

# PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL:

ASPECTOS HUMANOS  
E SOCIOAMBIENTAIS

**VOL. II**

**ARISTON DA SILVA MELO JÚNIOR**  
**[ORGANIZADOR]**



**EDITORA  
ARTEMIS**

2022

# PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL:

ASPECTOS HUMANOS  
E SOCIOAMBIENTAIS

**VOL. II**

**ARISTON DA SILVA MELO JÚNIOR**  
**[ORGANIZADOR]**



**EDITORA  
ARTEMIS**

2022



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizador</b>	Prof. Dr. Ariston da Silva Melo Júnior
<b>Imagem da Capa</b>	stylephotographs
<b>Bibliotecária</b>	Janaina Ramos – CRB-8/9166

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato, México*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal  
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil



Prof.ª Dr.ª Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México  
Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal  
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru  
Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile  
Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College*, Estados Unidos  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha  
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil  
Prof. Dr. José Cortez Godínez, Universidad Autónoma de Baja California, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Diaz, Instituto Politécnico Nacional, México  
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha  
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia  
Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, México  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof.ª Dr.ª Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil  
Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, Universidad Nacional Autónoma de México, México  
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I*, Espanha  
Prof.ª Dr.ª Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.ª Dr.ª Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil  
Prof.ª Dr.ª Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil  
Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Universidade de São Paulo (USP), Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P712 Planejamento urbano e regional: aspectos humanos e socioambientais II / Organizador Ariston da Silva Melo Júnior. – Curitiba-PR: Artemis, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-87396-62-0

DOI 10.37572/EdArt\_270822620

1. Planejamento urbano. 2. Planejamento regional. 3. Pesquisa. I. Melo Júnior, Ariston da Silva (Organizador). II. Título.

CDD 333.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166



## APRESENTAÇÃO

O título **Planejamento Urbano e Regional: Aspectos Humanos e Socioambientais** representa uma importante análise nas relações humanas nos grandes centros urbanos, visto que o recrudescimento das populações urbanas acaba desafiando a convivência humana; mostrando muitas vezes condições sub-humanas com falta de infraestrutura adequada e acessível.

O planejamento urbano passa pela adoção de uma nova conscientização da população de como gerir o crescimento urbano, sendo responsabilidade de todos os envolvidos: sociedade, poder público e setor privado. O encarecimento e supervalorização dos centros urbanos colidem com o poder aquisitivo de uma parcela considerável da população. Não é por acaso que segundo dados da Organização das nações Unidas (ONU), mais de 100 milhões de vidas em todo o mundo não possuem um local para viver, trabalhar e educar seus filhos. A ONU vem, inclusive, incentivando projetos preocupados com cidades mais humanas e justas, denominado *smart city*. Pais e mães de família vêm sendo forçados a residir em lotes clandestinos nas periferias das cidades sem o mínimo de infraestrutura digna e necessária para a saúde humana no quesito bem-estar. Se não fosse o suficiente, ainda existe a problemática ocasionada pelo custo dos novos empreendimentos que oneram os valores imobiliários, nesse ponto tornando-se importante a adoção de novas tecnologias e materiais de construção de modo a possibilitar novos projetos arquitetônicos acessíveis à população mais carente.

O volume II de **Planejamento Urbano e Regional: Aspectos Humanos e Socioambientais** tem como missão apresentar a contribuição de pesquisadores e pesquisadoras de diversos lugares, formação e conhecimentos para instigar nos leitores/leitoras que se possa conhecer o que se tem feito pela melhoria das cidades e inspirar novos cientistas engajados com o desenvolvimento sustentável.

É com olhar apaixonado pelo conhecimento e pela troca de ideias e pensamentos que esse livro irá contribuir de forma democrática para que o leitor/leitora possa apreciar e também desenvolver suas próprias ideias e teses para que juntos possamos deixar as futuras gerações cidades mais bem preparadas, dignas e também com olhar humano no social. Possa-se assim construir uma nova mentalidade quanto ao conceito denominado planejamento urbano e regional.

Boa leitura!

Ariston da Silva Melo Júnior

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

URBANIZACIÓN Y HABITABILIDAD EN DOS POBLADOS RURALES. MÉXICO

Concepción Sánchez Quintanar

Johana Cruz López

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2708226201](https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226201)

### **CAPÍTULO 2..... 14**

ESCUELA POPULAR DE URBANISMO: COCREANDO LUGARES MEDIANTE METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS DE ANÁLISIS Y DISEÑO URBANO

Marije Van Lidth de Jeude

Oliver Schütte

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2708226202](https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226202)

### **CAPÍTULO 3..... 25**

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y DEMOGRÁFICAS: FACTORES RELACIONADOS CON LA POBREZA URBANA Y RURAL EN HUANCAVELICA, 2018

Edgardo Félix Palomino Torres

Kenia Aguirre Vilchez

Rússel Freddy Ramos Serrano

Sinthia Sullca Calderon

Raúl Eleazar Arias Sánchez

Lidia Juscamaita Huamán

Erika Paitan Poma

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2708226203](https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226203)

### **CAPÍTULO 4..... 48**

O PLANETA URBANO: A PELE QUE HABITAMOS E A CIDADE DENTRO DA CIDADE – SMART CITIES

Adriana Nunes de Alencar Souza

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2708226204](https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226204)

### **CAPÍTULO 5..... 62**

PP4 E A VILA EXPO'98: 20 ANOS DE UMA IDEIA DE DESENHO URBANO

Pedro Luz Pinto

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2708226205](https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226205)

**CAPÍTULO 6..... 81**

**BIM APLICADO NO ESTUDO DE PROJETOS ARQUITETÔNICOS**

Ariston da Silva Melo Júnior

Kleber Aristides Ribeiro

Abrão Chiaranda Merij

Leonardo Gerardini

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2708226206](https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226206)

**CAPÍTULO 7..... 94**

**PAISAJES INFRAESTRUCTURALES: EL PROYECTO COMO MEDIADOR URBANO EN LAS ÁREAS CENTRALES**

Eduardo Bertiz

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2708226207](https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226207)

**CAPÍTULO 8..... 105**

**O AGENCIAMENTO DA BICICULTURA ATRAVÉS DOS PROGRAMAS DE CICLOVIAS RECREATIVAS: DEMARCANDO O PROBLEMA DE PESQUISA**

Leandro Dri Manfiolete Trncoso

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2708226208](https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226208)

**CAPÍTULO 9..... 120**

**AVALIAÇÃO TÉCNICO-ECONÔMICA ENTRE OS SISTEMAS DE BUBBLEDECK E LAJES NERVURADAS**

Ariston da Silva Melo Júnior

Bruno Pereira Santos

Paloma Santos de Barros

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_2708226209](https://doi.org/10.37572/EdArt_2708226209)

**CAPÍTULO 10.....134**

**GAM(ISMO): EL CÍRCULO VICIOSO DE LA FRAGMENTACIÓN ESPACIAL Y LA SEGREGACIÓN SOCIAL EN LA GRAN ÁREA METROPOLITANA DE COSTA RICA**

Marije Van Lidth de Jeude

Oliver Schütte

Florencia Quesada Avendaño

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_27082262010](https://doi.org/10.37572/EdArt_27082262010)

**CAPÍTULO 11.....147**

CONTRA LA ESTÉTICA POSMODERNA: CIUDAD, HISTORIA E IDENTIDAD MANTENER  
LAS ÁREAS HOMOGÉNEAS DE NUESTRAS CIUDADES

Iñigo Galdeano Pérez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_27082262011](https://doi.org/10.37572/EdArt_27082262011)

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 166**

**ÍNDICE REMISSIVO .....167**

# CAPÍTULO 5

## PP4 E A VILA EXPO'98: 20 ANOS DE UMA IDEIA DE DESENHO URBANO<sup>1</sup>

Data de submissão: 15/05/2022

Data de aceite: 09/06/2022

**Pedro Luz Pinto**

Instituto Universitário de Lisboa  
Departamento de Arquitectura e Urbanismo  
Lisboa, Portugal  
<https://orcid.org/0000-0002-5237-4800>

**RESUMO:** Em 2018 assinalaram-se 20 anos da inauguração da Expo'98. A operação reconversão da frente ribeirinha oriental de Lisboa, que transformou 340 hectares de terrenos industriais e portuários em tecido urbano. A operação seria estruturada com um plano geral, cinco planos de pormenor e respetivos projetos de espaço público. Este artigo aborda o Plano de Pormenor 4 (1994) e Projeto do Espaço Público (1996) correspondente da Zona 4 da Expo'98. Plano e projeto acolheriam durante o certame a Vila Expo'98, uma área residencial para os funcionários da exposição mundial, que após o evento seria colocada no mercado de venda livre. Nos anos pós-Expo a implementação do plano teria um sucesso comercial assinalável. Como morfologia urbana o plano almejava um desenho que proporcionasse variedade

<sup>1</sup> A versão revisada deste artigo foi submetida originalmente até o prazo de 5 de setembro de 2018 aos organizadores do PNUM 2018 Porto.

e complexidade, entendo o espaço público como coisa formal. A ideia de cidade proposta pretendia ser conciliadora: entre um modelo de cidade histórica lisboeta e a cidade moderna dos anos 50; entre as estruturas urbanas circundantes e a nova cidade projetada; entre um sistema de espaços públicos contínuo e uma conformação de edifícios em quarteirões semiabertos ou, ainda, entre operação urbanística orientada para o lucro e a incorporação de valores paisagísticos e ambientais a escala inusitada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Expo'98. Vila Expo. Desenho urbano. Morfologia.

### PP4 AND VILA EXPO'98. 20 YEARS OF AN URBAN DESIGN IDEA

**ABSTRACT:** In 2018, 20 years passed since the inauguration of Expo'98. The conversion of Lisbon's eastern riverside front, which transformed 340 hectares of industrial and port land into an urban fabric. The operation would be structured with a general plan, five detailed plans and five public space projects. This paper deals with the Detailed Plan 4 (1994) and the Public Space Project (1996) corresponding to Zone 4 of Expo'98. Plan and project would become a residential area for the employees of the world exhibition, and after the event would be placed on the market. In the post-Expo years, the area would have a remarkable commercial success. As an urban morphology, the plan aimed at an urban design that would provide variety and complexity,

understanding the public space as a formal thing. The proposed urban idea was intended to be conciliatory: between the historical Lisbon city models and the modern Lisbon of the 1950s; between the surrounding urban structures and the projected new city; between a continuous system of public spaces and a conformation of buildings in semi-open blocks or, even, between a profit-oriented urban operation and the incorporation of landscape and environmental values, at an unusual scale.

**KEYWORDS:** Expo'98. Vila Expo. Urban design. Morphology.

## 1 INTRODUÇÃO

O Grande Evento da Exposição Mundial de Lisboa em 1998, dedicada a celebrar os 500 anos da chegada por mar à Índia da frota comandada por Vasco da Gama (1460-1524), teve como tema “Os Oceanos, Um Património para o Futuro”. A exposição de Lisboa queria construir cidade, ao contrário dos eventos semelhante anteriores, como por exemplo a exposição de Sevilha em 1992, onde o recinto expositivo se configurava como uma “não-cidade”, destacando-se da cidade real como um “espaço de novidade e fantasia” (Busquets, 1998, 14). Esta separação entre o recinto da feira e a cidade real geraria uma grande dificuldade em a cidade absorver os espaços e os equipamentos criados para os certames, mantendo, pelo menos em futuro imediato, ambas as realidades separadas.

No evento de 1998 em Lisboa houve uma tentativa de contornar estes efeitos. A área a intervir localizou-se em zona periférica a Lisboa-cidade, mas intermédia na área metropolitana da grande Lisboa (AML), ocupando um grande conjunto de terrenos de indústrias obsoletas no extremo oriental do Porto de Lisboa. A centralidade relativa à AML e a propriedade fundiária de empresas de capital público, viabilizou o processo de deslocalização, que respondia à pressão urbanística e cultural exercida pelo próprio crescimento metropolitano, que envolvia, mesmo que de forma fragmentada, a totalidade desta área. A definição de uma Zona de Intervenção (ZI), com aproximadamente 340ha, onde o Recinto Expositivo era apenas uma parte, envolvida por um conjunto de novas áreas residenciais e servida por novos equipamentos de alcance territorial mais vasto, potenciaram que a transformação pós-expo do Recinto tivesse uma grande eficácia, transformando a ZI numa centralidade efetiva. A interligação da ZI com as áreas urbanas circundantes, funcionaria a uma dupla escala, de proximidade, mediante a ligação aos bairros existentes e de interligação urbana de escala metropolitana, mediante o sistema de acessibilidades criado, com destaque para a nova Estação Intermodal do Oriente e para a Ponte Vasco da Gama.

Pensando na transição pós-expo e numa futura integração urbana no espaço da cidade, aspetos como as interligações urbanas de proximidade, ou o esquema de

desenvolvimento do plano do Recinto, mediante uma estrutura organizada em ruas e praças, à semelhança da cidade tradicional, permitiria pensar que quer a ZI, quer o Recinto, se planeavam e projetavam com uma ambição paralela, de fazer um evento singular e de proporcionar uma futura nova cidade, inserida num contexto urbano mais largo, que pretendia também potenciar e consolidar. A localização particular da ZI permitia ainda efetivar o primeiro grande ensaio de conciliação da cidade com o rio, materializando a primeira operação de reconversão de uma frente ribeirinha em Portugal (5km de frente ribeirinha).

Esta reconversão respondia a uma ambição latente na sociedade, em que acompanhando as transformações económicas ocorridas desde finais dos anos 1980 (entrada na Comunidade Europeia, futura União Europeia), desenvolvia-se uma apetência pela reconstrução do espaço público urbano, ambicionando-se uma nova dimensão ambiental e cultural. O debate e as propostas para a frente ribeirinha de Lisboa sucediam-se desde finais dos anos 1980<sup>1</sup>: Concurso de Ideias para a Zona Ribeirinha (AAP, 1988); Concurso Centro Cultural de Belém (1988-92); Plano Estratégico de Lisboa (1990); PROT-AML (1993); PDM de Lisboa (1994); Plano de Ordenamento da Zona Ribeirinha (POZOR, APL, 1993-1994).

O processo de concretização da Expo'98 teria um momento inicial significativo em 1991 com o primeiro estudo de localização, designado por Plano Diretor Preliminar, realizado pelos arquitetos Carlos Duarte e José Lamas. Este estudo seria confirmado pelo PROT-AML 1993, que propunha a recuperação da margem oriental ribeirinha da cidade, ocupada por instalações industriais inconciliáveis com o avanço-desenvolvimento urbano da AML nas últimas décadas. Em 1992, tendo sido fixado o corredor para a futura nova travessia rodoviária sobre o Tejo, interligando Sacavém a Alcochete, é desenvolvido, pelos arquitetos Manuel Graça Dias e Egas José Vieira, com base no Plano Preliminar, um Estudo para Um Modelo de Desenho Urbano na Zona Envolvente da Expo'98 (Vassalo Rosa, 1998, 27).

Em 1992-1993 é criada uma entidade gestora, a Parque Expo'98 S.A.<sup>2</sup>, com competências de planeamento, gestão e construção da ZI<sup>3</sup>. Em 1993 com base em um Estudo Preliminar de Urbanização, com coordenação de Nuno Portas, é lançado um concurso de ideias para o Recinto (2,5ha). No final desse ano, tomando o concurso como referencial de “ideias de ordenamento” (Vassalo Rosa, 1998, 27), é iniciada a elaboração do Plano de Urbanização da Zona de Intervenção (PU), coordenado por Luís Vassalo Rosa no

<sup>2</sup> Muito embora o equilíbrio porto-cidade seja um tema antigo. Note-se, por exemplo que já o Plano de Lisboa de 1964 previa enterrar a linha de comboio a partir de Belém, cfr. Bruno Soares, 1998, 21-24.

<sup>3</sup> Decreto Lei nº354/03 de 9 de outubro, concede à Parque Expo'98 competência para elaborar Planos Urbanísticos.

seio da Parque Expo'98. O PU viria a estabelecer um conjunto de princípios estruturantes: quanto à rede viária, à compartimentação do espaço edificado e do espaço público, e desagregava-se em um conjunto de seis Planos de Pormenor (PP), com características morfológicas próprias, que dariam lugar a projetos de Espaço Público correspondentes. Com base na delimitação e diretrizes dadas pelo PU foram estabelecidos Programas Preliminares para os PP, com os quais se lançaram concursos para seleção de equipas para a sua realização (figura 1, já com os PP).

O concurso para elaboração do PP4, ou Zona Norte, seria ganho pelos arquitetos Duarte Cabral de Mello e Maria Manuel Godinho de Almeida<sup>4</sup>. Esta área, localizada entre o limite Norte do Recinto e a nova Ponte Vasco da Gama, correspondia ao maior de todos os PP de carácter urbano, tendo um total de 72ha. Era em simultâneo a área onde o tecido urbano se confrontava diretamente com o Parque Urbano do Tejo e do Trancão e à presença tutelar da nova Ponte Vasco da Gama. Era igualmente a área onde as exigências de compatibilização da fase Expo e pós-Expo seriam fortemente condicionantes, uma vez que uma parte substancial deste plano deveria constituir um tecido urbano edificado já durante a fase Expo'98, de forma a albergar o alojamento de funcionários do evento, constituindo uma Vila Expo'98, a funcionar em paralelo com a exposição e constituindo uma zona urbana estável, definitivamente caracterizada, e com a frente ribeirinha e parque urbano adjacentes já realizados e disponíveis para usufruto urbano.

Figura 1. Plano Urbanização da Expo '98. Planta de Zonamento do PU (fonte: Plano de Urbanização).



<sup>4</sup> O Decreto nº16/93 de 3 de maio declarou a ZI como Área Crítica de Recuperação e Reconversão Urbanística (ACRRU), cometendo à Parque Expo'98 as competências para promover as ações de reconversão necessárias.

## 2 UMA IDEIA DE CIDADE

A resposta dada em concurso e materializada na sucessão Plano de Pormenor (1994-1995) e Projeto de Espaço Público (1995-96), assentou num conjunto de ideias chave que eram propostas para o desenho urbano deste local. Estas ideias incidiam em três grandes princípios de intervenção: (i) a ideia de situação de limite e de necessidade de integração urbana; (ii) a ideia de necessidade de variedade tipológica e morfológica, dentro de uma unidade urbana; (iii) a ideia de utilização de grandes cobertos arbóreos e superfícies permeáveis como fator de proteção ambiental e de caracterização morfológica (PP4, 1994).

Em todos estes princípios há um conjunto de dialéticas inerentes, no caso dos limites, há um entendimento de que esta zona é simultaneamente um limite norte da área de intervenção e um limite externo na cidade de Lisboa, mas, é ainda uma área confinada, interior, limitada por grandes barreiras urbanísticas e naturais, seja a linha férrea pelo interior (poente), seja a o rio pelo lado nascente, seja a ponte Vasco da Gama e o grande parque do Tejo e do Trancão a norte. A ideia de limite, admite que a área urbana tem simultaneamente de ter um desenho urbano que funcione como transição e remate para o vazio ribeirinho e do parque urbano, mas também que consiga uma integração com a envolvente urbana imediata, especialmente com o bairro de Moscavide, concelho de Loures, que fica do lado oposto da linha férrea, a poente.

A ideia de variedade tipológica e morfológica, dentro de uma unidade urbana, remete para uma tensão produtiva, entre o valor de unidade construído sobre uma base de múltiplas subunidades. Variedade quanto à implantação, morfologia e tipologia do tecido edificado e da compartimentação do espaço público; unidade quanto à imagem global desta unidade de cidade, admitindo-se o princípio de que a variedade plurifuncional e morfológica é fundamental para a construção de uma cidade viva.

A ideia de recurso aos cobertos arbóreos concilia ênfase formal com caracterização ambiental, proteção do exterior com, simultaneamente, ligação a esse mesmo exterior, por via do prolongamento do carácter aberto e naturalizado do parque do Tejo e do Trancão, mas, também, do próprio carácter natural do largo horizonte ribeirinho do “mar da palha”. A proteção ambiental (linha férrea, ponte, brisa proveniente dos sapais ribeirinhos) torna-se, em simultâneo, fator de valorização do perímetro de contacto das frentes urbanas com o Parque do Tejo e Trancão e com a frente ribeirinha no seu todo, como forma de privilegiar “relações de inspiração e conteúdo naturalistas” (PP4, 1994, 5).

Figura 2. Plano de Pormenor PP4. Planta de Implantação do PP4 (fonte: Plano de Pormenor).



Este conjunto de ideias e a tentativa inerente de conciliação dos limites, que a situação urbana potencialmente apresentava a cada limite, são colocados como objetivos específicos nos documentos escritos do processo de planeamento e projeto do PP4. No entanto, a observação desta documentação e do desenho urbano construído (figuras 1 e 2), permite-nos outras leituras, necessariamente complementares, com outras possíveis relações antitéticas que clarificam as opções e o resultado final alcançado. De certo modo, a ideia de que uma determinada condição pode ser ambivalente e de que a sua tomada de consciência pode enriquecer as opções morfológicas e sobretudo a realidade vivida, é algo claramente percebido e enunciado no arranque das disposições de memória descritiva do PP. O fator de riqueza, subjacente às complexidades e contradições do desenho e da distribuição programática, são afirmados logo no arranque do relatório final do Plano, quando, por exemplo, se afirma que não obstante toda a situação de limite e interioridade que caracteriza a área de intervenção do PP4, se salienta todavia “que o efeito de barreira da margem também é de atração e orientação” e, que, as tentativas de integração e legibilidade unitária, serão procuradas, “sem que isso comprometa, noutros níveis de leitura ou de fruição, a riqueza dos espaços e a complexidade urbana que a sua dimensão merece” (PP4, 1994, 5).

A proposta de leitura que apresentamos, com base em valores contraditórios, enfatiza esse valor de diversidade, a um tempo reconciliatório e a outro tempo densificado, que no plano, as soluções desenhadas corajosamente procuraram, numa tentativa de

alcançar a complexidade e variedade unitária que as cidades construídas em tempo longo adquirem com naturalidade. A chave de leitura proposta baseia-se em quatro momentos: os valores culturais de modernidade e tradição; a integração urbana e arquitetônica; o equilíbrio entre definição e indefinição do espaço público e a presença do edificado; e, por último, a articulação entre plano e projeto, entre o que é definido e o que fica apontado ou mesmo indefinido. Estas divisões de assuntos são complementares entre si, abrem dentro de umas para outras, relações e leituras complementares, como adiante veremos:

## 2.1 MODERNIDADE-TRADIÇÃO

O desenho urbano do PP4 afirmava procurar conciliar “os benefícios do modelo de cidade tradicional, de malha urbana contínua, segundo o qual os edifícios definem rua como espaço público predominante, com as vantagens de modelos alternativos, ensaiados nas últimas décadas, segundo os quais as cidades se constituem à custa de edifícios que se implantam isoladamente em espaços abertos invocando razões de conforto: para captar as melhores vistas, ou as melhores orientações, ou, ainda, uma relação com o imaginário naturalista, dando lugar a tecidos em que o espaço público, é mais amplo e informal, indiferenciado, com extensas zonas ajardinadas” (PP4, 1994, 6). Ou seja, o Relatório do plano de pormenor afirmava basear o seu desenho em diversos modelos conceptuais de cidade, procurando tirar partido das vantagens de cada um deles.

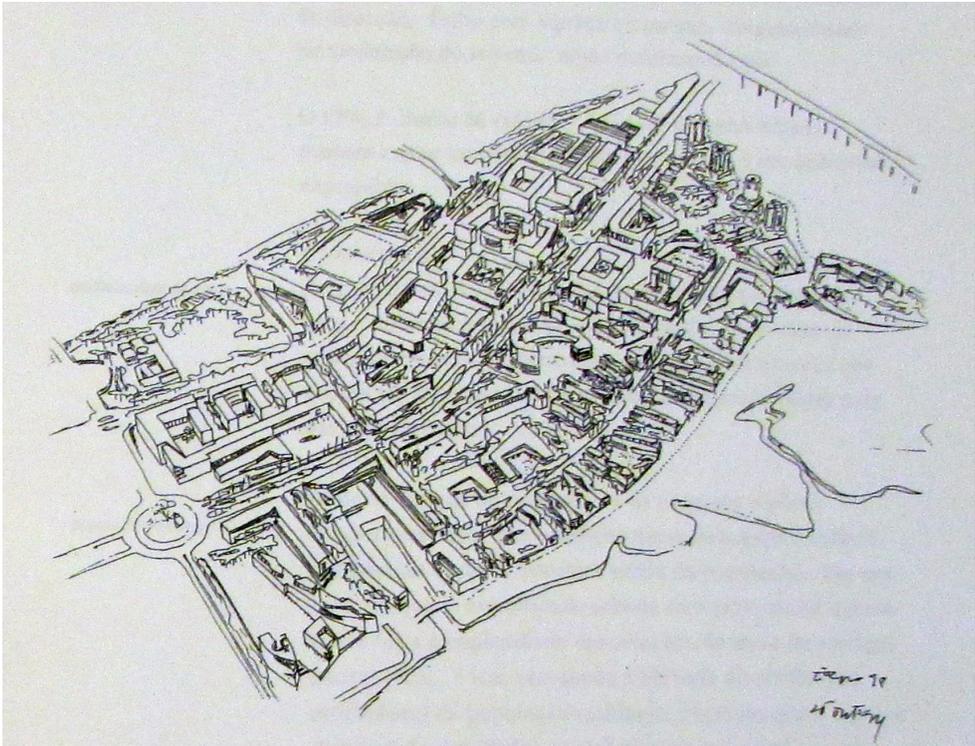
O desenho urbano estrutura-se em primeiro lugar numa rede viária fundamental, de atravessamento e distribuição longitudinal, que prolonga os dois principais eixos definidos pelo PU. Estas vias, estruturadas como avenidas, são atravessadas por um sistema de arruamentos secundários perpendiculares, com direção ao rio e ao parque do Tejo e do Trancão. Este sistema viário longitudinal, primário, é hierarquizado, distinguindo uma via mais a poente, com uma vocação para atravessamento (Avenida D João II, antiga Via Principal), e uma via central, mais a nascente, como grande avenida de distribuição interna (Alameda dos Oceanos, antiga Avenida Central). Estas articulam-se com um sistema de arruamentos perpendiculares, de perfil mais reduzido, igualmente hierarquizado, entre vias que limitam quarteirões e vias que os atravessam. No geral, a estrutura viária estabelece uma organização tradicional, que articula massas edificadas que se organizam como quarteirões, conformando um sistema urbano similar ao da cidade tradicional. Não obstante, as orientações viárias, a diluição do sistema em vias secundárias, incluindo vias de uso misto indiferenciado, rodoviário e pedonal ou apenas pedonal, proporciona quarteirões cujo espaço interior é atravessado por domínio público, constituindo um sistema de espaços públicos e alamedas pedonais. Os quarteirões são

abertos, os edifícios autonomizam-se formalmente e os espaços públicos prolongam-se em grandes planos de pavimentação, que excedem a definição ordinária de arruamento.

A soluções adotadas, refere o relatório do PP, “decorrem de critérios de acessibilidade, orientação, vistas e relações genéricas com os espaços arborizados e com o rio” (PP4, 1994, 8). O recurso a um sistema de quarteirões, delimitados com ruas e passeios e espaços interiores livres, com áreas permeáveis, no interior, evoca o modelo da cidade tradicional, mas, com a abertura e ligação dos espaços interiores ao sistema viário principal, exterior, há como que um “sistema virtual de quarteirões”(PP4, 1994, 9), que contém interiores de estadia e de serviço, “segmentados de modo a estabelecer redes, menos óbvias, de percursos – sobretudo para peões e para velocípedes” (PP4, 1994, 9). Esta fragmentação e a abertura do sistema de quarteirões torna-se progressivamente mais evidente à medida que nos aproximamos do rio e do parque urbano. Mais uma vez, nas palavras do plano, aproximando-nos do parque, “o tecido revela fragmentações de volumes, aberturas, vistas, espaços públicos e condominiais, e, gradualmente, transfigura-se num tecido mais aberto; isto é, a fruição de espaços públicos diferenciados e hierarquizados que o modelo tradicional oferece vai sendo substituída pela fruição de morfologias urbanas onde os espaços públicos não obedecem aos padrões tradicionais de rua e das praças, para se configurarem como campos de enquadramento de edifícios soltos” (PP4, 1994, 9).

As relações modernidade-tradição continuam com o baixar de escala de intervenção. A distribuição do programa edificado, seja em densidade de construção ou de usos funcionais, conforma e delimita zonas, neste caso quarteirões ou conjuntos de quarteirões, com diferentes capacidades, localizando, por exemplo, nas extremidades interiores (longitudinalmente, junto à linha férrea) usos não habitacionais. Neste local, a diversidade de usos e uma maior densidades edificada (ao longo da Avenida D João II), é utilizada para construir uma hipótese de centralidade, em charneira entre as áreas ribeirinhas do plano e o bairro de Moscavide, numa perspetiva de aceleração da urbanidade do PP4 mediante algum tipo de complementaridade económica e funcional que se poderia estabelecer com a centralidade já existente a poente da linha férrea. Quanto à variação de densidade, ela acompanha, em parte, interligada com o sistema de espaço público, a possibilidade de existência de comércio de rés-do-chão. As maiores densidades afastam-se da frente ribeirinha, são mais interiores, mais próximas de outros usos e dos sistemas de transportes, mas mais afastados da frente do parque e do rio, onde menores volumetrias facilitam o atravessamento físico, de pessoas, vistas, brisas e corredores ecológicos (figura 3).

Figura 3. Plano de Pormenor PP4. Perspetiva da Volumetria (fonte: Arquivo Duarte Cabral de Mello).



No conjunto, pensava-se que esta separação permitiria diversidade de preços e de tipologias, complexificando, potencialmente, a composição social e a estrutura etária da população, na medida em que a sustentabilidade urbana seria tanto maior quanto maior fosse a complexidade das relações de troca de serviços a nível local.

Observando à escala das soluções materiais de detalhe, do desenho do espaço público, são desenvolvidas soluções de pavimentação e arborização que derivam do tradicional sistema de lancil, caldeiras e calçadas de conjugação de vidro e granito azul escuro, com planos de plantação de espécies arbóreas emblemáticas de Lisboa, como Plátanos, Jacarandás ou Lódãos. O sistema de pavimentação retoma estes elementos tradicionais, usando-os de uma forma contínua, em grandes planos pavimentados, retomando, neste caso, experiências realizadas pela Lisboa moderna, designadamente nos Olivais Norte. No PP4, o plano de pavimentação tenta ser contínuo e desobstruído, os lancis, de largura generosa e que acabariam por ser em betão, por imposição da Parque Expo'98, têm uma altura reduzida constante, de 3cm, junto aos passeios laterais, procurando que a separação entre corredores de circulação de veículos automóveis e faixas de passeio seja mínima. No passeio, o estacionamento é de nível com o passeio,

separado por uma guia de pavimento, enquanto o espaço de estacionamento é reduzido a um mínimo, de 4.75m de profundidade por 6.50m de intervalo entre árvores, marcando ritmos de arborização apertados e contínuos, procurando formar copados únicos, com espécies distintas entre passeios laterais, dando forma e volume aos espaços canais dos arruamentos.

Este esbatimento dos canais funcionais dos arruamentos, por força da dimensão e expressão do desenho das soluções de pavimentação do espaço público, tem corolário nos arruamentos secundários, no interior das malhas edificadas, onde o plano de pavimentação é indistinto, em cubos de granito, deixando de haver separação formal entre peões e veículos, havendo apenas uma sugestão de compartimentação dada pelos alinhamentos arbóreos. Em alguns momentos, não é clara a preponderância de peões ou veículos, noutros locais, pela disposição geral dos elementos do espaço público, os espaços são apenas para peões, culminando percursos em praças, ou estabelecendo eixos pedonais (Passeio dos Jacarandás), em todo o caso, as transições entre espaços são esbatidas, existem, mas o fator de continuidade também. A mistura entre materiais tradicionais e soluções de compartimentação novas, desenvolvendo soluções testadas na Lisboa moderna dos anos 50 e 60, propõem novos caminhos para a tradição de pavimentação da cidade de Lisboa.

## 2.2 CONTINUIDADE-RUTURA

O PP4 é limite de cidade e o desenho urbano proposto procurou captar essa condição particular e o seu potencial expressivo. O relatório do Plano refere que a malha viária foi composta por ruas pensadas como coisa tridimensional, implicando a perceção de volume, situação que implica não apenas com a consistência dos planos de pavimentação e com a presença e continuidade dos maciços arbóreos, formando nos arruamentos copados contínuos, mas, também, com a determinação de planos verticais e massas edificadas confinantes: “sem os edificios a rua perde definição, fica sem acompanhamento”, e, “ a lógica da malha urbana implica ainda a continuidade dos espaços, e, por isso, contém, na origem, o problema da resolução das suas terminações, sempre que essa mesma malha tiver de ser interrompida” (PP4, 1994, 9). Esta condição de limite citadino é particularmente importante neste plano, porque estando no limite da cidade, muitas das suas vias e espaços públicos são concluídos nesses limites, terminam aqui longos percursos urbanos.

A solução de desenho urbano cria enquadramentos e limites aos enfiamentos das ruas, permitindo situações identificáveis, desdobramentos visuais e entregas noutros

espaços, em continuidade e simultaneamente, com delimitação. Estas variações resultam de singularidades criadas pela interação entre desenho e local, entre proposta e situações de fronteira, utilizando mecanismos como mudanças de direção e fecho de percursos, com praças ou com o parque, modelações de terreno ou interposição de elementos formais ou edificados singulares. O limite é condição e potencial expressivo e em termos estruturais, a condição de limite é assim usada expressivamente na distribuição das malhas edificadas.

Esta distribuição permite igualmente calibrar distintas relações ao longo dos limites de intervenção. A sul, a Avenida da Boa Esperança materializa um limite escorreito entre o PP4 e os PP1 e PP3. Em simultâneo, um maior afastamento e uma maior densidade e desenvolvimento volumétrico das malhas edificadas adjacentes, permite uma mediação com a grande escala destes dois planos. Os dois grandes eixos viários longitudinais (Avenida D. João II e Alameda dos Oceanos) prolongam-se desde estes planos para o interior do PP4, interligando-o diretamente com as restantes áreas do PU. A densidade mais elevada e uma maior definição de quarteirão tradicional, mais encerrado em si próprio, acontece na zona a poente, confinada entre os dois grandes eixos viários longitudinais. Este limite poente é mediado, não sem dificuldade, dada a tremenda barreira que constitui a linha férrea. Não obstante, a partir da Rua de Moscavide, a orientação das malhas edificadas roda, prolongando virtualmente o sistema de vias do bairro de Moscavide, a poente da linha férrea.

A Rua de Moscavide, que assinala esse momento, assim como a mudança para o concelho de Loures, não consegue verdadeiramente vencer o obstáculo da linha férrea. Ele apenas é plenamente ultrapassado mais adiante, com o prolongamento da Avenida da Peregrinação, já na entrada para o bairro da Portela, mediante uma rotunda de giração “à espanhola”, que tenta vencer com uma naturalidade térrea o desnível necessário para passar sobre o canal ferroviário. Ao longo do eixo viário que estrutura este limite, a Avenida D João II, a diversidade de ocupação dos lotes confinantes produz assimetrias que se refletem no desenvolvimento do seu perfil transversal e, correspondem a um maior afastamento, num primeiro momento, concedendo lotes generosos para equipamentos que medeiam Moscavide e o PP4 e, eventualmente, distância suficiente para futuros espaços públicos, e equipamentos, que vençam a barreira da ferrovia. Num segundo momento, um encosto à linha férrea, após a Avenida da Peregrinação, onde a zona industrial do PP4 coexiste com zona congénere do lado poente da linha férrea (Parque Oriente). Em todo o caso, ao longo do limite poente, em direção a norte e à ponte Vasco da Gama, o problema da ferrovia nunca consegue ser convincentemente ultrapassado,

sendo a ligação com Moscavide sugerida em mapa, a olho de pássaro, mas circunscrita a ligações demasiado pontuais, representando um problema ainda por resolver.

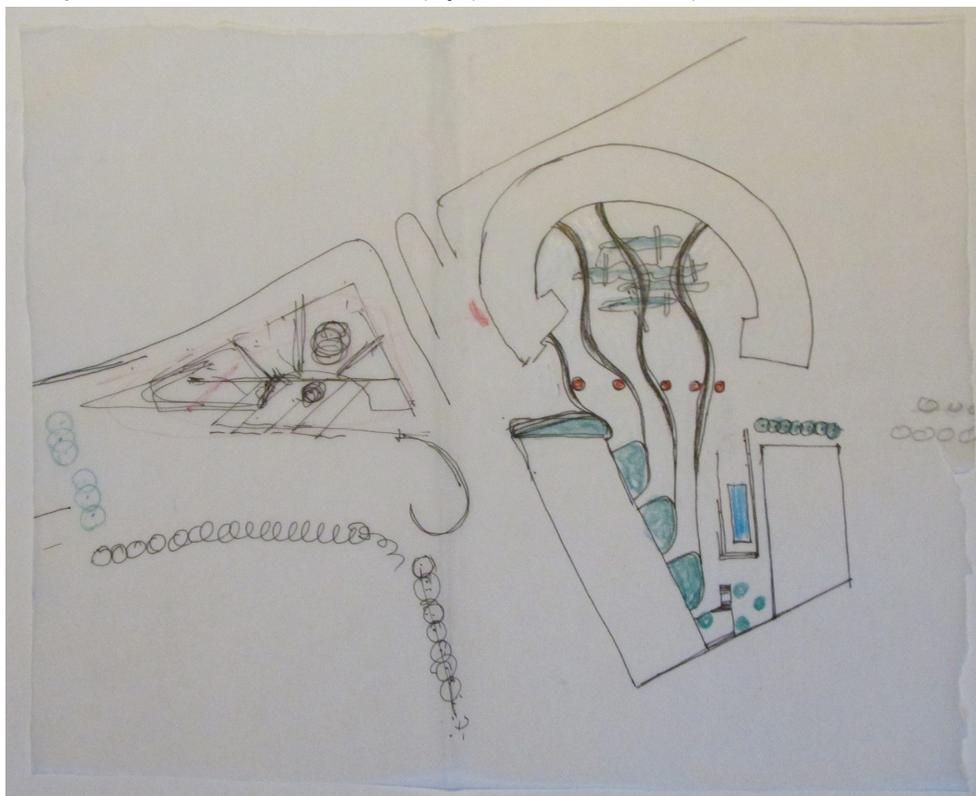
De poente para nascente, da linha férrea para o rio, a malha urbana estabelece ligações “zenonianas”, em direção ao rio, que ganham intensidade a partir do momento que ultrapassam o segundo eixo longitudinal estruturante, a Alameda dos Oceanos, e a malha urbana decresce de densidade, sendo a estrutura de quarteirões progressivamente aberta e fragmentada, desdensificando-se, de modo a que no limite nascente, bordejando o parque do Tejo e do Trancão, os quarteirões transformam-se em edifícios soltos, dispostos mais ou menos perpendicularmente ao rio, alternado edificado e jardins, públicos e privados, de forma a garantir um sistema de vistas alargado para as edificações mais interiores e a fazer entrar o rio e o parque para o interior da cidade, esbatendo limites.

A norte, o tecido urbano ganha informalidade e transforma-se numa área desportiva, aproveitando a presença do parque urbano. No último momento, 5 grandes edifícios, que se pretendiam com “uma silhueta visualmente rica e de grande escala, oferecem um fecho-início de cidade para quem entra em Lisboa atravessando a ponte” (PP4,1994, 11). Nestes locais, de encontro entre a cidade e o parque, o espaço público é rematado em terreiros, em grandes espaços informais, arborizados, de estadia, estacionamento e circulação viária e pedonal partilhada. Os terreiros informais funcionam como mediação da cidade e o vazio naturalizado, recuperando uma tradição de campos ou rossios e conciliando, também aqui, tradição e modernidade, continuidade e rutura.

### 2.3 MORFOLOGIA EDIFICADA-AMBIENTE CONSTRUÍDO

O modelo de desenho urbano do PP4 pretendeu construir um dado carácter morfológico e estético, subjacente a uma ideia de legibilidade e coerência formal, que articula espaços exteriores e limites – massas edificadas, conforme fomos referindo ao longo deste texto. Esta construção morfológica é suportada por uma relação de complementaridade entre uma estrutura de espaço exterior, aberto, público ou privado, e uma estrutura de massa edificada, multifuncional, pública ou privada, cuja implantação e presença física geral é indissociável da própria estrutura de espaços abertos. A “morfogénese” do desenho urbano resulta da convergência destas duas dimensões, que, de um modo abstrato podemos diferenciar, admitindo que para a elaboração e formação do plano sejam inseparáveis (figura 4). A estrutura dos espaços exteriores deve assim ser observada sempre em relação com uma estrutura edificada que o limita. Em sentido inverso, os espaços exteriores são, não apenas espaços essenciais para o lazer e a estadia informal dos habitantes da cidade, como suportam funções de circulação, acessos, infraestruturação e implantação dos edifícios confinantes.

Figura 4. Estudos de malhas edificadas e espaço público interior (fonte: Arquivo Duarte Cabral de Mello).



O plano e o projeto de espaço público consideraram os seguintes tipos de espaço exterior arborizado e ajardinado (PP4, 1994, 21):

- Passeios arborizados.
- Separadores de transito arborizados ou ajardinados.
- Corredores com cortinas de isolamento visual e acústico do caminho-de-ferro.
- Praças, jardins públicos e jardins de equipamentos escolares e desportivos.
- Jardins particulares de moradias ou de condomínios de conjuntos habitacionais ou de escritórios.
- Terreiros pavimentados e arborizados em torno de edifícios singulares que se isolam na malha urbana, ou entre edifícios que os limitam como espaços públicos.

Em todos estes tipos de espaços, para além de critérios de composição urbana e de garantia de comodidade, de estadia e de acessibilidades, há aspetos ambientais fundamentais. Um deles é a amenização proporcionada pela vegetação arbórea e pelas áreas permeáveis. A vegetação é considerada um elemento amenizador da artificialidade

e poluição gerada pela cidade. É simultaneamente elemento formal, de composição, elemento amenizador, de ensombramento de percursos e de espaços e, de naturalização do ambiente edificado. Todavia, o conforto urbano não se esgota nos predicados da vegetação e na continuidade desta, em si mesma, como qualidade, havendo situações de espaços onde a solução de projeto não comporta materiais vegetais. São exemplo os Terreiros pavimentados, onde a arborização é atenuada, fragmentada ou localizada em pontos específicos e com espécies específicas, concedendo espaços amplos, onde a sombra pode ser alcançada no embasamento dos edifícios ou por estruturas complementares edificadas, advogando, também aqui, uma posição de receptividade a uma diversidade e complementaridade de soluções. As “continuidades, os fracionamentos, as descontinuidades têm as suas razões de ser dependendo dos fatores de conforto de utilização e de expressão arquitetada para cada sítio” (PP4, 1994, 22).

A abertura dos Terreiros ou a desdensificação da construção de poente para nascente, não apenas correspondem a um critério morfológico de remate da cidade na frente ribeirinha, como respondem também a fatores tecnológicos e ambientais importantes: por um lado as características geotécnicas do terreno desaconselhavam que essa desdensificação se produzisse apenas à custa da redução da altura das construções (PP4, 1994, anexos) , por outro, a abertura e fragmentação abria o interior da malha edificada às vistas, às brisas e ao sol. Abertura e fragmentação permitiram que os afastamentos entre edifícios fossem progressivamente maiores, individualizando-os, conciliando ao limite os princípios da estrutura urbana de quarteirões com a figura do edifício solto, com múltiplas exposições solares e com condições de arejamento e iluminação melhoradas.

Ou seja, uma das circunstâncias da morfogênese urbana seriam os valores ambientais: ambiente de vida e ambiente físico. Fatores como a capacidade de insolação dos edifícios, permeabilidade dos solos e potenciação de crescimento arbóreo, procuram uma semi-naturalização da paisagem urbana e um melhor desempenho ambiental geral, pela conjugação de múltiplos os fatores da edificação, face às circunstâncias naturais (ventos, brisas ribeirinhas, barulho do comboio e da ponte, trânsito de atravessamento, a sombra na Alameda, etc.). Duarte Cabral de Mello referia nas suas palestras que a arquitetura e o desenho urbano devem ser ensinadas, treinadas e praticadas como “conhecimento convergente”, que recorre a “tecnologias intemporais”<sup>5</sup>, de eficiência comprovada, para que o processo contínuo de construção

<sup>5</sup> Os restantes PP: PP1: Zona Central, arquiteto Tomás Taveira; PP2: Recinto, Risco SA – Manuel Salgado (com Plano Diretor prévio elaborado pelo arquiteto Motoyasu Muramatsu); PP3: Zona Sul, arquiteto Troufa Real; PP5: Zona de Sacavém, arquitetos Manuel Cruz e Ricardo Parrinha; PP6: Parque Urbano do Tejo e do Trancão, arquitetos paisagistas Hargreaves Associates e João Nunes.

do habitar do Homem, mediante a transformação do planeta Terra, seja um processo positivo, suficiente e sustentável.

## 2.4 PLANEAMENTO-ARQUITETURA

Referimos que o espaço público do PP4 é compartimentado como se um volume se tratasse. Um corpo insinuado em que o edificado é indissociável da sua compartimentação. Há no bairro e nos elementos de projeto um gosto morfológico visível. Nos documentos desenhados do PP, a implantação torneada dos lotes edificados e dos quarteirões que eles formam, definem vazios edificados, que conformam um espaço exterior geometricamente contundente.

A própria estrutura dos dois grandes eixos longitudinais é compartimentada e entendida como coisa volumétrica. A Alameda dos Oceanos desenvolve assimetrias acentuadas no seu primeiro troço, apoiando-se em 3 conjuntos de grandes quarteirões que se relacionam espacialmente, sendo os elementos assimétricos momentos de interceção, derivação e definição de espaços de ligação aos tecidos edificados envolventes. O próprio perfil transversal assimétrico, com separadores laterais mais largos a Nascente, tenta quebrar o estereotipo de mera via de circulação, enquanto, no desenvolvimento longitudinal, a inflexão para o interior, após os edifícios do Espelho do Tejo, concede uma preponderância ao grande edifício semicircular imediatamente após a Rua de Moscavide (figura 5). A inflexão para noroeste da Alameda e o destaque a um volume edificado singular, quebram a monotonia do eixo estruturante e assinalam um alargamento do passeio Nascente, que enraíza um longo percurso-eixo pedonal, uma Rambla: o Passeio dos Jacarandás, que se desenvolve simétrico à curva da Alameda dos Oceanos, em direção ao Parque do Tejo e Trancão, oferecendo uma sucessão de espaços públicos pedonais, que se abrem sobre novos enfiamentos ribeirinhos, materializando um coração pedonal do novo bairro, a Vila Expo'98, acentuando ainda mais as potencialidades expressivas dos edifícios adjacentes.

Este percurso pedonal cruza malhas edificadas perpendiculares ao rio, quebrando em diagonal os volumes edificados implantados, proporcionando condições para uma grande diversidade de frentes edificadas e distintas relações entre interior – exterior, designadamente permitindo a existência de varandas, livres da circulação de atravessamento automóvel. O percurso termina num terreiro empedrado, o Terreiro dos Corvos, onde arcadas perimetrais, no embasamento dos lotes edificados, proporcionam sombra e abrem passagens francas, que interligam o terreiro com o sistema de espaços envolventes.

Edifícios e espaço público ensaiam uma totalidade morfológica. Totalidade esta, cuja expressão estética é enunciada no plano e concretizada, ao nível do espaço público, no projeto de espaço público. O plano concebera uma ordem definidora do que os espaços podem ou o não podem ser, mas, ressaltava-se, com essa “mesma ordem podem ser configuradas realidades arquitetônicas esteticamente belas ou horríveis” (PP4, 1994, 11). Esta ineficácia do plano sem o projeto, estendia-se igualmente às possibilidades de materialização das edificações. Quanto a esta limitação, o plano desenvolveu algumas estratégias de antecipação morfológica, desde logo em fase da sua elaboração, mediante a simulações das realidades construídas, que exploraram definições claras de soluções volumétricas para todos os lotes do PP4. Estas explorações informariam as disposições normativas do plano, implantando rigorosamente os lotes edificáveis.

Figura 5. Estudos da Alameda Central (fonte: Arquivo Duarte Cabral de Mello).



De igual modo, a necessidade de criar lugares concretamente definidos, levou a equipa do plano a sugerir desde as primeiras fases toponímias associadas aos espaços. A designação de via, alameda, praça, jardim, rambla ou terreiro é significativa, mas não bastante, pelo que se propuseram nomes específicos, o Passeio dos Jacarandás, a Rotunda dos Vice-Reis, a Rotunda das Oliveiras ou o Terreiro dos Corvos, nomeando

uma vontade de caracterização qualificativa, procurando antecipar e indicar qualidades materiais ao espaço planeado e depois projetado, em detalhe de espaço público, vinculando toponímia com desenho, ideia com forma.

### 3 CONCLUSÕES

A passagem de vinte anos sobre a inauguração da Expo'98 em Lisboa, permitem-nos observar em perspectiva os efeitos do evento e a eficácia relativa de toda a operação urbanística. Para este balanço, de certo modo ainda por realizar, apresentamos uma releitura dos objetivos e estratégias de desenho urbano de um dos planos de pormenor, que executou as estratégias urbanísticas gerais do PU da Expo'98, o PP4.

A Expo '98 foi a primeira exposição mundial que se propôs vencer a insularidade do tradicional recinto de feira, nas margens da cidade vivida, ambicionando regenerar uma vasta área industrial obsoleta, na zona Oriental de Lisboa-cidade. Seria a primeira grande operação de reabilitação e reconstrução urbana do país, paradoxalmente autocrática, mas exemplificando como seria a reconciliação da cidade com o rio, vencendo a segmentação das zonas industriais portuárias e os paradigmas estritamente funcionais, de organização das atividades económicas da cidade.

O impacto no imaginário urbanístico e arquitetónico do país aparenta ter sido enorme.

Uma nova ideia de cidade emergiu, com espaços públicos de uma dimensão, equipamento e qualidade morfológica sem paralelo em operações urbanísticas contemporâneas. O PP4 é exemplificativo da ambição das opções morfológicas tomadas e da valorização do espaço público, em sintonia com uma determinada disposição do edificado. O entendimento do espaço exterior como coisa volumétrica, indissociável de uma encenação das massas edificadas, tem no PP4 um grande alcance e constitui uma unidade extensível, identificável, e que sustentaria e beneficiaria de um grande sucesso comercial, em linha com o objetivo de "custo zero", que transformaria progressivamente a operação de reabilitação em operação imobiliária.

Por outro lado, as estratégias particulares de desenho urbano, de pavimentação e de arborização constituíram uma proposta notável, de conciliação e transformação de sistemas e valores urbanos tradicionais de Lisboa com novas apetências formais e ambientais. Nesta conciliação de valores, o PP4 ensaiou uma convivialidade entre diferentes modos de circulação, entre diferentes tipologias de habitação, entre distintas tipologias de espaços exteriores ou, ainda, entre valores estéticos e desempenho ambiental. A diversidade, ou a complexidade, foram ativamente procuradas no desenho urbano, sem com isso comprometer uma continuidade global, uma unidade de conjunto.

Soluções tradicionais convivem com novas tecnologias, calçadas e terreiros com galerias técnicas e sistemas centralizados de produção de águas quentes e frias. Como diria Duarte Cabral de Mello, o desenho do PP4 ilustra um processo de convergência, de conhecimento antigo e moderno.

Mas, notamos, existem limites à própria ambição do plano. A dificuldade, e em última análise o fracasso, na integração desta zona com os núcleos urbanos a ponte da linha férrea, como Moscavide ou a Portela. O tremendo efeito barreira da linha férrea não foi convincentemente vencido. Será admissível a leitura de que a Expo e o PP4 se constituíram como ilhas e minorizaram os bairros existentes? Se assim for, a reconversão e requalificação destes bairros ainda está por cumprir. Este é um aspeto que o PP4 abordou e tentou de algum modo não comprometer, deixando pistas e áreas disponíveis para futuras intervenções, muito embora tenha irremediavelmente sucumbido a uma insularidade que afinal também é forma (autocrática e centralizada) plasmada do momento histórico da sua construção.

Se, da diversidade como condição de modernidade, o PP4 ensaiou uma solução com relativa eficácia, ao nível do desenho e não tanto ao nível da composição social; na eficácia ambiental, o PP4 aparenta ser um modelo bastante positivo. Faltarão agora mecanismos de gestão mais democrática, participativa e inclusiva que permitam gerir as transformações ao longo do tempo e encetar as ligações adiadas para os bairros a poente?

## 4 AGRADECIMENTOS

O autor agradece à arquiteta Maria Manuel Godinho de Almeida e ao arquiteto Jaime Pinto Barbosa o acesso ao espólio de Duarte Cabral de Mello e ao arquivo Utopos, Planeamento e Arquitectura Lda.

## REFERÊNCIAS

Busquets, J. (1998). **A Exposição Mundial de 1998. Charneira entre Grandes Eventos**. Em: Trigueiros, L., Sat, C., & Oliveira, C. (eds) *A Exposição Mundial de Lisboa-Arquitectura*. Lisboa, Blau, pp. 13-16.

Cabral, M. V. (1999). **A Montanha e o Rato. Notas à margem de um dossier sobre a Expo depois da Expo**. Em: Ferreira, V. M. & Indovina, F. (eds) *A cidade da EXPO '98, Uma Reconversão na Frente Ribeirinha de Lisboa?* Lisboa, Bizâncio, pp. 331-341.

de Mello, D. C. (2011) Palestra **Human Habitat**. [Palestra] Auditório do Oceanário de Lisboa.

de Mello, D. C. (2009). **A Arquitectura Dita**. Tese de Doutoramento. FAUL, Lisboa.

Ferreira, V. M. (1999). **E depois da Expo'98, a cidade à beiramar plantada?** Em: Ferreira, V. M. & Indovina, F. (eds) *A cidade da EXPO '98, Uma Reconversão na Frente Ribeirinha de Lisboa?* Lisboa, Bizâncio, pp. 313-327.

- Ferreira, V. M. & Indovina, F. (eds) (1999). **A cidade da EXPO '98: uma Reconversão na Frente Ribeirinha de Lisboa?** Lisboa, Bizâncio.
- Portas, N. (1999). **O pós-Expo e o resto à volta.** Em: Ferreira, V. M. & Indovina, F. (eds) *A cidade da EXPO '98, Uma Reconversão na Frente Ribeirinha de Lisboa?* Lisboa, Bizâncio, pp. 184-195.
- PP4. (1999). **Regulamento do Plano de Pormenor 4 – Zona Norte, Beirolas.** Portaria nº1130 B/99 de 31 de Dezembro.
- PP4. (1994). **Relatório do Plano de Pormenor PP4.** Utopos, Planeamento e Arquitectura Lda.
- PU. (1994). **Regulamento do Plano de Urbanização da Zona de Intervenção da Expo'98.** Portaria nº640/94 de 15 de Julho.
- PP4. (1993). **Memória Descritiva da Proposta de Concurso.** Utopos, Planeamento e Arquitectura Lda.
- Sat, C. (1998). **Introdução.** Em: Trigueiros, L., Sat, C., & Oliveira, C. (eds) *A Exposição Mundial de Lisboa-Arquitectura.* Lisboa, Blau, pp. 7-8.
- Soares, B. (1998). **Expo'98 e o Retorno de Lisboa ao Rio.** Em: Trigueiros, L., Sat, C., & Oliveira, C. (eds) *A Exposição Mundial de Lisboa-Arquitectura.* Lisboa, Blau, p. 21.
- Trigueiros, L., Sat, C., & Oliveira, C. (eds) (1998). **A Exposição Mundial de Lisboa-Arquitectura.** Lisboa, Blau.
- Vassalo, L. R. (1998). **A Urbanização da Zona de Intervenção – Planos e Projetos do Espaço Público.** Em: Trigueiros, L., Sat, C., & Oliveira, C. (eds) *A Exposição Mundial de Lisboa-Arquitectura.* Lisboa, Blau, pp. 27-52

## SOBRE O ORGANIZADOR

**ARISTON DA SILVA MELO JÚNIOR** - GRADUADO em Engenharia agrícola e civil pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP; com PÓS-DOUTORADO no estudo de sinterização e obtenção de compósitos de terras raras em células à combustível pelo Centro de Ciências de Tecnologia de Materiais (CCTM) e PÓS-DOUTORADO no estudo da poluição atmosférica e a contribuição dos gases de efeito estufa (GEE) no impacto ambiental pelo Centro de Química e Meio Ambiente (CQMA) ambos realizados no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) da Universidade de São Paulo - USP. MESTRE em Engenharia de Recursos Hídricos - Água e Solos no estudo da relação e interferência dos parâmetros ecofisiológicos de macrófitas na depuração de esgoto doméstico na Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI) da UNICAMP. DOUTOR em Engenharia de Recursos Hídricos e Energéticos estudando a relação e presença de metais pesados dispersos na atmosfera através da coleta de material particulado PM10 e análise pelas técnicas de reflexão total por raios X e microfluorescência com uso de radiação síncrotron aplicadas às análises pela Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC) da UNICAMP. Possui mais de 45 artigos publicados com temática no uso da engenharia e tecnológicas de ponta e alternativas para estudo dos processos de tratamentos de resíduos líquidos, gasosos e sólidos. Autor de 5 livros técnicos e de 2 capítulos de livros na área de engenharia civil e sanitária. Membro da Associação de Engenheiros da SABESP (Companhia de Saneamento Básico de São Paulo) atuou como avaliador e examinador na IBFCRL para concursos públicos na área de engenharia civil e agronomia, além de participar em bancas de mestrado e de concursos na UNICAMP e no IFSP. Adepto do ensino continuado realizou mais de 102 cursos de aperfeiçoamento no ensino superior pela Universidade Federal do Ceará, pela Universidade Estadual do Maranhão e outras IES. Possui mais de 10 anos no ensino superior na Universidade Paulista (UNIP); Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU); Universidade Braz Cubas e FATEC-SP. Sendo professor nos cursos de Engenharia: Civil; Sanitária e Ambiental; Elétrica; Mecânica; além dos cursos de tecnologia de edifícios; gestão ambiental e arquitetura e urbanismo. Foi coordenador geral do curso de engenharia civil na FMU durante a gestão de 2015-2016. Tem como linha de pesquisa o estudo contínuo de novas tecnologias de tratamento de resíduos sólidos e líquidos para depuração e conservação do meio ambiente, atuando como pesquisador colaborador na USP e UNICAMP.

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0010807076892082>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acupunturas urbanas 14, 16, 20

Áreas homogêneas 147, 164, 165

### C

Ciclovias recreativas 105, 107, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118

Cidade inteligente 48, 54, 55

Cidade tradicional 48, 49, 55, 58, 64, 68, 69

Ciudades sostenibles 14

Construção civil 81, 82, 85, 89, 93, 120, 133

### D

Demografia 12, 25, 30, 46

Derecho a la ciudad 102, 134, 135, 136, 139, 141, 142, 144

Desarrollo urbano 19, 21, 22, 24, 102, 134, 135, 143, 145, 146

Desenho urbano 62, 64, 66, 67, 68, 71, 73, 75, 78

Diseño urbano participativo 14

### E

Econometría 25

Edifícios 15, 62, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 87, 92, 95, 100, 120, 144, 150, 155, 156

Engenharia civil 81, 120, 133

Espacio público 18, 19, 94, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 115, 118, 139, 140, 141, 143, 145, 146

Expo'98 62, 63, 64, 65, 70, 76, 78, 79, 80

### F

Fragmentación espacial 134, 136, 138, 143, 144

### H

Habitabilidad 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13

### I

Identidad 15, 143, 147, 163, 164

Infraestructuras 94, 96, 99, 100, 101, 102

Investigación económica 25

## J

Justicia espacial 134, 135, 136, 139, 142, 144

## L

Lajes 84, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133

## M

Memória 48, 49, 57, 58, 60, 61, 67, 80

Mobilidade ativa 105, 106, 107, 109, 116, 117, 118, 119

Modelagem 3D 81

Morfologia 62, 66, 73

Movilidad 9, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 109, 113, 118, 138, 143, 144

## P

Paisaje 2, 5, 15, 94, 138, 147

Patrimonio 29, 63, 108, 109, 113, 147, 164

Perspectivas do BIM 81

Planejamento de cidades 105, 106

Poblados rurales 1

Pobreza 25, 26, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 55, 56

Política pública 46, 60, 105, 107, 108, 109, 117

Postmodernismo 147, 163, 164

## R

Regeneración urbana 14, 16, 22

## S

Segregación social 96, 134, 136, 138, 141, 143, 144, 145

Seguridad ciudadana 134, 136, 142

Soluciones basadas en la naturaleza 14, 18, 20, 22, 23

## U

Urbanismos tácticos 14, 16

Urbanização 48, 49, 50, 51, 60, 61, 64, 65, 80

Urbanización 1, 2, 3, 5, 12, 47

## V

Vila Expo 62, 63, 65, 76

Vivienda 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 38, 44, 139, 142, 150, 160