Erell	Landscape and Urban Planning	2016
Retrofitting public spaces for thermal comfort and sustainability	clima			Cortês, J. ; Alves, F. Brandão ; Corvacho, H. ; Rocha, C.	Indoor and Built Environment	2016
The effect of soil sealing on the urban heat island phenomenon	clima			Fokaides, Paris A. ; Kyllili, Angeliki ; Nicolaou, Lora ; Ioannou, Byron	Indoor and Built Environment	2016
The moderating effect of water-efficient ground cover vegetation on pedestrian thermal stress	agua			Snir, Keren ; Pearlmutter, David ; Erell, Elyatar	Landscape and Urban Planning	2016
Correlation between the geometrical characteristics of streets and morphological features of trees for the formation of tree lines in the urban design of the city of Orestiada, Greece	desenho	vias verdes		Rantzoudi, Eleni ; Georgi, Julia	Urban Ecosystems	2017
Effect of urban design on microclimate and thermal comfort outdoors in warm-humid Dar es Salaam, Tanzania	clima			Yahia, Moohammed Wasim ; Johansson, Erik ; Thorsson, Sofia ; Lindberg, Fredrik ; Rasmussen, Maria Isabel	International journal of biometeorology	2017
Misure di adattamento community-based per il Water Sensitive Urban Design in contesti di vulnerabilità socio-ambientale	agua			Visconti, Cristina	Techne	2017
Sky View Factors from synthetic fisheye photos for thermal comfort routing—a case study in phoenix, Arizona.(Case study)	clima			Middel, Ariane ; Lukaszczuk, Jonas ; Maciejewski, Ross	Urban Planning	2017
The Impact of Urban Design Descriptors on Outdoor Thermal Environment: A Literature Review	clima			Lin, Pingying ; Gou, Zhonghua ; Qin, Hao	Energies	2017
Use of rain gardens for stormwater management in urban design and planning	agua	raingarden		Ishimatsu, K. ; Ito, K. ; Mitani, Y. ; Tanaka, Y. ; Sugahara, T. ; Naka, Y.	Landscape and Ecological Engineering	2017
Using Virtual Reality for assessing the role of noise in the audio-visual design of an urban public space	acustica			Echevarria Sanchez, Gemma Maria ; Van Renterghem, Timothy ; Sun, Kang ; De Coensel, Bert ; Botteldooren, Dick	Landscape and Urban Planning	2017
Biodiversity Sensitive Urban Design	conservação			Garrard, Georgia E. ; Williams, Nicholas S. G. ; Mata, Luis ; Thomas, Jordan ; Bekessy, Sarah A.	Conservation Letters	2018

PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	PERIÓDICO	ANO
Pracas, place, and public life in urban Brazil	lugar			Curtis, James	Geographical Review	2000
Coastal cities: living on the edge. (Focus)	conservação			Tibbetts, John	Environmental Health Perspectives	2002
A fuzzy cognitive map approach to support urban design	lugar			Xirogiannis, George ; Stefanou, Joseph ; Glykas, Michael	Expert Systems With Applications	2004
New Urbanism in the Inner City: A Case Study of Pittsburgh			teoria	Deitrick, Sabina ; Ellis, Cliff	Journal of the American Planning Association	2004
Sprawl: The New Manifest Destiny?			teoria	Schmidt, Charles W	Environmental Health Perspectives	2004
Restorative urban open space: Exploring the spatial configuration of human emotional fulfillment in urban open space	saude			Thwaites, K ; Helleur, E ; Simkins, I.M.	Landscape Research	2005
The imagination of construction	estetica			Ridgway, Sam	Architectural Research Quarterly	2005
Increasing uptake of low impact urban design and development: The role of sustainability assessment systems			sustentabilidade	Frame, Bob ; Vale, Robert	Local Environment	2006
The role of colour in environmental beautification and urban aesthetics: the Nigerian example	estetica			Ojo, Bankole ; Kayode, Femi	Indoor and Built Environment	2006
McMansions: The Extent and Regulation of Super-sized Houses	desenho			Nasar, Jack L ; Evans-Cowley, Jennifer S ; Mantero, Vicente	Journal of Urban Design	2007
Improving the interface between urban municipalities and aboriginal communities.(Report)	lugar			Walker, Ryan C	Canadian Journal of Urban Research	2008
The Tao of hydrology and water resources: some philosophical thoughts.(munro oration)(Report)	agua			Daniell, Trevor M.	Australian Journal of Water Resources	2008
An overview of on-site retention and detention policies for urban stormwater management in the Greater Western Sydney Region in Australia	agua			Van Der Sterren, M ; Rahman, A ; Shrestha, S ; Barker, G ; Ryan, G.	Water International	2009
Harmonic tourism, factor of sustainable development in the city of Toluca, Mexico.(Report)			turismo	Barquin, Rorío Serrano ; Moreno, Silverio Hernandez ; Barquin, Rebeca Serrano	Theoretical and Empirical Researches in Urban Management	2009
Pedestrian injury and the built environment: an environmental scan of hotspots.(Research article)(Report)			desserviço - queda	Schuurman, Nadine ; Cinnamon, Jonathan ; Crooks, Valerie A ; Hameed, S Morad	BMC Public Health	2009
Presenting Past Landscapes: An Approach to Visual Landscape Integrity as a Tool for Archeological Heritage Management	estetica		patrimônio historico	Mosler, Saruhan	International Journal of Cultural Property	2009
Urban Design as a Frame for Site Readings of Heritage Landscapes: A Case Study of Champaner-Pavagadh, Gujarat, India	estetica		patrimônio historico	Sinha, Amita ; Sharma, Yuthika	Journal of Urban Design	2009
A comparison of active navigation and passive observation of desktop models of future built environments			planejamento	Conniff, Anna ; Craig, Tony ; Laing, Richard ; Galán-Díaz, Carlos	Design Studies	2010
Economic ideas and development strategy: the case of London, Ontario.(Report)			planejamento	Bradford, Neil	Canadian Journal of Urban Research	2010
Reduced Wind Speed Improves Plant Growth in a Desert City (Wind and UrbanPlant Growth)	clima			Bang, Christofer ; Sabo, John L ; Faeth, Stanley H Romanuk, Tamara Natasha (Editor)	PLoS ONE	2010
Off Track, In Nature: Constructing Ecology on Old Rail Lines in Paris and New York		vias verdes		Foster, Jennifer	Nature + Culture, Winter	2010
Qualifying urban landscapes			analise de desenho	Clemmensen, Thomas Juel ; Daugaard, Morten ; Nielsen, Tom	Journal of Landscape Architecture	2010
Section 1 arts and cities: sculpted landscapes: art & place in Cleveland's Cultural Gardens, 1916-2006.(Essay)	estetica	jardim		Tebeau, Mark	Journal of Social History	2010
The Environment of Wartime Migration: Labor Transfers from the Brazilian Northeast to the Amazon During World War II	conservação			Garfield, Seth	Journal of Social History	2010
A cross-sectional study of the individual, social, and built environmental correlates of pedometer-based physical activity among elementary school children.(Research)(Report)	saude			Mccormack, Gavin R ; Giles - Corti, Bille ; Timperio, Anna ; Wood, Georgina ; Villanueva, Karen	The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	2011
GIS measured environmental correlates of active school transport: A systematic review of 14 studies.(Review)(geographic information system)(Report)			GIS	Wong, Bonny Yee - Man ; Faulkner, Guy ; Buliung, Ron	The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	2011
Lighting of cultural heritage as a tool to exhibit historical architectural values in the context of creative industries (the case of Ukmerge)			patrimônio historico	Valevicius, Martynas ; Levickaite, Rasa	LIMES	2011
Out of the Box	saude			Cannon, Geoffrey	Public Health Nutrition	2011
Playing God in Small Spaces?: The Ecology of the Suburban Garden in South Africa and the Poetry of Mariss Everitt		jardim		Wylie, Dan	Journal of Literary Studies	2011
Political activity for physical activity: health advocacy for active transport.(Research)(Report)	saude			Richards, Rosalina ; Murdoch, Linda ; Reeder, Anthony I ; Amun, Qa - T - A	The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	2011
Re-centring the city: spirits, local wisdom, and urban design at the Three Kings Monument of Chiang Mai.(Essay)			patrimônio historico	Johnson, Andrew	Journal of Southeast Asian Studies	2011
The relationship between active travel to school and health-related fitness in children and adolescents: a systematic review.(Review)(Report)	saude			Lubans, David R ; Boreham, Colin A ; Kelly, Paul ; Foster, Charlie E.	The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	2011
Understanding Guatemala's cultural heritage: extending protection to colonial art in the memorandum of understanding between the United States and Guatemala			patrimônio historico	Kreder, Jennifer Anglim ; Beteta, Xavier	Duke Journal of Comparative & International Law	2011
Blurring the boundaries between city and countryside in photography.(Essay)			fotografia	Jacobs, Steven	CLCWeb: Comparative Literature and Culture	2012
Design criteria for channel-forming flows in waterways of urbanising catchments.(technical paper)	agua			Argue, J. R. ; Pezzaniti, D. ; Hewa, G. A.	Australian Journal of Water Resources	2012
Role of local institutions in formulating climate change adaptation strategies for a low water future: a public policy perspective	agua			Ananda, Jayanath	Australasian Journal of Regional Studies	2012
Developing a complementary framework for urban ecology	conservação			Kattel, Giri R ; Elkadi, Hisham ; Meikle, Helen	Urban Forestry & Urban Greening	2013
Making space and place for knowledge communities: lessons for Australian practice.(Report)	lugar			Yigitcanlar, Tan ; Dur, Fatih	Australasian Journal of Regional Studies	2013
Understanding how built urban form influences biodiversity	conservação			Andersson, Erik ; Colding, Johan	Urban Forestry & Urban Greening	2013
Flowchart design of sustainable architecture by looking at the region 22 in Tehran.(Report)			teoria	Hemmati, Mojtaba ; Nattaj, Vahid ; Rahmatabadi, Saeid	Advances in Environmental Biology	2014
Key issues on landscape planning in the context of environmental sustainability.(Report)	estetica			Festus, Ibimilua Adewale	European Scientific Journal	2014
Low carbon districts: Mitigating the urban heat island with green roof infrastructure	clima			Lehmann, Steffen	City, Culture and Society	2014
Methodological barriers in systemic planning of urban green networks in Serbia	conexão			Milutinovic, Slobodan ; Vranic, Petar ; Maksic, Milica	Theoretical and Empirical Researches in Urban Management	2014
Green infrastructure and ecosystem services - is the devil in the detail?			serviços ecossistemicos	Cameron, Ross W. F ; Blanus, Tijana	Annals of Botany	2016
Health Aspects of Climate Change in Cities with Mediterranean Climate, and Local Adaptation Plans	saude			Paz, Shlomit ; Negev, Maya ; Clermont, Alexandra ; Green, Manfred S ; Semenza, Jan C	International Journal of Environmental Research and Public Health	2016
Review: Improving the Impact of Plant Science on Urban Planning and Design			planejamento	Wootton-Beard, Peter ; Xing, Yangang ; Prabhakaran, Raghavulu ; Robson, Paul ; Bosch, Maurice ; Thornton, Judith ; Ormondroyd, Graham ; Jones, Phil ; Donnison	Buildings	2016
An ethics of landscape architecture	estetica		ética	Gill, Kamni	Journal of Landscape Architecture	2017
Biomimetic Urban Design: Ecosystem Service Provision of Water and Energy	agua	energia	serviços ecossistemicos	Maibritt Pedersen Zari	Buildings	2017
Temporary intervention and long-term legacy: lessons from London case studies	lugar			Kamvasinou, Krystallia	Journal of Urban Design	2017
Effectiveness of roadside vegetated filter strips and swales at treating roadway runoff: a tutorial review	agua	biovaletas		Boger, Alex R. ; Ahiablame, Laurent ; Mosase, Esther ; Beck, Dwayne	Environmental Science: Water Research & Technology	2018

APÊNDICE I: RESULTADOS DE BUSCA DE "URBAN DESIGN + GREEN AREA" NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES   TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 286						
PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	PERIÓDICO	ANO
A mathematical model to determine unit areazise per person needed in a neighbourhood park: a case study in Trabzon city (Turkey)		parque	distribuição de vegetação	Gedikli, Reyhan; Özbiçen, Ali	Building and Environment	2004
Daytime urban heat island effect in high-rise and high-density residential developments in Hong Kong	clima			Giridharan, R.; Ganesan, S.; Lau, S.S.Y	Energy & Buildings	2004
Measurement of thermal environment in Kyoto city and its prediction by CFD simulation	clima			Takahashi, Kazuya; Yoshida, Harunori; Tanaka, Yuzo; Aotake, Noriko; Wang, Fulin	Energy & Buildings	2004
Nocturnal heat island effect in urban residential developments of Hong Kong	clima			Giridharan, R.; Lau, S.S.Y.; Ganesan, S.	Energy & Buildings	2005
Noise and well-being in urban residential environments: The potential role of perceived availability to nearby green areas	acustica			Gidlöf-Gunnarsson, Anita; Öhrström, Evy	Landscape and Urban Planning	2007
Policy and built environment changes in Bogota and their importance in health promotion.(Original Paper)(Report)	saude			Parra, Diana; Gomez, Luis; Pratt, Michael; Sarmiento, Olga L.; Mosquera, Janeth; Triche, Elizabeth	Indoor and Built Environment	2007
Urban design factors influencing heat island intensity in high-rise high-density environments of Hong Kong	clima			Giridharan, R.; Lau, S.S.Y.; Ganesan, S.; Givoni, B.	Building and Environment	2007
Changing conceptions of sustainability in Barcelona's public parks.(Report)		parque	sustentabilidade	Sauri, David; Pares, Marc; Domene, Elena	The Geographical Review	2009
Green areas and health outcomes: a systematic review of the scientific literature	saude			Francesco Di Nardo; Rosella Saulle; Giuseppe La Torre	Italian Journal of Public Health	2010
Measuring the influence of the greening design of the building environment on the urban real estate market in Taiwan	economia			Chang, Kuei-Feng; Chou, Po-Cheng	Building and Environment	2010
Relationship Between Green Areas and Urban Conservation in Historical Areas and Its Reflections Case of Diyarbakir City, Turkey	desenho			Sinemlioglu, M.; Akin, Can; Karacay, Nese	European Planning Studies	2010
Looking for the role of nature experiences in planning and decision making: a perspective from the Helsinki Metropolitan Area			planejamento	Faehnle, Majja; Bäcklund, Pia; Tyrväinen, Liisa	Sustainability : Science, Practice, & Policy	2011
Putting Greenways First	conexão	corredores		Arendt, Randall	Planning	2011
A preliminary study on environmental performances of pocket parks in high-rise and high density urban context in Hong Kong		pocketparks		Lau, Stephen Siuyu; Lin, Pingying; Qin, Hao	International Journal of Low-Carbon Technologies	2012
Does planning belong to the politics of the past?			planejamento	Czarniawska, Barbara	Contemporary Economics	2012
Effects of a Green Space Layout on the Outdoor Thermal Environment at the Neighborhood Level	clima			Bo-Ot, Luis; Wang, Yao-Hong; Chiang, Che-Ming; Lai, Chi-Ming	Energies	2012
Establishing the conditions for effective transit-oriented development in China: the case of Dalian	mobilidade			Mu, Rui; Jong, Martin de	Journal of Transport Geography	2012
How to make a city climate-proof, addressing the urban heat island effect	clima			Kleerekoper, Laura; van Esch, Marjolein; Salcedo, Taded Baldiri	Resources, Conservation & Recycling	2012
SMALL URBAN GREENERY: MAPPING AND VISUAL ANALYSIS IN KYOJIMA-SANCHOME	estetica			Almazán, Jorge; Radovic, Darko; Suzuki, Tomohiro	ArchNet-IJAR : International Journal of Architectural Research	2012
Cooling and humidifying effect of plant communities in subtropical urban parks	clima			Zhang, Zhe; Lv, Yingmin; Pan, Huitang	Urban Forestry & Urban Greening	2013
Development of an Environment and energy Geographical Information System (E-GIS) construction model to support environmentally friendly urban planning			GIS	Yeo, In-Ae; Yoon, Seong-Hwan; Yee, Jung-Jae	Applied Energy	2013
Effects of Evapotranspiration on Mitigation of Urban Temperature by Vegetation and Urban Agriculture	clima			Qiu, Guo-Yu; Li, Hong-Yong; Zhang, Qing-Tao; Chen, Wan-Liang; Xiao-Jian; Li, Xiang-Ze	Journal of Integrative Agriculture	2013
Smart eco-path finder for mobile GIS users.(Report)			GIS	Lwin, Ko Ko; Murayama, Yuji	URISA Journal	2013
URBAN ECOSYSTEM SERVICES ON THE LOCAL LEVEL: URBAN GREEN SPACES AS PROVIDERS			serviços ecossistemicos	Breuste, Jürgen; Schneller, Johanna; Qureshi, Salman Faggi, Anna	Ekológia	2013
Daytime microclimatic impacts of the SOVALP project in summer: A case study in Geneva, Switzerland	clima			Minella, Flávia Osaku; Krüger, Eduardo; Honjo, Susan Goyette, Stéphane; Hedjazi, Alexandre	SIMULATION	2014
Integrating an urban green space typology into procedural 3D visualization for collaborative planning			3d	Neuenschwander, N.; Wissen Hayek, U.; Grêt-Regamey, A.	Computers, Environment and Urban Systems	2014
METHODOLOGICAL BARRIERS IN SYSTEMIC PLANNING OF URBAN GREEN NETWORKS IN SERBIA	conexão			Milutinovic, Slobodan; Vranic, Petar; Maksic, Milica	Theoretical and Empirical Researches in UrbanManagement	2014
The concept of ecosystem services in adaptive urban planning and design: A framework for supporting innovation			serviços ecossistemicos	Ahern, Jack; Cilliers, Sarel; Niemelä, Jari	Landscape and Urban Planning	2014
The soil-water system as basis for a climate proof and healthy urban environment: Opportunities identified in a Dutch case-study	agua			Claessens, Jacqueline; Schram-Bijkerk, Dieneke; Dirven-van Breemen, Liesbet; Otte, Piet; van Wijnen, Harm	Science of the Total Environment	2014
Cities, the urban green environment, and individual subjective well-being: the case of Milan, Italy.(Research Article)	saude			Blessi, Giorgio Tavano; Grossi, Enzo; Pieretti, Giovanni Ferilli, Guido; Landi, Alessandra	Urban Studies Research	2015
Contribution of Greening and High-Albedo Coatings to Improvements in the Thermal Environment in Complex Urban Areas	clima			Song, Bonggeun; Park, Kyunghun	Advances in Meteorology	2015
Creating sustainable urban built environments: An application of hedonic house price models in Wuhan, China	economia			Huang, Hao; Yin, Li	Journal of Housing and the Built Environment	2015
Design implications for multi-owned properties from a household survey	saude			Sajan, Jeeva	International Journal of Housing Markets and Analysis	2015
Impact of the residential environment on second home use in Finland – Testing the compensation hypothesis	preenchimento de espaços	jardim		Strandell, Anna; Hall, C. Michael	Landscape and Urban Planning	2015
Improvement of outdoor thermal comfort for a residential development in Singapore	clima			Gupta, Souradeep; Anand, Prashant; Shashwat	International Journal of Energy and Environment	2015
Integrated effects of urban morphology on birdsong loudness and visibility of green areas	desenho acustica estética			Hao, Yiyi; Kang, Jian; Krijnders, Johannes D.	Landscape and Urban Planning	2015
URBAN AESTHETICS AND SOCIAL FUNCTION OF ACTUAL PUBLIC SPACE: A DESIRABLE BALANCE	estetica	lugar		García-Doménech, Sergio	Theoretical and Empirical Researches in UrbanManagement	2015
Urban sprawl and infrastructural lands: Revamping internal spaces in Santiago de Chile	desenho			Silva Lovera, Cristian Alejandro	Geoforum	2015
Cool city as a sustainable example of heat island management case study of the coolest city in the world	clima			Rehan, Reeman Mohammed	HBRC Journal	2016
OUTDOOR ADVERTISING AND URBAN LANDSCAPE IN BUCHAREST – A REALITY BETWEEN PLANNING AND ECONOMICS PRACTICES	estetica			Suditu, Bogdan; Vâlceanu, Daniel-Gabriel; Dumbraveanu Daniela; Gheorghilas, Aurel; Tentis, Miha	Urbanism. Arhitectura. Constructii	2016
PAIR INFLUENCE OF WIND SPEED AND MEAN RADIANT TEMPERATURE ON OUTDOOR THERMAL COMFORT OF HUMID TROPICAL ENVIRONMENT	clima			Sangkertadi, Sangkertadi; Syafirny, Reny	Journal of Urban and Environmental Engineering	2016
Review on the impact of urban geometry and pedestrian level greening on outdoor thermal comfort	clima			Jamei, Elmira; Rajagopalan, Priyadarsini; Seyedmahmoudian, Mohammadmehdi; Jamei, Yashar	Renewable and Sustainable Energy Reviews	2016
Sports Facilities, Shopping Centers or Homes: What Locations are Important for Adults' Physical Activity? A Cross-Sectional Study	atividades			Jansen, Marijke; Ettema, Dick; Pierik, Frank; Dijkstra, Martin	International Journal of Environmental Research and Public Health	2016
The social and spatial distribution of temperature-related health impacts from urban heat island reduction policies	clima			Vargo, Jason; Stone, Brian; Habeeb, Dana; Liu, Peng Russell, Armistead	Environmental Science and Policy	2016
City sustainability: the influence of walkability on built environments	mobilidade			Rafiemanzelat, Reihaneh; Emadi, Maryam Imani; Kamali, Aida Jalal	Transportation Research Procedia	2017
Effects of urban planning indicators on urban heat island: a case study of pocket parks in high-rise high-density environment	clima			Lin, Pingying; Lau, Stephen Siu Yu; Qin, Hao; Gou Zhonghua	Landscape and Urban Planning	2017
Sustainable riverscape preservation strategy framework using goal-oriented method: Case of historical heritage cities in Malaysia	conservação	waterfront		Shafaghhat, Arezou; Mir Ghasemi, Mohammad; Keyvanfar, Ali; Lamit, Hasanuddin; Ferwati, Mohamed Salim	International Journal of Sustainable Built Environment	2017
The economic benefit of downtown parks	economia			Bowen, Cynthia	Parks & Recreation	2017
A new wearable monitoring system for investigating pedestrians' environmental conditions: Development of the experimental tool and start-up findings	mobilidade			Pigliaulte, Ilaria; Pisello, Anna Laura	Science of the Total Environment	2018
Understanding how built urban form influences biodiversity	conservação			Andersson, Erik; Colding, Johan	Urban Forestry & Urban Greening	

APÊNDICE J: RESULTADOS DE BUSCA DE "URBAN DESIGN + GREEN SPACE" NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES | TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 1504

PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	PERIÓDICO	ANO
GREEN SPACES PROMOTE WALKING, CYCLING	mobilidade			Beam, Sarah	Environment	2005
Exchanges across Land-Water-Scape Boundaries in Urban Systems	agua			Cadenasso, M. L. ; Pickett, S. T. A. ; Groffman, P. M. ; Band, L. E. ; Brush, G. S. ; Galvin, M. F. ; Grove, J. M. ; Hagar, G. ; Marshall, V. ; Mcgrath, B. P. ; O'Neil-Dunne, J. P. M. ; Stack, W. P. ; Troy, A. R.	Annals of the New York Academy of Sciences	2008
Linking ecological and built components of urban mosaics: an open cycle of ecological design	saude	lugar	teoria	Pickett, S. t. a. ; Cadenasso, M. I.	Journal of Ecology	2008
Pond density as a determinant of aquatic species richness in an urban landscape	conservação			Giedhill, David ; James, Philip ; Davies, David	Landscape Ecology	2008
Social values and interest groups in defining Banja Luka's green structure	economia			Novaković Nevena	Arhitektura i Urbanizam	2009
Streetscape biodiversity and the role of bioretention swales in an Australian urban environment	agua	vias verdes		Kazemi, Fatemeh ; Beecham, Simon ; Gibbs, Joan	Landscape and Urban Planning	2011
Moving Bodies: Open Gyms and Physical Activity in Santiago	atividade fisica			Mora, Rodrigo	Journal of Urban Design	2012
Carbon dioxide balance assessment of the city of Florence (Italy), and implications for urban planning	qualidade do ar			Vaccari, Francesco Primo ; Gioli, Beniamino ; Toscano, Piero ; Perrone, Camilla	Landscape and Urban Planning	2013
city and urban heat islands: A review of strategies to mitigate adverse effects	clima			Gago, E.J. ; Roldan, J. ; Pacheco-Torres, R. ; Ordóñez, J.	Renewable and sustainable energy reviews	2013
Introducing a method for mapping recreational experience	atividade fisica			Lindholm, Andrej ; Dempsey, Nicola ; Burton, Mel ; Lindholm	Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning	2013
The city and urban heat islands: A review of strategies to mitigate adverse effects	clima			Gago, E.J. ; Roldan, J. ; Pacheco-Torres, R. ; Ordóñez, J.	Renewable and Sustainable Energy Reviews	2013
The influence of urban design on neighbourhood walking following residential relocation: Longitudinal results from the RESIDE study.(Clinical report)	mobilidade			Billie Giles-Corti (a), Fiona Bull (b), Matthew Knuiam (b), Gavin McCormack (c), Kimberly Van Niel (b), Anna Timperio (d), Hayley Christian (b), Sarah Foster (b), Mark Divitini (b), Nick Middleton (b), Bryan Boruff	Social Science & Medicine	2013
The Design Evaluation of the Green Space Layout of Urban Squares Based on Fractal Theory	desenho			Liang, Jiang ; Hu, Yanqin ; Sun, Hui	Nexus Network Journal	2013
Watering our cities: The capacity for Water Sensitive Urban Design to support urban cooling and improve human thermal comfort in the Australian context	agua			Coutts, Andrew ; Tapper, Nigel ; Beringer, Jason ; Loughnan, Margaret ; Demuzere, Matthias	Progress in Physical Geography	2013
Design guidelines for the Dashilar, Beijing Open Green Space Redevelopment Project	desenho			Lee, Bo Kyeong ; Sohn, So Young ; Yang, Seunghee	Urban Forestry & Urban Greening	2014
Low carbon districts: Mitigating the urban heat island with green roof infrastructure	clima			Lehmann, Steffen	City, Culture and Society	2014
Stormwater quality improvement potential of an urbanised catchment using water sensitive retrofits into public parks	agua			Segaran, Rr ; Lewis, M ; Ostendorf, B	Urban Forestry & Urban Greening	2014
Thermal bioclimate in idealized urban street canyons in Campinas, Brazil	clima	vias verdes		Abreu-Harbach, Loyde ; Labaki, Lucila ; Matzarakis, Andreas	Theoretical and Applied Climatology	2014
Benefits of Nature Contact for Children	saude			Chawla, L	Journal Of Planning Literature	2015
Designing urban parks that ameliorate the effects of climate change	clima	parque		Brown, Robert D. ; Vanos, Jennifer ; Kenny, Natasha ; Lenzholzer, Sanda	Landscape and Urban Planning	2015
Effect of permeable pavement basecourse aggregates on stormwater quality for irrigation reuse	agua			Kazemi, Fatemeh ; Hill, Kelly	Ecological Engineering	2015
Public open space, physical activity, urban design and public health: Concepts, methods and research agenda	saude			Koohsari, Mohammad Javad ; Mavoa, Suzanne ; Villanueva, Karen ; Sugiyama, Takemi ; Badland, Hannah ; Kaczynski, Andrew T. ; Owen, Neville ; Giles-Corti, Billie	Health and Place	2015
Using GIS analysis to assess urban green space in terms of accessibility: case study in Kutahya	mobilidade			Cetin, Mehmet	International Journal of Sustainable Development & World Ecology	2015
Valuing the Benefits of Creek Rehabilitation: Building a Business Case for Public Investments in Urban Green Infrastructure	atividade fisica	parque		Mekala, Gayathri ; Jones, Roger ; MacDonald, Darla	Environmental Management	2015
What Makes a Good City in Pre-schoolers' Eyes? Findings from Participatory Planning Projects in Australia and New Zealand	lugar			Ergler, Christina ; Smith, Kylie ; Kotsanas, Cassandra ; Hutchinson, Constance	Journal of Urban Design	2015
Can the Neighborhood Built Environment Make a Difference in Children's Development? Building the Research Agenda to Create Evidence for Place-Based Children's Policy	saude			Villanueva, Karen ; Badland, Hannah ; Kvalsvig, Amanda ; O'Connor, Meredith ; Christian, Hayley ; Woolcock, Geoffrey ; Giles-Corti, Billie ; Goldfeld, Sharon	Academic Pediatrics	2016
Estimating the mediating effect of privately-supplied green space on the relationship between urban public green space and property value: Evidence from Shanghai, China	economia			Xiao, Yang ; Li, Zhigang ; Webster, Chris	Land Use Policy	2016
Greening Cities in an Urbanizing Age: The Human Health Bases in the Nineteenth and Early Twenty-first Centuries	saude			Eisenman, Theodore	Change Over Time	2016
Sense of Security from the Environmental Perspective A Case Study of Tehran's Pardisan Park	lugar		segurança	Mozghan Nozari ; Mehrdad Mazloumi ; Esmail Salehi	Space Ontology International Journal	2016
View-based greenery: A three-dimensional assessment of city buildings' green visibility using Floor Green View Index	estetica			Yu, Siyi ; Yu, Bailang ; Song, Wei ; Wu, Bin ; Zhou, Jianhua ; Huang, Yan ; Wu, Jianping ; Zhao, Feng ; Mao, Weiqing	Landscape and Urban Planning	2016
Water sensitive landscape case study: Public open green spaces in Naser City, Egypt	agua			Abd El Aziz, N.A.	Journal of Landscape Ecology(Poland)	2016
A conceptual framework for studying urban green spaces effects on health	saude			Zhang, Liqing ; Tan, Puay Yok ; Diehl, Jessica A	Journal of Urban Ecology	2017
Developing green infrastructure design guidelines for urban climate adaptation	clima	desenho		Klemm, Wiebke ; Lenzholzer, Sanda ; Van Den Brink, Adri	Journal of Landscape Architecture	2017
Growing Canopy on a College Campus: Understanding Urban Forest Change through Archival Records and Aerial Photography		floresta	ecologia urbana	Roman, Lara ; Fristensky, Jason ; Eisenman, Theodore ; Greenfield, Eric ; Lundgren, Robert ; Cerwinka, Chloe ; Hewitt, David ; Welsh, Caitlin	Environmental Management	2017
Park availability and major depression in individuals with chronic conditions: Is there an association in urban India?	saude	parque		Mukherjee, Debarati ; Safraj, S. ; Tayyab, Mohammad ; Shivashankar, Roopa ; Patel, Shivani A. ; Narayanan, Gitanjali ; Ajay, Vamadevan S. ; Ali, Mohammed K. ; Narayan, Km Venkat ; Tandon, Nikhil ; Prabhakaran, Dorairaj	Health and Place	2017
Policy-Making in Metropolitan Areas: The Aniene River as a Green Infrastructure between Roma and Tivoli	conexão			Rizzo Biancamaria	International Studies: Interdisciplinary Political and Cultural Journal	2017
Variation in experiences of nature across gradients of tree cover in compact and sprawling cities	desenho			Shanahan, D.F. ; Cox, D.T.C. ; Fuller, R.A. ; Hancock, S. ; Lin, B.B. ; Anderson, K. ; Bush, R. ; Gaston, K.J.	Landscape and Urban Planning	2017
Vulnerability to urban heat island in Sao Paulo municipality: an approach to support the mitigation measures implementation in urban planning	clima			Siqueira-Gay, Juliana ; Dibo, Ana Paula Alves ; Giannotti, Mariana Abrantes	Revista de Gestao Ambiental e da Sustentabilidade	2017
Abundance of urban male mosquitoes by green infrastructure types: implications for landscape design and vector management			deserviços	Wong, Gwendolyn ; Jim, C.	Landscape Ecology	2018
Assessment of thermally comfortable urban spaces in Amsterdam during hot summer days	clima			Klok, Lisette ; Rood, Niek ; Kluck, Jeroen ; Kleerekoper, Laura	International journal of biometeorology	2018
Do small green roofs have the possibility to offer recreational and experiential benefits in a dense urban area? A case study in Helsinki, Finland	saude	envelopamento		Mesimäki, Marja ; Hauru, Kaisa ; Lehtvirta, Susanna	Urban Forestry & Urban Greening	2018
Effects of atmospheric stability and urban morphology on daytime intra-urban temperature variability for Glasgow, UK	clima			Drach, Patricia ; Krüger, Eduardo L. ; Emmanuel, Rohinton	Science of the Total Environment	2018
Ethnography for Accessibility to Public Open Spaces	lugar			Lu, Yuwen ; Leng, Hong ; Yuan, Qing	Nano Life	2018
Functional landscapes in cities: a systems approach	conexão			Andersson, Erik	Landscape and Ecological Engineering	2018
Gardens in the sky: Emotional experiences in the communal spaces at height in the Pinnacle@Duxton, Singapore	saude			Hadi, Yuri ; Heath, Tim ; Oldfield, Philip	Emotion, Space and Society	2018
Relationships among satisfaction, noise perception, and use of urban green spaces	acustica			Rey Gozalo, Guillermo ; Barrigón Morillas, Juan Miguel ; Montes González, David ; Atanasio Moraga, Pedro	Science of the Total Environment	2018
Residents' relationship with green infrastructure in Cosmo City, Johannesburg			baixa renda e vegetação	Adegun, Olumuyiwa Bayode	Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability	2018
Urban green spaces as participatory learning laboratories	lugar			Derr, V.	Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning	2018
Centrally located yet close to nature: A prescriptive agent-based model for urbandesign	desenho			Orsi, Francesco	Computers, Environment and Urban Systems	2019

**APÊNDICE K: TERMOS COM MAIOR OCORRÊNCIA NO PORTAL DA CAPES**

<b>TERMO</b>	<b>QUANT./ %</b>	<b>TERMO</b>	<b>QUANT./ %</b>
1. urban	112 (4.1%)	26. health	9 (0.3%)
2. green	35 (1.3%)	27. role	9 (0.3%)
3. design	33 (1.2%)	28. development	9 (0.3%)
4. case	25 (0.9%)	29. comfort	9 (0.3%)
5. city	23 (0.8%)	30. carbon	8 (0.3%)
6. study	21 (0.8%)	31. environmental	8 (0.3%)
7. report	18 (0.7%)	32. open	8 (0.3%)
8. heat	17 (0.6%)	33. residential	8 (0.3%)
9. planning	17 (0.6%)	34. impact	7 (0.3%)
10. thermal	17 (0.6%)	35. local	7 (0.3%)
11. spaces	13 (0.5%)	36. assessment	7 (0.3%)
12. water	13 (0.5%)	37. cities	7 (0.3%)
13. public	13 (0.5%)	38. outdoor	7 (0.3%)
14. environment	13 (0.5%)	39. rise	7 (0.3%)
15. effects	13 (0.5%)	40. parks	7 (0.3%)
16. high	13 (0.5%)	41. management	6 (0.2%)
17. island	12 (0.4%)	42. context	6 (0.2%)
18. review	12 (0.4%)	43. research	6 (0.2%)
19. effect	12 (0.4%)	44. new	6 (0.2%)
20. climate	11 (0.4%)	45. based	6 (0.2%)
21. space	11 (0.4%)	46. strategies	6 (0.2%)
22. built	10 (0.4%)	47. understanding	6 (0.2%)
23. infrastructure	9 (0.3%)	48. biodiversity	6 (0.2%)
24. landscape	9 (0.3%)	49. stormwater	6 (0.2%)
25. between	9 (0.3%)	50. vegetation	6 (0.2%)

APÊNDICE L: PERIÓDICOS IDENTIFICADOS NO PORTAL DE PERIÓDICOS DA CAPES | TOTAL: 31 PERIÓDICOS

VEGETATION	URBAN FLORA	GREEN AREA	GREEN SPACE	TOTAL
OCORRÊNCIA PERIÓDICO	OCORRÊNCIA PERIÓDICO	OCORRÊNCIA PERIÓDICO	OCORRÊNCIA PERIÓDICO	OCORRÊNCIA PERIÓDICO
Landscape and Urban Planning	The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity	Landscape and Urban Planning	Landscape and Urban Planning	<b>Landscape and Urban Planning</b>
10	4	5	5	<b>20</b>
Building and Environment	Journal of Urban Design	Building and Environment	Renewable and Sustainable Energy Reviews	<b>Building and Environment</b>
4	3	3	3	<b>7</b>
Journal of Environmental Management	Australasian Journal of Regional Studies	Energy & Building	Urban Forestry & Urban Greening	<b>Urban Forestry &amp; Urban Greening</b>
3	2	3	3	<b>7</b>
Hydrological processes	Australian Journal of Water Resources	Science of the Total Environment	Environmental Management	<b>Journal of Urban Design</b>
2	2	2	2	<b>5</b>
Indoor and Built Environment	Buildings	Theoretical and Empirical Researches in Urban Management	Health and Place	<b>Science of the Total Environment</b>
2	2	2	2	<b>5</b>
Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning	Canadian Journal of Urban Research	Urban Forestry & Urban Greening	Journal of Urban Design	Energy & Building
2	2	2	2	4
Water Research	Environmental Health Perspectives	Advances in Meteorology	Landscape Ecology	Indoor and Built Environment
2	2	1	2	4
Architectural Science Review	Journal of Landscape Architecture	Applied Energy	Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning	Proceedings of the ICE - Urban Design and Planning
1	2	1	2	4
Change Over Time	Journal of Social History	ArchNet-IJAR : International Journal of Architectural Research	Science of the Total Environment	The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity
1	2	1	2	4
Climatic Change	Theoretical and Empirical Researches in Urban Management	Computers, Environment and Urban Systems	Academic Pediatrics	Theoretical and Empirical Researches in Urban Management
1	2	1	1	4
Conservation Letters	Urban Forestry & Urban Greening	Contemporary Economics	Annals of the New York Academy of Sciences	Journal of Environmental Management
1	2	1	1	3
Ecological Engineering	Advances in Environmental Biology	Ekológia	Arhitektura i Urbanizam	Journal of Landscape Architecture
1	1	1	1	3
Energies	Annals of Botany	Energies	Change Over Time	Renewable and Sustainable Energy Reviews
1	1	1	1	3
Energy & Buildings	Architectural Research Quarterly	Environmental Science and Policy	City, Culture and Society	Australasian Journal of Regional Studies
1	1	1	1	2
Global Change Biology	BMC Public Health	European Planning Studies	Computers, Environment and Urban Systems	Australian Journal of Water Resources
1	1	1	1	2
Habitat International	City, Culture and Society	Geoforum	Ecological Engineering	Buildings
1	1	1	1	2
International journal of biometeorology	CLCWeb: Comparative Literature and Culture	HBCR Journal	Emotion, Space and Society	Canadian Journal of Urban Research
1	1	1	1	2
Journal of Environmental Assessment Policy and Management	Design Studies	Indoor and Built Environment	Environment	Change Over Time
1	1	1	1	2
Journal of Hydrology	Duke Journal of Comparative & International Law	International Journal of Energy and Environment	International journal of biometeorology	City, Culture and Society
1	1	1	1	2
Journal of urban design	Environmental Science: Water Research & Technology	International Journal of Environmental Research and Public Health	International Journal of Sustainable Development & World Ecology	Computers, Environment and Urban Systems
1	1	1	1	2
Journal of Urban Planning and Development	European Scientific Journal	International Journal of Housing Markets and Analysis	International Studies: Interdisciplinary Political and Cultural Journal	Energies
1	1	1	1	2
Landscape and Ecological Engineering	Expert Systems With Applications	International Journal of Low-Carbon Technologies	Journal of Ecology	Environmental Health Perspectives
1	1	1	1	2
Progress in Physical Geography	Geographical Review	International Journal of Sustainable Built Environment	Journal of Landscape Architecture	Environmental Management
1	1	1	1	2
Renewable and Sustainable Energy Reviews	Indoor and Built Environment	Italian Journal of Public Health	Journal of Landscape Ecology(Poland)	Health and Place
1	1	1	1	2
Revista INVI	International Journal of Cultural Property	Journal of Housing and the Built Environment	Journal Of Planning Literature	Hydrological processes
1	1	1	1	2
Science of the Total Environment	International Journal of Environmental Research and Public Health	Journal of Integrative Agriculture	Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability	International journal of biometeorology
1	1	1	1	2
Sustainability	Journal of Literary Studies, 01 December	Journal of Transport Geography	Journal of Urban Ecology	International Journal of Environmental Research and Public Health
1	1	1	1	2
Techne	Journal of Southeast Asian Studies	Journal of Urban and Environmental Engineering	Land Use Policy	Journal of Social History
1	1	1	1	2
Urban Ecosystems	Journal of the American Planning Association	Parks & Recreation	Landscape and Ecological Engineering	Landscape Ecology
1	1	1	1	2
Urban Forestry & Urban Greening	Landscape Research	Planning	Nano Life	Renewable and Sustainable Energy Reviews
1	1	1	1	2
Urban Planning	LIMES	Renewable and Sustainable Energy Reviews	Nexus Network Journal	Water Research
1	1	1	1	2
Water Resources Management	Local Environment	Resources, Conservation & Recycling	Progress in Physical Geography	
1	1	1	1	
	Nature + Culture, Winter	SIMULATION	Revista de Gestao Ambiental e da Sustentabilidade	
	1	1	1	
	PLoS ONE	Sustainability : Science, Practice, & Policy	Social Science & Medicine	
	1	1	1	
	Public Health Nutrition	The Geographical Review	Space Ontology International Journal	
	1	1	1	
	Water International	Transportation Research Procedia	Theoretical and Applied Climatology	
	1	1	1	
		Urban Studies Research		
		1		
		Urbanism. Arhitectura. Constructii		
		1		
		URISA Journal		
		1		

APÊNDICE M: RESULTADOS DE BUSCA DE "URBAN DESIGN + VEGETATION" NO JOURNAL OF URBAN DESIGN | TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 80

PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	ANO
Autocratic Control and Urban Design: The Case of Tehran, Iran			teoria	Sanjoy Mazumdar	2000
San Francisco Boulevard		boulevard		Allan Jacobs & Cortus Koehler	2000
The Urban Picturesque: An Aesthetic Experience of Urban Pedestrian Places	estetica	mobilidade		Raymond Isaacs	2000
Linear Parks and Urban Neighbourhoods: A Study of the Crime Impact of the Boston South-west Corridor		parque linear	crime	Katherine Crewe	2001
Landscape and Design Guidance: Saint Gervais-les-Bains, a Case-study	desenho			Laurence Pattacini	2001
From Abstract to Concrete: Subjective Reading of Urban Space	estetica			Rachel Kallus	2001
Authenticity and the Sense of Place in Urban Design	lugar			Ahmed M. Salah Ouf	2001
Car Parking and Residential Development: Sustainability, Design and Planning Policy, and Public Perceptions of Parking Provision			estacionamento	Michael Stubbs	2002
Large-scale Traditional Neighbourhood Development and Pre-emptive Ecosystem Planning: The Markham Experience, 1989-2001	conservação			David L. A. Gordon & Ken Tamminga	2002
The Development Process of Urban and Architectural Guidelines for the Rehabilitation of an Inner-city Neighbourhood: Le Village, Cornwall, Ontario, Canada	desenho			Avi Friedman, Qin Lin & David Krawitz	2002
Of Village and City: Ideology in Israeli Public Planning			teoria	Hadas Shadar & Robert Oxman	2003
The Appearance of English Hill Towns in the Landscape	estetica			Stephen Owen	2003
City, Music and Place Attachment: Beloved Istanbul	lugar			Fahriye Hazer Sancar	2003
Double standards, single goal: private communities and design innovation			gated communities	Eran Ben-Joseph	2004
Ethno-cultural representation in the urban landscape	lugar			Clare Rishbeth	2004
Restoration of the Don Valley Brick Works: Whose Restoration? Whose Space?			patrimônio histórico	Jennifer Foster	2005
The Goshree Road Link, Kochi, India: A Design Approach towards Creating a Legible Streetscape	estetica			Arun George, Amita Sinha & Varkki George Pallathucheril	2005
Cultural Influences and the Built Environment: An Examination of Kumasi, Ghana	lugar			Stephan Schmidt	2005
Indications from Sustainability Indicators: PRACTICE NOTE			sustentabilidade	Sumita Ghosh, Robert Vale & Brenda Vale	2006
Bridging the Gap: Façade Colour, Aesthetic Response and Planning Policy	estetica			Zena O'connor	2006
A Methodology for the Preservation of the Architectural Heritage of Senneville, Quebec, Canada			patrimônio histórico	Avi Friedman	2007
McMansions: The Extent and Regulation of Super-sized Houses	desenho			Jack L. Nasar, Jennifer S. Evans-Cowley & Vicente Mantero	2007
Classic English Hill Towns: Ways of Looking at the External Appearance of Settlements	estetica			Stephen Owen	2007
Urban Greenways, Trail Characteristics and Trail Use: Implications for Design	mobilidade			Greg Lindsey, Jeff Wilson, Jihui Anne Yang & Christopher Alexa	2008
Urban Design as a Frame for Site Readings of Heritage Landscapes: A Case Study of Champaner-Pavagadh, Gujarat, India			patrimônio histórico	Amita Sinha & Yuthika Sharma	2009
New Visions for Suburbia: Reassessing Aesthetics and Place-making in Modernism, Imageability and New Urbanism	estetica	lugar		Ann Forsyth & Katherine Crewe	2009
Typologies and Basic Descriptors of New Zealand Residential Urban Forms	desenho			Sumita Ghosh & Robert Vale	2009
An Exploration of the Effect of Housing Unit Density on Aspects of Residential Landscape Sustainability in England	desenho			Carl Smith, Andy Clayden & Nigel Dunnett	2009
PlaceMaker Method: Planning 'Walkability' by Mapping Place Identity	lugar			Marichela Sepe	2009
Children's Places: Rural-Urban Comparisons Using Participatory Photography in the Bodrum Peninsula, Turkey	lugar		participação popular	Fahriye Hazer Sancar & Yucel Can Severcan	2010
Six Assessments of the Same Places: Comparing Views of Urban Design			teoria	Ann Forsyth, Justin Jacobson & Katie Thering	2010
The Future of a Chinese Water Village. Alternative Design Practices Aimed to Provide New Life for Traditional Water Villages in the Pearl River Delta	agua			Peter C. Bosselmann, G. Mathias Kondolf, Feng Jiang, Bao Geping, Zhang Zhimin & Liu Mingxin	2010
Thermal Experience and Perception of the Built Environment in Dutch Urban Squares	clima			Sanda Lenzholzer & Nickie Y. van der Wulp	2010
Public Space and the Contracting-out of Publicness: A Framework for Analysis	lugar			Claudio De Magalhães	2010
From Dichotomy to Dialectic: Practising Theory in Urban Design			teoria	Aseem Inam	2011
The Rise of the Postmodern Metropolis: Spatial Evolution of the Sacramento Metropolitan Region	desenho			Stephen M. Wheeler & Craig W. Beebe	2011
Visual Exposure and Visual Openness: An Integrated Approach and Comparative Evaluation	estetica			Dalit Shach-Pinsky, Dafna Fisher-Gewirtzman & Michael Burt	2011
Urban Design: Is there a Distinctive View from the Bicycle?	mobilidade			Ann Forsyth & Kevin Krizek	2011
Enclosing Paradise: The Design of Gated Communities in Barbados	desenho		gated communities	Raquel Clement & Jill L. Grant	2012
Ariel Sharon Park and the Emergence of Israel's Environmentalism	conservação	parque		Tal Alon-Mozes	2012
From Place to NonPlace: A Case Study of Social Media and Contemporary Food Trucks	lugar			Ginette Wessel	2012
Unpacking Walkability: Testing the Influence of Urban Design Features on Perceptions of Walking Environment Attractiveness	mobilidade			Arlie Adkins, Jennifer Dill, Gretchen Luhr & Margaret Neal	2012
Conserving Dirty Concrete: The Decline and Rise of Pasmore's Apollo Pavilion, Peterlee			patrimônio histórico	Graham Farmer & John Pendlebury	2013
Recreation and Amenity Values of Urban Stream Corridors: Implications for Green Infrastructure	saude	conexão		C. Scott Shafer, David Scott, John Baker & Kirk Winemiller	2013
Citizen Participation, Design Competition and the Product in Urban Design: Insights from the Orange County Great Park			participação popular	Ajay Garde	2014
Design for Healthy Communities: The Potential of Form-Based Codes to Create Walkable Urban Streets	saude	mobilidade		Gail Hansen	2014
Ethnicity, Culture and Park Design: Case Studies of Urban Parks in American Chinatowns	lugar	parque		Chuo Li	2014
Charting a Changing Waterfront: A Review of Key Schemes for Perth's Foreshore		waterfront		Julian Bolleter	2014
Design Aspects of Urban Wetlands in an Earthquake-Prone Environment	desenho	wetland		Paula Villagra-Islas & Meredith Dobbie	2014
Urban Design and Adapting to Flood Risk: The Role of Green Infrastructure	agua			Mick Lennon, Mark Scott & Eoin O'Neill	2014
The Emergence of Suburban Terracing on Coastal Dunes: Case Studies along the Perth Northern Corridor, Western Australia, 1930-2010	conservação			Karl Kullmann	2014
A Theoretical Perspective on How Bicycle Commuters Might Experience Aesthetic Features of Urban Space	mobilidade			Harpa Stefansdottir	2014
Future Directions in Urban Design as Public Policy: Reassessing Best Practice Principles for Design Review and Development Management			participação popular	James T. White	2015
What Makes a Good City in Pre-schoolers' Eyes? Findings from Participatory Planning Projects in Australia and New Zealand	saude		participação popular	Christina Ergler, Kylie Smith, Cassandra Kotsanas & Constance Hutchinson	2015
Not Just a Park: The Inevitability of Urban Nature in Contemporary City Design		parque	teoria	Deni Ruggeri	2015
The Detriments and Benefits of the Fall of Planning: The Evolution of Public Space in a Balkan Post-socialist Capital			teoria	Dorina Pojani & Giulia Maci	2015
Water Infrastructure and Community Building: The Case of Marvin Gaye Park	agua			Elissa Rosenberg	2015
The Extended Workplace in a Creative Cluster: Exploring Space(s) of Digital Work in Silicon Roundabout	desenho			Juliana Martins	2015
Green Place-making in Practice: From Temporary Spaces to Permanent Places	lugar			Elizelle Juane Cilliers, Wim Timmermans, Frans Van den Goorbergh & Jimmie Slijkhuis	2015
The Safe and Fun Children's Play Spaces: Evidence from Tokyo, Japan, and Bandung, Indonesia	saude			Riela Provi Drianda & Isami Kinoshita	2015
Sustainable urban design - a (draft) framework			sustentabilidade	Nico Larco	2016
The kind of art urban design is			teoria	Stephen Marshall	2016
On the verge: re-thinking street reserves in relation to suburban densification		vias verdes		Julian Bolleter	2016
Desert New Urbanism: testing for comfort in downtown Tempe, Arizona	clima			Katherine Crewe, Anthony Brazel & Ariane Middel	2016
Biodiversity offsetting and net positive design	conservação			Janis Birkeland & Stephen Knight-Lenihan	2016
Community-based adaptation through ecological design: lessons from Negril, Jamaica	desenho			Tapan K. Dhar & Luna Khirfan	2016
Urban river design and aesthetics: a river restoration case study from the UK	estetica			Jonathan Prior	2016
Infrastructures for disorder. Applying Sennett's notion of disorder to the public space of social housing neighbourhoods	lugar			Pablo Sendra	2016
Perceived urban design qualities and affective experiences of walking	mobilidade			Maria Johansson, Catharina Sternudd & Mattias Kärrholm	2016
A current inventory of vacant urban land in America	preenchimento de espaço			Galen D. Newman, Ann O'M. Bowman, Ryan Jung Lee & Boah Kim	2016
Clustering cities through urban metrics analysis			gated communities	Francisco J. Goerlich Gisbert, Isidro Cantarino Marti & Eric Gielen	2017
Post-suburban revitalization? Redevelopment of suburban business centres in the Frankfurt/Rhine-Main region			patrimônio histórico	Hendrik Jansen, Maike Wünnemann & Frank Roost	2017
Transit-oriented street design in Beijing	mobilidade			Weichang Kong & Dorina Pojani	2017
Urban green space for health and well-being: developing an 'affordances' framework for planning and design	saude			Mick Lennon, Owen Douglas & Mark Scott	2017
Living suburbs for Living Streams: how urban design strategies can enhance the amenity provided by Living Stream orientated Public Open Space	agua	conexão		Julian Bolleter	2017
The challenge of urban design in securing post-event legacies of Olympic Parks		parque olimpico	planejamento	Renata Latuf de Oliveira Sanchez & Stephen Essex	2018
Quality-of-service: toward a standardized rating tool for pedestrian quality of urban streets	mobilidade			Elizabeth Macdonald, Nicola Szibbo, William Eisenstein & Louise Mozingo	2018
The role of urban atmosphere for non-work activity locations	saude			Harpa Stefansdottir	2018
The forest and the city: interpretative mapping as an aid to urban practice in sub-Saharan Africa	lugar	floresta		Maurice Mitchell	2018



**APÊNDICE N: RESULTADOS DE BUSCA DE FLORA NO JOURNAL OF URBAN DESIGN | TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 16**

PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	ANO
Landscape and Design Guidance: Saint Gervais-les-Bains, a Case-study	desenho			Laurence Pattacini	2001
City, Music and Place Attachment: Beloved Istanbul	lugar			Fahriye Hazer Sancar	2003
Surveys and sketches: 19th-century approaches to colonial urban design			teoria	Diane Brand	2004
California Garden Suburbs: St. Francis Wood and Palos Verdes Estates		jardim	teoria	Fukuo Akimoto	2007
McMansions: The Extent and Regulation of Super-sized Houses	desenho			Jack L. Nasar , Jennifer S. Evans-Cowley & Vicente Mantero	2007
The Gomti Riverfront in Lucknow, India: Revitalization of a Cultural Heritage Landscape			patrimonio historico	Swati Nagpal & Amita Sinha	2009
Urban Design as a Frame for Site Readings of Heritage Landscapes: A Case Study of Champaner-Pavagadh, Gujarat, India			patrimonio historico	Amita Sinha & Yuthika Sharma	2009
The Debasing of Myth: The Privatization of Titanic Memory in Designing the 'Post-conflict' City			teoria	William J.V. Neill	2011
Graphic Objects and their Contribution to the Image of the City	estetica			Robert George Harland	2015
Between the Walls: the Berlin No-Man's Land reconsidered			teoria	Deborah Ascher Barnstone	2016
Urban river design and aesthetics: a river restoration case study from the UK	estetica			Jonathan Prior	2016
Temporary intervention and long-term legacy: lessons from London case studies			planejamento	Krystallia Kamvasinou	2017
A design framework for small parks in ultra-urban, metropolitan, suburban and small town settings		parque		Melissa Anne Currie	2017

APÊNDICE O: RESULTADOS DE BUSCA DE GREEN AREA NO JOURNAL OF URBAN DESIGN | TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 8

PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	ANO
Complexity and Urban Coherence			teoria	Nikos A. Salingaros	2000
Skyframe (Gökkafes) in Istanbul: An Ontological Assessment			teoria	Baykan Günay	2005
Localizing Urban Design Traditions: Gated and Edge Cities in Curitiba			gated communities	Clara Irazábal	2006
Ariel Sharon Park and the Emergence of Israel's Environmentalism	conservação			Tal Alon-Mozes	2012
Citizenship in action: participatory urban visualization in contested urban space	lugar		participação popular	Rachel Kallus	2016
Clustering cities through urban metrics analysis			gated communities	Francisco J. Goerlich Gisbert, Isidro Cantarino Martí & Eric Gielen	2017
Mapping neighbourhood outdoor activities: space, time, gender and age	saude			M. Reza Shirazi	2018
Place value: place quality and its impact on health, social, economic and environmental outcomes	lugar	saude		Matthew Carmona	2018

APÊNDICE P: RESULTADOS DE BUSCA DE GREEN SPACE NO JOURNAL OF URBAN DESIGN | TOTAL DE OCORRÊNCIAS: 72

PUBLICAÇÃO	USO	TIPOLOGIA	OUTROS	AUTOR	ANO
Hexagonal Planning in Theory and Practice	desenho			Eran Ben-Joseph & David Gordon	2000
The Continuing Value of a Planned Community: Radburn in the Evolution of Suburban Development	mobilidade		teoria	Chang-Moo Lee & Barbara Stabin-Nesmith	2001
Stakeholder Views on Value and Urban Design	economia			Matthew Carmona, Claudio De Magalhães & Michael Edwards	2002
Deserted Streets in a Jammed Town: The Gated Community in Chinese Cities and Its Solution			teoria	Pu Miao	2003
Regenerating urban space: putting highway airspace to work			requalificação	Andreas Savvides	2004
Soundscape and Sound Preferences in Urban Squares: A Case Study in Sheffield	acustica			Wei Yang & Jian Kang	2005
Restoration of the Don Valley Brick Works: Whose Restoration? Whose Space?	conservação			Jennifer Foster	2005
Cultural Influences and the Built Environment: An Examination of Kumasi, Ghana	lugar			Stephan Schmidt	2005
Designing Neighbourhoods for Social Interaction: The Case of Cohousing	lugar			Jo Williams	2005
Does Design Matter? The Ecological Footprint as a Planning Tool at the Local Level			sustentabilidade	Markus Moos, Jason Whitfield, Laura C. Johnson & Jean Andrey	2006
Indications from Sustainability Indicators: PRACTICE NOTE			sustentabilidade	Sumita Ghosh, Robert Vale & Brenda Vale	2006
Designing Mega-projects in Hong Kong: Reflections from an Academic Accomplice: Practice Note			teoria	Matthew Carmona	2006
From Megastructure to Megalopolis: Formation and Transformation of Mega-projects in Tokyo Bay			teoria	Zhong-Jie Lin	2007
Hippodamus Rides to Radburn: A New Model for the 21st Century	mobilidade		teoria	FANIS GRAMMENOS, BARRY CRAIG, DOUGLAS POLLARD & CARLA GUERRERA	2008
Thinking Outside the Big Box: Municipal and Retailer Innovations in Large-scale Retail	economia			Jennifer S. Evans-Cowley	2008
An Exploration of the Effect of Housing Unit Density on Aspects of Residential Landscape Sustainability in England			sustentabilidade	Carl Smith, Andy Clayden & Nigel Dunnett	2009
From Green Dots to Greenways: Planning in the Age of Climate Change in Post-Katrina New Orleans	conexão			Billy Fields	2009
'Living Green': The Promise and Pitfalls of New Sustainable Communities			sustentabilidade	Jennifer Mapes & Jennifer Wolch	2010
Urban Design and the English Urban Renaissance 1999–2009: A Review and Preliminary Evaluation			teoria	John Punter	2010
The Spatial Logic of Parks	desenho			Emily Talen	2010
Cul-de-sacs, Superblocks and Environmental Areas as Supports of Residential Territorialization	desenho			Eric Charmes	2010
Higher Density and Affordable Housing: Lessons from the Corridor Housing Initiative	desenho			Ann Forsyth, Gretchen Nicholls & Barbara Raye	2010
Europe's City Beaches as Post-Fordist Placemaking	lugar			Quentin Stevens & Mhairi Ambler	2010
Learning from Bogotá: How Municipal Experts Transformed Public Space	lugar			Rachel Berney	2010
Defining Singapore Public Space: From Sanitization to Corporatization			teoria	Jason Pomeroy	2011
Brave New City: Three Problems in Chinese Urban Public Space since the 1980s	lugar	praça parque		Pu Miao	2011
Embracing Sea and Land: Ceremonial Tides in Lisbon's Waterfront Squares 1600–1800		waterfront	teoria	Diane Brand	2012
Green-Networks: Integrating Alternative Circulation Systems into Post-industrial Cities	conexão			Karl Kullmann	2012
Addressing the Challenges of Urban Landscapes: Normative Goals for Urban Design	estetica			Anastasia Loukaitou-Sideris	2012
Planning and Sense of Place in a 'Dying' Downtown: Articulating Memories and Visions in Middletown, Ohio	lugar			Leah R. Depriest-Hricko & David L. Prytherch	2012
Public Perceptions of Compact Suburbia in Progressive, Burgeoning Communities	lugar			Carl A. Smith & Noah S. Billig	2012
'There's Something about Subi': Defending and Creating Neighbourhood Character in Perth, Australia	lugar			Gethin Davison & Emma Rowden	2012
How Do the 'Peace Gardens' Make You Feel? Public Space and Personal Wellbeing in City Centre Sheffield	saude			Alex McClimens, Mark Doel, Rachel Ibbotson, Nick Partridge, Elaine Muscroft & Lesley Lockwood	2012
That "Monster House" Is My Home: The Social and Cultural Politics of Design Reviews and Regulations			teoria	Willow Lung-Amam	2013
Green Cities of Europe. Global Lessons on Green Urbanism			green urbanism	Renata Valente	2014
Charting a Changing Waterfront: A Review of Key Schemes for Perth's Foreshore		waterfront	teoria	Julian Bolleter	2014
Ernst Plischke and the Design of Urban New Zealand, 1939–47			teoria	Diane Brand	2014
Kit/set/lements: Camps and Hydrotowns in New Zealand 1840–1985			teoria	Diane Brand	2014
Ethnicity, Culture and Park Design: Case Studies of Urban Parks in American Chinatowns	lugar	parque		Chuo Li	2014
Design Aspects of Urban Wetlands in an Earthquake-Prone Environment	desenho	wetland		Paula Villagra-Islas & Meredith Dobbie	2014
Urban Design and Adapting to Flood Risk: The Role of Green Infrastructure	agua			Mick Lennon, Mark Scott & Eoin O'Neill	2014
Unpacking and Challenging Habitus: An Approach to Temporary Urbanism as a Socially Engaged Practice	lugar			Armelle Tardiveau & Daniel Mallo	2014
Design Quality Preferences for Walking in Youth in a Rural Setting	mobilidade			Jessica Cook, Mallika Bose & Deborah S. Main	2014
Design for Healthy Communities: The Potential of Form-Based Codes to Create Walkable Urban Streets	saude			Gail Hansen	2014
Future Directions in Urban Design as Public Policy: Reassessing Best Practice Principles for Design Review and Development Management			planejamento	James T. White	2015
Making Children Matter in Slum Transformations: Lessons from India's National Urban Renewal Mission	lugar			Sudeshna Chatterjee	2015
Green Place-making in Practice: From Temporary Spaces to Permanent Places	lugar			Elizelle Juane Cilliers, Wim Timmermans, Frans Van den Goorbergh & Jimmie Slijkhuis	2015
Young Voices, Vital Perspectives: Designing with Children in Asia-Pacific Cities				Carolyn Whitzman & Claire Freeman	2015
Modelling 3D spatial enclosure of urban open spaces			3d	H. Serdar Kaya & Hasan Mutlu	2016
Post-rational planning and the shifting role of planning imagery			planejamento	Dorina Pojani & Dominic Stead	2016
Cognitive affordances in sustainable urbanism: contributions of space syntax and spatial cognition			sustentabilidade	Lars Marcus, Matteo Giusti & Stephan Barthel	2016
Between the Walls: the Berlin No-Man's Land reconsidered			teoria	Deborah Ascher Barnstone	2016
On the verge: re-thinking street reserves in relation to suburban densification		vias verdes		Julian Bolleter	2016
'A cloud burst erupts': visual rhetoric and Los Angeles' Grand Intervention	estetica			Meredith Drake Reitan	2016
Urban river design and aesthetics: a river restoration case study from the UK	estetica			Jonathan Prior	2016
'Evolving' or 'lost' identity of a historic public space? The tale of Gençlik Park in Ankara	lugar			Müge Akkar Ercan	2016
Transforming spaces into lively public open places: case studies of practical interventions	lugar			E. J. Cilliers & W. Timmermans	2016
Urban design and planning influences on the share of trips taken by cycling	mobilidade			Mosabbir Pasha, Shakil Rifaat, Richard Tay & Alex de Barros	2016
Is New Urbanism changing the suburban development pattern? A case study of the Toronto region			teoria	Jie Lan Xu	2017
Redesigning China's superblock neighbourhoods: policies, opportunities and challenges	desenho			Har Ye Kan, Ann Forsyth & Peter Rowe	2017
New high-density intensified housing developments in Asia: qualities, potential and challenges	desenho			Im Sik Cho, Zdravko Trivic & Ivan Nasution	2017
'Clubification' of urban public spaces? The withdrawal or the re-definition of the role of local government in the management of public spaces	lugar			Claudio de Magalhães & Sonia Freire Trigo	2017
The spatial dimensions of neighbourhood: how older people define it	lugar			Sara Alidoust, Caryl Bosman, Gordon Holden, Heather Shearer & Leigh Shutter	2017
Combining multi-criteria and space syntax analysis to assess a pedestrian network: the case of Oporto	mobilidade			Mona Jabbari, Fernando Fonseca & Rui Ramos	2017
Transit-oriented street design in Beijing	mobilidade			Weichang Kong & Dorina Pojani	2017
Urban green space for health and well-being: developing an 'affordances' framework for planning and design	saude			Mick Lennon, Owen Douglas & Mark Scott	2017
Perception of density by pedestrians on urban paths: an experiment in virtual reality			3d	Dafna Fisher-Gewirtzman	2018
Evaluating the quality of mid-sized city parks: a replication and extension of the Public Space Index	saude	parque		Jocelyn Evans, Sara Z. Evans, John D. Morgan, Jamie A. Snyder & Frances P. Abderhalden	2018
The place of public space in the lives of Middle Eastern women migrants in Australia	lugar			Roja Gholamhosseini, Dorina Pojani, Iderlina Mateo Babiano, Laurel Johnson & John Minnery	2018
Place value: place quality and its impact on health, social, economic and environmental outcomes	lugar saude economia			Matthew Carmona	2018
Mapping neighbourhood outdoor activities: space, time, gender and age	saude			M. Reza Shirazi	2018
Urban design quality and walkability: an audit of suburban high streets in an Australian city	mobilidade			Enshan Hooi & Dorina Pojani	2019

**APÊNDICE Q: TERMOS COM MAIOR OCORRÊNCIA NO JOURNAL OF URBAN DESIGN**

<b>TERMO</b>	<b>QUANT./ %</b>	<b>TERMO</b>	<b>QUANT./ %</b>
1. urban	71 (3.4%)	26. spaces	6 (0.3%)
2. design	53 (2.5%)	27. residential	5 (0.2%)
3. space	22 (1%)	28. analysis	5 (0.2%)
4. case	20 (1%)	29. review	5 (0.2%)
5. public	19 (0.9%)	30. framework	5 (0.2%)
6. planning	14 (0.7%)	31. how	5 (0.2%)
7. new	14 (0.7%)	32. streets	5 (0.2%)
8. place	14 (0.7%)	33. studies	5 (0.2%)
9. study	11 (0.5%)	34. role	5 (0.2%)
10. city	11 (0.5%)	35. housing	5 (0.2%)
11. green	11 (0.5%)	36. density	5 (0.2%)
12. suburban	9 (0.4%)	37. lessons	5 (0.2%)
13. practice	8 (0.4%)	38. spatial	5 (0.2%)
14. park	8 (0.4%)	39. cultural	5 (0.2%)
15. parks	7 (0.3%)	40. communities	4 (0.2%)
16. cities	7 (0.3%)	41. australia	4 (0.2%)
17. development	7 (0.3%)	42. zealand	4 (0.2%)
18. design:	7 (0.3%)	43. heritage	4 (0.2%)
19. restoration	7 (0.3%)	44. whose	4 (0.2%)
20. post	7 (0.3%)	45. infrastructure	4 (0.2%)
21. river	7 (0.3%)	46. mapping	4 (0.2%)
22. landscape	7 (0.3%)	47. making	4 (0.2%)
23. quality	7 (0.3%)	48. urbanism	4 (0.2%)
24. sustainability	6 (0.3%)	49. experience	4 (0.2%)
25. social	6 (0.3%)	50. street	4 (0.2%)

**APÊNDICE R: TERMOS COM MAIOR RECORRÊNCIA NA SOMA DOS  
MEMORIAIS DESCRITIVOS**

<b>TERMO</b>	<b>QUANT./ %</b>	<b>TERMO</b>	<b>QUANT./ %</b>
1. will	105 (1.1%)	46. residents	14 (0.1%)
2. new	76 (0.8%)	47. streets	14 (0.1%)
3. urban	65 (0.7%)	48. including	14 (0.1%)
4. development	62 (0.6%)	49. around	14 (0.1%)
5. city	56 (0.6%)	50. cultural	13 (0.1%)
6. public	55 (0.6%)	51. central	13 (0.1%)
7. site	42 (0.4%)	52. surrounding	13 (0.1%)
8. spaces	41 (0.4%)	53. areas	13 (0.1%)
9. plan	38 (0.4%)	54. research	13 (0.1%)
10. green	37 (0.4%)	55. master	13 (0.1%)
11. area	35 (0.4%)	56. island	12 (0.1%)
12. space	33 (0.3%)	57. people	12 (0.1%)
13. sustainable	28 (0.3%)	58. land	12 (0.1%)
14. district	27 (0.3%)	59. along	12 (0.1%)
15. buildings	25 (0.3%)	60. landscape	12 (0.1%)
16. high	25 (0.3%)	61. activities	12 (0.1%)
17. design	22 (0.2%)	62. port	12 (0.1%)
18. park	22 (0.2%)	63. homes	12 (0.1%)
19. 000	20 (0.2%)	64. facilities	12 (0.1%)
20. residential	20 (0.2%)	65. housing	12 (0.1%)
21. community	20 (0.2%)	66. mixed	12 (0.1%)
22. well	19 (0.2%)	67. future	11 (0.1%)
23. open	19 (0.2%)	68. historic	11 (0.1%)
24. up	18 (0.2%)	69. different	11 (0.1%)
25. place	18 (0.2%)	70. river	11 (0.1%)
26. existing	18 (0.2%)	71. density	11 (0.1%)
27. building	17 (0.2%)	72. south	11 (0.1%)
28. water	17 (0.2%)	73. fabric	11 (0.1%)
29. waterfront	16 (0.2%)	74. transport	11 (0.1%)
30. planning	16 (0.2%)	75. infrastructure	11 (0.1%)
31. between	16 (0.2%)	76. former	11 (0.1%)
32. neighborhood	16 (0.2%)	77. designed	11 (0.1%)
33. create	15 (0.2%)	78. industrial	10 (0.1%)
34. two	15 (0.2%)	79. needs	10 (0.1%)
35. provide	15 (0.2%)	80. work	10 (0.1%)
36. center	15 (0.2%)	81. energy	10 (0.1%)
37. life	14 (0.1%)	82. part	10 (0.1%)
38. first	14 (0.1%)	83. north	10 (0.1%)
39. project	14 (0.1%)	84. provides	10 (0.1%)
40. large	14 (0.1%)	85. access	10 (0.1%)
41. commercial	14 (0.1%)	86. include	10 (0.1%)
42. west	14 (0.1%)	87. located	10 (0.1%)
43. natural	14 (0.1%)	88. neighbourhoood	10 (0.1%)
44. network	14 (0.1%)	89. cities	10 (0.1%)
45. centre	14 (0.1%)		

**APÊNDICE S: TERMOS COM MAIOR RECORRÊNCIA NA SOMA DOS ARTIGOS**

<b>TERMO</b>	<b>QUANT./ %</b>	<b>TERMO</b>	<b>QUANT./ %</b>
1. urban	434 (6.1%)	51. residential	14 (0.2%)
2. green	122 (1.7%)	52. health	14 (0.2%)
3. design	68 (1%)	53. distribution	13 (0.2%)
4. space	60 (0.8%)	54. conservation	13 (0.2%)
5. planning	54 (0.8%)	55. context	13 (0.2%)
6. study	52 (0.7%)	56. singapore	13 (0.2%)
7. landscape	49 (0.7%)	57. quality	13 (0.2%)
8. case	48 (0.7%)	58. density	13 (0.2%)
9. ecological	46 (0.6%)	59. comfort	13 (0.2%)
10. biodiversity	43 (0.6%)	60. north	12 (0.2%)
11. ecosystem	36 (0.5%)	61. trends	12 (0.2%)
12. city	36 (0.5%)	62. habitats	12 (0.2%)
13. ecology	29 (0.4%)	63. istanbul	12 (0.2%)
14. services	29 (0.4%)	64. ecosystems	12 (0.2%)
15. cities	29 (0.4%)	65. new	12 (0.2%)
16. vegetation	29 (0.4%)	66. suburban	12 (0.2%)
17. open	29 (0.4%)	67. estate	12 (0.2%)
18. spaces	29 (0.4%)	68. potential	12 (0.2%)
19. areas	27 (0.4%)	69. local	12 (0.2%)
20. infrastructure	27 (0.4%)	70. research	12 (0.2%)
21. effects	27 (0.4%)	71. environmental	12 (0.2%)
22. heat	25 (0.4%)	72. sustainable	12 (0.2%)
23. forest	23 (0.3%)	73. rwanda	11 (0.2%)
24. thermal	23 (0.3%)	74. concepts	11 (0.2%)
25. review	22 (0.3%)	75. ecology:	11 (0.2%)
26. high	22 (0.3%)	76. goodbye	11 (0.2%)
27. assessment	21 (0.3%)	77. backyard	11 (0.2%)
28. plant	21 (0.3%)	78. —the	11 (0.2%)
29. development	21 (0.3%)	79. minimisation	11 (0.2%)
30. public	21 (0.3%)	80. private	11 (0.2%)
31. communities	20 (0.3%)	81. outer	11 (0.2%)
32. species	20 (0.3%)	82. compact	11 (0.2%)
33. island	20 (0.3%)	83. approach	11 (0.2%)
34. role	19 (0.3%)	84. toward	11 (0.2%)
35. effect	19 (0.3%)	85. building	11 (0.2%)
36. sustainability	18 (0.3%)	86. hong	11 (0.2%)
37. urbanization	18 (0.3%)	87. kong	11 (0.2%)
38. patterns	18 (0.3%)	88. rise	11 (0.2%)
39. between	18 (0.3%)	89. well	10 (0.1%)
40. diversity	18 (0.3%)	90. land	10 (0.1%)
41. report	18 (0.3%)	91. cover	10 (0.1%)
42. climate	17 (0.2%)	92. models	10 (0.1%)
43. environment	17 (0.2%)	93. wind	10 (0.1%)
44. built	16 (0.2%)	94. allergenic	10 (0.1%)
45. australian	15 (0.2%)	95. spain	10 (0.1%)
46. water	15 (0.2%)	96. plants	10 (0.1%)
47. turkey	14 (0.2%)	97. systems:	10 (0.1%)
48. tree	14 (0.2%)	98. history	10 (0.1%)
49. environments	14 (0.2%)	99. policy	10 (0.1%)
50. trees	14 (0.2%)	100. factors	10 (0.1%)

APÊNDICE T: COMBINAÇÃO DE DADOS DOS PROJETOS ANALISADOS

CATEGORIA	PROJETO	INFORMAÇÕES				MEMORIAL		DESENHO				COERÊNCIA			
		SEDE	PROJETO	ANO	ÁREA	USOS	TIPOLOGIA	USO DO SOLO		TIPOLOGIA		GRÁFICA	GRÁFICA X DESCRITIVA		
								USO	TIPO	USO	TIPO				
PRIZED ARCHITECTS	SEGUIN ISLAND <i>Jean Nouvel</i>	France	France	2009	31	saúde e bem-estar atenuação climática aspectos estéticos	jardins envelopamento vegetal	Vegetação arbórea	22,6%	jardim - garden					
								Vegetação rasteira	5,3%	envelopamento vegetal - terraces with trees					
								Envelopamento vegetal	0,0%	Praças					
								Edificação	24,2%						
								Sistema viário	1,6%						
								Hidrografia	0,0%						
								Outros	46,4%						
	BARANGAROO <i>Richard Rogers</i>	UK	Australia	2009	22	senso de lugar e coesão social aspectos estéticos	waterfront	Vegetação arbórea	27,1%	waterfront					
								Vegetação rasteira	9,2%	corredor verde					
								Envelopamento vegetal	9,9%	parques					
								Edificação	22,9%	via verde					
								Sistema viário	11,5%	praça					
								Hidrografia	0,0%	envelopamento vegetal					
								Outros	19,4%						
	BOVISA <i>Rem Koolhaas</i>	Holand	Italy	2007	60	articulação de desenho	praça	Vegetação arbórea	10,1%	praça - piazzas					
								Vegetação rasteira	40,3%	gramados					
								Envelopamento vegetal	0,0%	cinturões verdes					
								Edificação	26,8%						
								Sistema viário	19,0%						
								Hidrografia	0,0%						
Outros								3,7%							
ZORROZAURRE <i>Zaha Hadid</i>	UK	Spain	2003	60	aspectos estéticos	waterfront	Vegetação arbórea	5,2%	waterfront						
							Vegetação rasteira	20,2%	jardins						
							Envelopamento vegetal	0,0%	parques						
							Edificação	20,1%							
							Sistema viário	32,2%							
							Hidrografia	0,0%							
							Outros	22,2%							
LA CONFLUENCE <i>Herzog De Meuron</i>	Switzerland	France	2009	35	articulação de desenho promoção da mobilidade senso de lugar e coesão social conservação ambiental outros preenchimento de espaço conexão verde	via verde	17,9%	via verde							
						atrio - pátio	11,0%	atrio - pátio							
						praça	0,0%	praça							
						refúgio silvestre	37,0%	refúgio silvestre							
						parque	4,0%	parque							
						espaços entre edificações	1,9%	espaços entre edificações							
						corredor verde	28,1%	corredor verde							
						jardins									
						waterfront									
						gramados									
PRIZED URBANISTS	W457 <i>Peter Latz</i>	Germany	China	2015	64	conexão verde gestão da água		Vegetação arbórea	11,90%	open spaces					
								Vegetação rasteira	41,30%	atrio - pátio					
								Envelopamento vegetal	0,00%	wetlands					
								Edificação	16,50%	cinturões verdes					
								Sistema viário	25,70%	gramados					
								Hidrografia	1,20%						
								Outros	3,40%						
	BEIJING CBD EAST EXPANSION <i>SOM</i>	USA	China	2009	228	articulação de desenho promoção da mobilidade	vias verdes	35,30%	vias verdes (green boulevard)						
							parque	4,00%	park						
							atrio - pátio	0,00%	atrio - pátio						
Edificação							17,90%								
Sistema viário							21,50%								
Hidrografia							6,10%								
Outros							15,10%								
VINGE <i>EFFEKT + Henning Larsen</i>	Denmark	Denmark	2013	350	articulação de desenho saúde e bem estar conexão verde atenuação microclimática gestão da água	parques	12,00%	park							
						corredor verde	13,30%	corredor verde - green wedge							
						praça	0,00%	praça							
						Edificação	15,30%	wetland							
						Sistema viário	7,00%	Refúgio silvestre							
						Hidrografia	3,70%								
						Outros	48,70%								
QATAR RESEARCH AND DEVELOPMENT <i>Perkins + Will</i>	USA	Qatar	2015	42	atenuação microclimática gestão da água		praça	16,40%	praça						
							atrio - pátio	6,70%	atrio - pátio						
							via verde	0,00%	via verde						
							Edificação	34,70%	jardins						
							Sistema viário	23,00%	gramados						
							Hidrografia	0,00%							
							Outros	19,30%							
VALLEY CITY <i>MZ Architects</i>	Libano	Qatar	2009	300	atenuação microclimática	corredores verdes	corredor verde - green valley	0,00%	corredor verde - green valley						
							via verde	22,00%	via verde						
							Envelopamento vegetal	0,00%							
							Edificação	27,40%							
							Sistema viário	17,50%							
							Hidrografia	1,00%							
							Outros	32,00%							





APÊNDICE T: COMBINAÇÃO DE DADOS DOS PROJETOS ANALISADOS

CATEGORIA	PROJETO	INFORMAÇÕES				MEMORIAL		DESENHO				COERÊNCIA		
		SEDE	PROJETO	ANO	ÁREA	USOS	TIPOLOGIA	USO DO SOLO	TIPOLOGIA	GRÁFICA	GRÁFICA X DESCRITIVA			
											USO	TIPO		
RELEVANT PROFESSIONALS - ARCHITECTURE	SKARGARDEN <i>BIG</i>	Denmark	Sweden	2011	9,5	conexão verde aspectos estéticos	praça parque cinturão verde átio envelopamento vegetal	Vegetação arbórea	3,40%	park *				
								Vegetação rasteira	41,40%	átrios *				
								Envelopamento vegetal	17,20%	praças *				
								Edificação	0,60%	cinturão verde *				
								Sistema viário	33,30%	envelopamento vegetal *				
								Hidrografia	0,00%					
								Outros	4,00%					
								BAYSIDE <i>César Pelli</i>	USA	Canada	2011	19	articulação de desenho senso de lugar e coesão social gestão da água	waterfront parque envelopamento vegetal
	Vegetação rasteira	8,80%	park											
	Envelopamento vegetal	14,70%	envelopamento vegetal - green roofs											
	Edificação	12,30%	vias verdes											
	Sistema viário	6,70%	praças											
	Hidrografia	6,40%	átrios											
	Outros	38,60%												
	OXFORD-KASERNE <i>Francis Kéré</i>	Germany	Germany	2014	50	conservação ambiental articulação de desenho gestão da água conexão verde	wetlands parques playgrounds e campos esportivos	Vegetação arbórea	4,80%	wetlands				
	Vegetação rasteira	42,10%	parks											
	Envelopamento vegetal	0,00%	Playground - sports fields											
	Edificação	10,30%	átrios											
	Sistema viário	8,80%												
	Hidrografia	0,00%												
Outros	33,90%													
EARLS COURT <i>Pedersen</i>	USA	UK	2014	21,3	gestão da água conservação ambiental senso de lugar e coesão social	parque playgrounds e campos esportivos	Vegetação arbórea	8,20%	park					
Vegetação rasteira	13,50%	playground - play spaces												
Envelopamento vegetal	0,00%	praças												
Edificação	31,30%	átrios												
Sistema viário	9,10%	vias verdes												
Hidrografia	0,60%													
Outros	37,30%													
SERP & MOLOT FACTORY <i>Winy Maas</i>	Holand	Russia	2014	58	articulação de desenho senso de lugar e coesão social	átrios vegetados parques playgrounds/campos esportivos áreas degradadas	Vegetação arbórea	9,20%	átrios - green courtyards					
Vegetação rasteira	29,70%	park												
Envelopamento vegetal	0,00%	playground - sports facilities												
Edificação	23,80%	envelopamento vegetal*												
Sistema viário	12,10%	vias verdes												
Hidrografia	0,00%	praças												
Outros	25,20%	gramados												
RELEVANT PROFESSIONALS - URBANISM	VISTA FIELD <i>Andres Duany</i>	USA	USA	2014	41,6	promoção da mobilidade senso de lugar e coesão social	via verde praça	Vegetação arbórea	10,30%	via verde - street with a central green				
								Vegetação rasteira	3,10%	praça - square				
								Envelopamento vegetal	0,00%	jardins				
								Edificação	32,90%	espaços entre edificações				
								Sistema viário	9,20%	gramados				
								Hidrografia	0,00%					
								Outros	44,40%					
								BRISTOL <i>Douglas Farr</i>	USA	USA	2014	12,1	aspectos estéticos	
	Vegetação rasteira	47,00%	espaços entre edificações											
	Envelopamento vegetal	0,00%	refúgios silvestres											
	Edificação	11,50%	vias verdes											
	Sistema viário	10,10%	gramados											
	Hidrografia	0,60%												
	Outros	11,10%												
	ONE SOUTH <i>Jaime Lerner</i>	Brazil	Brazil	2014	180	conservação ambiental conexão verde	refúgios silvestres	Vegetação arbórea	48,10%	Refúgios Silvestres (através ambientais)				
	Vegetação rasteira	17,20%	átrios											
	Envelopamento vegetal	0,00%	wetlands											
	Edificação	18,70%	vias verdes											
	Sistema viário	8,30%	espaços entre edificações											
	Hidrografia	1,70%	corredor verde											
Outros	6,10%	florestas/bosques												
CORK DOCKLANDS <i>Martha Schwartz</i>	UK	Ireland	2009	166	articulação de desenho conservação ambiental qualidade do ar promoção da mobilidade	parque praça refúgio silvestre wetlands	Vegetação arbórea	7,20%	praça - plaza					
Vegetação rasteira	26,30%	park												
Envelopamento vegetal	0,00%	wetland - floating landscapes												
Edificação	19,80%	refúgio silvestre - wildlife refuge												
Sistema viário	8,80%	Vias verdes												
Hidrografia	22,20%	waterfronts												
Outros	15,80%	corredores verdes												
KEATING CHANNEL PRECINCT <i>Michael Van Valkenburgh</i>	USA	Canada	2010	33,5	gestão das águas conservação ambiental senso de lugar e coesão social	wetlands parques	Vegetação arbórea	21,20%	parks					
Vegetação rasteira	8,10%	wetlands												
Envelopamento vegetal	0,00%	waterfronts												
Edificação	18,80%	envelopamento vegetal												
Sistema viário	16,30%	refúgio silvestre												
Hidrografia	12,80%	átrios												
Outros	22,90%													

