

FACULDADE DE ARQUITETURA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

A ESCALA HUMANA E A CIDADE

A Perceção Humana do Ambiente Construído enquanto Ferramenta de Análise para o Planeamento Urbano

Luis Miguel Gonçalves Leal

Dissertação
para obtenção do grau de Mestre em
Arquitetura, com especialização em Urbanismo

Orientador científico: Doutor David de Sousa Vale

Jurí:
Presidente: Doutor João Pedro Teixeira Abreu Costa
Vogal: Doutor Luís Alberto Torres Sanchez Marques de Carvalho
Vogal: Doutor David de Sousa Vale

Documento **Definitivo**
Lisboa, FA ULisboa, Março de 2016

Resumo

Este trabalho apresenta-se como um estudo sobre a relação entre a forma da cidade, a Escala Humana e os papéis do urbanismo e do planeamento urbano na transformação desta relação.

Assim, expõe-se uma revisão da teoria acerca da evolução histórica da forma da cidade e da relação da mesma com os seus intervenientes, com um contraste entre os formas de apropriação do solo do passado e do presente e todas as razões teóricas, sociais, económicas e políticas que levaram a essa evolução; tentando sempre relacionar estas visões da morfologia urbana, algo distantes, com a perspetiva humana da apropriação do ambiente construído.

A Escala Humana é o principal enfoque do trabalho e enquanto tal é adotada uma postura que visa entender o espaço da cidade do ponto de vista do humano, sendo que para tal, escolhe-se o estudo das qualidades percetivas do ambiente construído, já detalhadas na literatura, pois apesar de levarem a uma análise mais subjetiva do espaço, têm uma relação direta com a natureza da perceção humana.

O trabalho culmina no desenvolvimento de um modelo de análise, que relaciona a perceção do ambiente contruído, do ponto de vista do humano no espaço público, através de um conjunto de parâmetros estudados; em confronto com a aplicação dos instrumentos de planeamento urbano e intervenções do domínio do urbanismo. Este modelo é então aplicado a um conjunto de ruas do município de Lisboa, no sentido de demonstrar as potencialidades da sua aplicação prática.

Palavras-chave: Escala Humana, Planeamento Urbano, Perceção, Aglomeração, *Caminhabilidade.*

Abstract

This paper presents itself as a study on the rationship between the form of the city, the Human Scale and the rolls of Urbanism and Urban Planning in the transformation of this rapport.

Consequently, it presents an overview on the theory regarding the historical evolution of the city and the relation of such an entity with its dwellers, with a contrast between the forms of land use of the past and the present ones and all the reasons that lay behind such a contrast and have stimulated such an evolution, be those, theoretical, social, economical or political; always trying to relate these quite distant visions of urban morphology with the more local perspective of the human being's appropriation and comprehension of the built environment.

The Human Scale is the main focus of the paper and, has such, it adopts a stance that intends to understand the city space from the human point of view, which is then chosen to be materialized in the study of the perceptive qualities of the built environment, already detailed in the literature, that even though may lead into a more subjective analysis of the space, have also got the particular advantage of having an almost direct connection to the nature of human perception.

The effort culminates into a model of analysis that relates the perception of the built environment, form the point of view of the human in the public space, through a set of studied parameters, in contrast with the application of the instruments of Urban Planning and urban interventions. The model is then applied to a group of streets in the Lisbon's municipality, with the objective of demonstrating the advantages of its practical application.

Key-words: Human Scale, Urban Planning, Perception, Agglomeration, *Walkability*.

Agradecimentos

À minha família.

Em especial aos meus pais, que sempre tudo fizeram para que eu pudesse ter a formação superior que não lhes foi possível ter.

À Ana Rego, que num momento me fez querer ficar no curso e noutro me fez querer continuá-lo. E que, além disso, esteve sempre lá nos momentos mais difíceis.

Aos professores com que me cruzei neste percurso, especialmente àqueles que me inspiraram, mas também àqueles de que gostei menos. Todos os exemplos são válidos enquanto tal, apenas escolhemos seguir os aspetos que consideramos positivos.

Um especial agradecimento ao professor David Vale, não só pelo acompanhamento do trabalho, mas especialmente por ser um dos bons exemplos.

Índice Geral

Resumo i

Abstract iii

Agradecimentos v

Índice Geral vii

Índice de figuras ix

Índice de quadros xiii

Lista de Acrónimos xiv

I Introdução 1

I.1 Objetivos e Questões de Trabalho 3

I.2 Metodologia 5

Metodologia de investigação 5

Metodologia da análise 7

II Estado da Arte 17

II.1 A Forma da Cidade 23

II.1.1 Um olhar sobre as evidências e estatísticas recentes 25

II.1.2 Aglomeração ou dispersão 32

II.1.3 As utopias e o seu papel na configuração da cidade 37

II.2 A Escala Humana 53

II.2.1 Caracterização percetiva do espaço público 59

II.2.2 O valor da Caminhabilidade 71

II.3 Papel do planeamento 81

II.3.1 Visão histórica da evolução do urbanismo e do planeamento 83

II.3.2 Revisão da teoria e crítica atual 87

III Aplicação prática 95

III.1 Processo de trabalho 97

III.1.1 Apresentação da amostra 99

III.1.2 Casos de estudo 101

IV Conclusões e considerações 173

Anexos 189

Índice de figuras

Fig. 1: Identificação dos locais dos casos de estudo no município de Lisboa. 7
Fig. 2: Tabela utilizada para levantamento nos locais estudados. 9
Fig. 3: Fotografia de vista da Travessa da Boa-hora à Ajuda (Caso 5), no qual foram consideradas características notáveis da paisagem, não só o rio Tejo (visível em vários pontos da rua) mas também a ponte 25 de Abril e o Cristo Rei, por serem elementos de génese humana mas com relação com a paisagem natural. 10
Fig. 4: A fachada frontal da igreja do antigo Convento de Nossa Senhora da Boa-hora tem um formato não retangular. 11
Fig. 5: Fotografia que representa a proporção de céu visível transversalmente na Rua José Duro (Caso 3). Neste caso, porque a árvore cobre grande parte do céu, foi apenas considerado o triângulo do canto superior esquerdo, considerando-se: 0,15 ou 15%. 12
Fig. 6: Fotografia de elemento da Rua Augusta (Caso 8) que apesar de não estar no chão foi considerado uma peça de arte pública por estar diretamente relacionado com o espaço público. 14
Fig. 7: Evolução da percentagem de população urbana no mundo de 1950 até ao presente e previsão para o futuro até 2045. 26
Fig. 8: Comparação do consumo energético em meios de transporte com a densidade populacional de 32 cidades. 29
Fig. 9: *Os Três Imanes* 39
Fig. 10: Diagrama da Cidade Jardim. 40
Fig. 11: Diagrama de um grupo de cidades jardim no território e das suas ligações. 41
Fig. 12: Fotografia da maqueta da *Broadacre City* de Frank Lloyd Wright. 3,86x3,86 m 44
Fig. 13: Desenho de vista aérea da *Ville Contemporaine* ou cidade dos 3 milhões de Le Corbusier, 1922. 45
Fig. 14: Perspetiva de Le Corbusier da Ville Radieuse de 1932 46
Fig. 15: *The Pedestrian Pocket*. Esquema conceptual de Peter Calthorpe que representa uma visão urbana que combina estratégias para edificado de uso misto, transportes públicos e *caminhabilidade*. 50
Fig. 16: Relação dos edifícios com o espaço público. Parte de imagem original, em anexo (Anexo E) 60
Fig. 17: As várias distâncias de contacto (100m; 80m; 50m; 20m; 10m; 7,5m; 5m; 2m; 0,5m) 61
Fig. 18: Edifícios que criam espaço negativo e edifícios que criam espaço positivo 62

Fig. 19: Rua de Veneza na qual o compartimento exterior é complementado pela roupa estendida que cria uma *cobertura* para o espaço público. 63
Fig. 20: Acréscimo de complexidade através da riqueza visual da publicidade. 66
Fig. 21: Hierarquia do modelo de planeamento de transportes convencional, que pressupõe uma *evolução* da mobilidade, substituindo modos mais lentos pelos mais recentes e mais rápidos. Em contraponto com o modelo de complementaridade. .. 73
Fig. 22: Estrutura dos gastos de consumo por propósito (COICOP) em 2010 na UE a 28 estados. 74
Fig. 23: Relação entre o território urbanizado e os quilómetros percorridos de automóvel per capita, numa amostra de cidades mundiais em 1990. 75
Fig. 24: Modelo que relaciona o ambiente construído com a atividade física e a saúde medida por IMC 77
Fig. 25: *A block in the street*, ilustração de Gustave Doré (1872) de um cenário de sobrelotação em Ludgate Hill, Londres. 83
Figs. 26, 27 e 28: Localização relativa da Rua Menina do Mar no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local. 103
Fig. 29: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua Menina do Mar 104
Fig. 30: Perfil esquemático da Rua Menina do Mar, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios 105
Figs. 31 e 32: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Menina do Mar. 107
Fig. 33: Extrato da planta de zonamento do Plano de Urbanização da Zona de Intervenção da Expo 98 (PUZE) com identificação do local da rua. 109
Fig. 34: Extrato da planta de implantação do Plano de Pormenor 3 da Zona Sul-Av. Marechal Gomes da Costa (PP3ZE) com identificação do local da rua. 110
Figs. 35, 36 e 37: Localização relativa da Rua Actriz Palmira Bastos no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local. 111
Fig. 38: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua Actriz Palmira Bastos 112
Fig. 39: Perfil esquemático da Rua Actriz Palmira Bastos (ponto mais estreito), representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios. Fonte: Autor; Escala: 1/500 113

Fig. 40: Perfil esquemático da Rua Actriz Palmira Bastos (ponto mais largo), representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios. Fonte: Autor; Escala: 1/500 114

Figs. 41 e 42: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Actriz Palmira Bastos 115

Fig. 43: Ortofotomapa com os limites do Plano de Pormenor do Parque Hospitalar Oriental (em elaboração) com identificação do local da rua. 117

Fig. 44: Análise do local feita para o programa "Uma Praça em Cada Bairro" 118

Fig. 45: Planta da reconfiguração do espaço público proposta pelo programa uma praça em cada bairro para a rua estudada. 118

Fig. 46, 47 e 48: Localização relativa da Rua José Duro no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local. 121

Fig. 49: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua José Duro 122

Fig. 50: Perfil esquemático da Rua José Duro (ponto mais estreito), representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios. 123

Fig. 51: Perfil esquemático da Rua José Duro (ponto mais largo), representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios; Fonte: Autor; Escala: 1/500 124

Figs. 52 e 53: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua José Duro. 125

Fig. 54: Planta do plano de Urbanização da zona a sul da Av. Alferes Malheiro. 127

Fig. 55, 56 e 57: Localização relativa da Rua Luís Piçarra no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local. 129

Fig. 58: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua Luís Piçarra 130

Fig. 59: Perfil esquemático da Rua Luís Piçarra, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios. 131

Figs. 60 e 61: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Luís Piçarra.....132
Fig. 62: Extrato da planta de zonamento da versão original do Plano de Urbanização do Alto do Lumiar (PUAL) com identificação do local da rua. 134
Fig. 63: Extrato da planta de zonamento da versão atual do Plano de Urbanização do Alto do Lumiar (PUAL) com identificação do local da rua. 135
Figs. 64, 65 e 66: Localização relativa da Travessa da Boa-hora à Ajuda no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local. 137
Fig. 67: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores do troço analisado da Travessa da Boa-hora à Ajuda. 138
Fig. 68: Perfil esquemático da Travessa da Boa-hora à Ajuda, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios. 139
Figs. 69 e 70: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Travessa da Boa-hora à Ajuda. 140
Fig. 71: Análise do local feita para o programa "Uma Praça em Cada Bairro".....142
Fig. 72: Planta da reconfiguração do espaço público proposta pelo programa uma praça em cada bairro para a rua estudada. 143
Figs. 73, 74 e 75: Localização relativa da Rua Afonso de Paiva no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local. 145
Fig. 76: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua Afonso de Paiva.....146
Fig. 77: Perfil esquemático da Rua Afonso de Paiva, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios.....147
Figs. 78 e 79: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Afonso de Paiva. 148
Fig. 80: Imagem de *Aspecto do Plano Geral de Urbanização de Lisboa-Encosta da Ajuda* da autoria de Faria da Costa. 150

Figs. 81, 82 e 83: Localização relativa da Rua Duarte Pacheco Pereira no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local. 153
Fig. 84: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua Duarte Pacheco Pereira 154
Fig. 85: Perfil esquemático da Rua Duarte Pacheco Pereira, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios. 155
Figs. 86 e 87: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Duarte Pacheco Pereira. 156
Figs. 88, 89 e 90: Localização relativa da Rua Augusta no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local. 159
Fig. 91: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores do troço analisado da Rua Augusta. 160
Fig. 92: Perfil esquemático da Rua Augusta, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios. 161
Figs. 93 e 94: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Augusta. 162
Fig. 95: Malha urbana da Baixa Lisboeta antes do terramoto e do Plano posterior. 164
Fig. 96: Extrato da planta de implantação do Plano de Pormenor de Salvaguarda da Baixa Pombalina (PPSBP) com indicação do local analisado 165
Fig. 97: Gráfico com as pontuações da análise percetiva de cada caso. 167

Índice de quadros

Quadro 1: Relação entre coerência e complexidade 69
Quadro 2: Comparação dos indicadores de densidade, diversidade e design de cada caso com os resultados das análises. Casos 1 a 4. 169
Quadro 3: Comparação dos indicadores de densidade, diversidade e design de cada caso com os resultados das análises. Casos 5 a 8. 170

Lista de Acrónimos

AML - Área Metropolitana de Lisboa

BGRI - Base Geográfica de Referência da Informação

CAOP - Carta Administrativa Oficial de Portugal

CIAM - Congrès Internationaux d'Architecture Moderne

CML - Câmara Municipal de Lisboa

EUA - Estados Unidos da América

IGT - Instrumento(s) de Gestão Territorial

IMC - Índice de Massa Corporal

INE - Instituto Nacional de Estatística

ONU - Organização das Nações Unidas

PDM - Plano Diretor Municipal

POST - Public Open Space Tool

PP3ZE - Plano de Pormenor 3 da Zona Sul-Av. Marechal Gomes da Costa

PPPHO - Plano de Pormenor do Parque Hospitalar Oriental

PP - Plano(s) de Pormenor

PPSBP - Plano de Pormenor de Salvaguarda da Baixa Pombalina

PRG - Piano Regolatore Generale

PROT - Programa Regional do Ordenamento do Território

PROT-AML - Programa Regional do Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa

PUAL - Plano de Urbanização do Alto do Lumiar

PU - Plano(s) de Urbanização

PUZE - Plano de Urbanização da Zona de Inverção da Expo 98

RGEU - Regulamento Geral das Edificações Urbanas

SIG - Sistema de Informação Geográfica

TND - Traditional Neighborhood Development

TOD - Transit-oriented Design

I Introdução

I.1 Objetivos e Questões de Trabalho

A definição daquilo que é uma cidade varia bastante consoante a perspetiva da qual é analisada. Pode-se considerar que é uma construção no espaço de escala enorme, ou a projeção da estrutura económico-social no território, pode ser vista como uma unidade geradora de um excedente de bem-estar e de facilidades, ou simplesmente como uma área urbanizada que tem uma população e densidade habitacional superior à das vilas. Na verdade é tudo isto ao mesmo tempo. É um sistema complexo no qual participam um sem-número de variáveis que a moldam constantemente e que podem contribuir para o seu equilíbrio ou desequilíbrio.

A vida em ambiente urbano é a via escolhida pela maior parte da população mundial e a tendência é claramente de crescimento, pelo menos nos países em vias de desenvolvimento. No entanto, será esse o habitat humano? Será o ser humano, de facto, um ser urbano? E se sim, será o modelo para o qual evoluem as cidades o mais desejável? E estará a escala das cidades adaptada à nossa escala e às nossas necessidades?

Estas foram as perguntas que serviram de base ao desenvolvimento do trabalho de investigação, no decorrer do qual, apesar de os objetivos se manterem, terem sobrado outras perguntas. De que forma a evolução da forma da cidade afetou a sua relação com os seus intervenientes? Que papel e força tem hoje a aglomeração? Como chegámos ao estado atual da morfologia urbana? Pode o estudo de cidades contribuir para a melhoria da mesma e de que forma?

O objetivo deste trabalho é assim estudar e compreender as variáveis que afetam diretamente o ambiente urbano, com vista à prática de um planeamento que possa permitir um crescimento sustentável das zonas urbanas, articulando a escala humana com as características biofísicas do território de forma a criar ambientes urbanos adaptados à escala das pessoas que os habitam. Coloca-se assim ao centro esta relação entre o principal interveniente da cidade, o ser humano, e a sua morfologia e propósito, com vista a criar uma cidade que tenha escala e lógica funcional adaptadas ao ser humano e que assim possa permitir e até reforçar o contacto e a socialização.

Assim sendo, a ideia era estudar e explorar os mais recentes desenvolvimentos na teoria do planeamento e as várias ferramentas que poderão ser utilizadas com o propósito de criar espaços onde as dimensões dos elementos urbanos convidem a parar e usufruir do espaço, em vez desse servir apenas como zona de passagem; ao mesmo tempo que possam permitir uma expansão sustentável da metrópole, que faça um bom uso dos recursos energéticos e do território. Propõe-se assim, estudar as várias dimensões das cidades em relação com a escala humana, os efeitos benéficos ou adversos da forma das cidades nas suas populações e as várias formas de corrigir os problemas existentes.

Nesse sentido a intenção é de explorar esta temática através, nomeadamente, do estudo de: trabalhos existentes sobre esta temática; uma visão histórica sobre a forma das cidades e a sua evolução; modelos de cidade e suas concretizações materiais; utopias, os seus modelos sociais e concretização formal; e o impacto do excessivo consumo de território e do fenómeno da desterritorialização. Dando uma especial importância ao estudo da mobilidade, analisando também, a forma como as redes de comunicação modelam o território e como o mesmo está, atualmente, da mesma forma que no passado, intimamente ligado às tecnologias nelas empregues, que assim modelam o território fisicamente ao mesmo tempo que atuam sobre as relações sociais.

Este trabalho terá como propósito, em ultima instância, encontrar formas de colmatar aquela que é considerada por vários autores como sendo a grande deficiência das técnicas de planeamento; o facto de seguirem os acontecimentos e terem, assim, um carácter reativo e retificativo. Através, possivelmente, de técnicas de parametrização urbana ou automatização de ferramentas de planeamento, explorando, ao mesmo tempo, as suas potencialidades e riscos.

I.2 Metodologia

Esta dissertação é constituída por duas diferentes partes e assim escolheu-se detalhar a metodologia utilizando essa mesma separação. O texto apresenta-se separado em metodologia de investigação e metodologia de análise. A primeira detalha o processo através do qual a parte escrita deste trabalho foi idealizada e concebida, enquanto trabalho final do Mestrado de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa. Enquanto a segunda parte descreve os instrumentos utilizados e a forma de conceção da segunda parte da tese, a parte analítica.

Metodologia de investigação

O trabalho aqui apresentado representa um esforço de sistematização das informações recolhidas pelo autor no decurso do processo de investigação. Essa investigação tinha como objetivo principal uma exploração das razões de ser e da evolução da morfologia e estrutura urbana, a sua escala e a relação que se estabelece entre a cidade e os seus intervenientes, não só fisicamente como metafisicamente, por isso com um especial enfoque na Escala Humana, um conceito que para os objetivos deste trabalho deve ser entendido, não como a simples relação de tamanho entre a forma humana e a cidade, mas sim como algo que abrange todas as necessidades humanas e a satisfação das mesmas pelo ambiente urbano, como uma busca pelo *habitat* humano.

Numa primeira fase (A) foi definido o trabalho, o seu âmbito disciplinar e propósito, expressos anteriormente. Esta fase foi constituída pela clarificação dos objetivos do trabalho, a sua estrutura de organização, a escolha dos temas a investigar e a calendarização do processo de trabalho.

A segunda fase (B) foi dedicada à pesquisa, recolha, leitura, categorização e sistematização da bibliografia de referência deste trabalho, na qual o objetivo era encontrar literatura da especialidade que pudesse assistir o desenvolvimento do trabalho. Foram encontrados vários tipos de textos. Livros da especialidade, que vão desde obras dedicadas à história da arquitetura e arqueologia a trabalhos críticos; artigos científicos sobre as várias temáticas relacionadas, como são por exemplo, a forma da cidade, a escala humana e a sua relação com as dimensões dos espaços urbanos, a acessibilidade dos locais, a mobilidade, os transportes e os usos do solo, a densidade, seja populacional ou do património construído, ou a sustentabilidade, seja ambiental, social ou económica ; além disso foram também incluídos materiais de domínios não estritamente científicos como são por exemplo, obras de ficção literária ou cinematográfica, que fazem parte do

imaginário da cidade e portanto deverão servir o propósito de compreender os valores material e imaterial da cidade enquanto *habitat* humano.

A fase seguinte (C) consistiu na escrita do estado da arte, com os eventuais retornos à fase anterior e a continua investigação, procura e leitura de fontes; sendo que para a organização do trabalho optou-se por dividir o texto em três partes, A Forma da Cidade, A Escala Humana e O Papel do Planeamento. A primeira parte, A Forma da Cidade, tem por objetivo a compreensão da morfologia e estrutura urbana atual, apresentando dados que descrevem as cidades, a sua evolução e os seus impactos, no sentido de compreender as vantagens e desvantagens das formas atuais e sua evolução; tendo esta parte um enfoque especial no fenómeno da dispersão urbana que é algo bastante discutido atualmente. Assim, esta parte configura-se como uma busca de respostas relativamente aos problemas e eventuais soluções deste modelo, passando também em revisão as evoluções históricas que levaram a esta realidade e a sua relação com as soluções propostas por vários autores. A segunda parte, A Escala Humana, tem como objetivo introduzir a temática central do trabalho e a exposição de soluções e abordagens nas quais se coloca o ser humano como centro da experiência das cidades e como objetivo final do seu desenvolvimento uma boa resposta às qualidades, características e necessidades humanas. Esta perspetiva teórica leva inevitavelmente a formas diferentes das consensuais de caraterizar o espaço público, colocando-se um especial enfoque na perceção do ambiente construído por parte das pessoas e a necessidade da *caminhabilidade* dos espaços públicos e da mobilidade ativa. A terceira parte, O Papel do Planeamento, tem como objetivo fazer uma revisão da história, dos objetivos e da evolução das técnicas de planeamento, no sentido de compreender de que forma as politicas de planeamento e demais instrumentos de gestão e controlo do desenvolvimento existentes podem afetar a relação entre a Escala Humana e a escala da cidade; focando esta análise essencialmente sobre a evolução e estado atual do sistema português, servindo de base à parte prática do trabalho.

Partindo da investigação desenvolvida no estado da arte, numa fase seguinte (D) foram escolhidos casos de estudo, que foram analisados tendo em consideração as referências citadas e a discussão teórica investigada. Algo que se encontra descrito em detalhe no texto seguinte.

A última fase da dissertação (E) consistiu na elaboração de conclusões, retiradas de todo o trabalho de pesquisa desenvolvido, do conhecimento adquirido com as várias fases do trabalho e os resultados das análises práticas. Tal exercício serve também o propósito de compreender a utilidade prática deste trabalho, o seu valor cientifico e as suas limitações.

Metodologia da análise

A parte prática deste trabalho consistiu na análise de casos de estudo no município de Lisboa. Foi escolhida a cidade de Lisboa por ser a capital e por ser uma cidade de grande dimensão e incluir uma grande variedade de tipologias urbanas.

Os casos de estudo consistem em ruas ou troços de ruas da cidade escolhidos para o efeito. O processo de seleção derivou de dois principais critérios, a diversidade da morfologia urbana dos locais selecionados e a presença de IGT ou intervenções programadas para o espaço público desses locais, no momento da análise. O critério principal, segundo o qual a amostra deveria ter várias morfologias do traçado urbano, foi, numa aproximação inicial, escolhido empiricamente, sendo posteriormente verificado pela medição das características dos 3 Ds: a densidade, a diversidade de funções e o *design*, uma medição utilizada em vários trabalhos de temáticas relacionadas e que tem a vantagem de nos proporcionar uma descrição da forma urbana, do uso do território e da cobertura de transportes das zonas escolhidas (Cervero e Kockelman, 1997; Lee e Moudon, 2006). Ao mesmo tempo foi também considerando importante que todos os casos tivessem ferramentas de planeamento em efeito no momento da análise, além do PDM, que abrange a totalidade dos territórios do município; tal não se revelou possível para todos os casos, optando-se por estudar o historial das politicas urbanas ou planos de desenvolvimento dos locais que não possuem planos de pormenor ou outros instrumentos de escala mais aproximada.

Foram selecionados 8 casos para análise, que correspondem às seguintes ruas:

- Caso 1: Rua Menina do Mar, Parque das Nações
- Caso 2: Rua Actriz Palmira Bastos, Chelas
- Caso 3: Rua José Duro, Alvalade
- Caso 4: Rua Luis Piçarra, Lumiar
- Caso 5: Travessa da Boa-hora à Ajuda, Ajuda
- Caso 6: Rua Afonso de Paiva, Restelo
- Caso 7: Rua Duarte Pacheco Pereira, Restelo
- Caso 8: Rua Augusta, Baixa Pombalina



Fig. 1: Identificação dos locais dos casos de estudo no município de Lisboa.

A análise foi dividida em três partes; uma relativa à caracterização física do ambiente construído, uma dedicada à caracterização percetiva das ruas e uma terceira que visa o historial de aplicação das ferramentas de planeamento em cada um dos casos e a sua relação com a temática discutida no estado da arte.

A caracterização física das ruas foi feita através de indicadores tradicionais como a densidade habitacional, perfis esquemáticos das várias ruas, um levantamento funcional dos pisos inferiores e um estudo da alocação do espaço público aos vários tipos de utilização possíveis; sendo que cada um destes elementos foi então comparado com as conclusões provenientes da parte teórica do trabalho, no sentido de atestar a sua correspondência com os ideais discutidos na literatura estudada.

Os indicadores foram analisados em *software* SIG (ArcGIS 10.2.2 e QGIS 2.10), utilizando valores do censo de 2011 do INE em combinação com os limites administrativos atualizados da CAOP de 2015, com as novas freguesias do município, calculando-se a densidade habitacional para cada caso, ao nível da rua (utilizando as subsecções estatísticas que a incluem) e ao nível da freguesia a que pertence, retirando do indicador a área do rio, que nas freguesias ribeirinhas de Lisboa é considerada parte da área administrativa. O mesmo tipo de ferramenta foi também utilizado para a planta da alocação do espaço, na qual se analisa as percentagens da área do espaço público dedicadas a cada tipo de utilização, e para o levantamento funcional dos pisos inferiores.

Os perfis esquemáticos apresentados para cada caso foram feitos com base em cartografia de Lisboa de 2007, em *software* de desenho assistido por computador (AutoCAD 2015) com algumas atualizações feitas pelo autor, com base em observações no local e ortofotomapas de 2013, e têm como propósito facilitar a compreensão da relação entre as ruas e os edifícios que as ladeiam, sobrepondo a imposição legal da regra dos 45º, com a realidade das ruas, que muitas vezes não a cumprem, ao mesmo tempo que se desenha a faixa de contacto respeitante à relação entre a altura dos edifícios e a largura dos passeios.

A caracterização percetiva, tal como apresentada posteriormente (II.2.1), é algo muito pouco estudado, devido ao facto de enquanto objeto de análise, a perceção do espaço público pelos seus utilizadores, ser um pouco subjetiva e difícil de quantificar. Foi encontrada apenas uma forma operativa de analisar estas características adequada ao contexto e objetivos deste trabalho, o método de Ewing e Handy (2009), que consiste numa apreciação de características físicas identificadas por um painel de especialistas como sendo contributivas para um conjunto de qualidades percetivas do espaço apresentadas anteriormente, especificamente, a Imaginabilidade, o Compartimento exterior, a Escala Antrópica, a Transparência e a Complexidade. Assim, para os objetivos deste trabalho optou-se por aplicar a mesma metodologia de análise do trabalho referido, com apenas duas alterações; a conversão das medidas do sistema imperial para o sistema métrico e uma alteração relativa ao comprimento das ruas. Esta alteração deveu-se ao facto de os valores propostos por Ewing e Handy (2009) serem relativos a quarteirões com cerca de 92 metros, algo que no contexto português e especificamente o da cidade de Lisboa, se revelou inadequado, pois o comprimento das ruas ou dos quarteirões oscila

bastante, estando a amostra escolhida entre os 80 e os 160 metros. Assim optou-se por fazer variar proporcionalmente todos os valores medidos em número, relativamente ao comprimento das ruas, ou seja, sempre que uma rua era mais comprida o número de objetos ou pessoas contabilizados tinham menos valor para o estudo, por ser mais provável os números serem maiores em ruas maiores.

A análise percetiva aqui apresentada foi então levada a cabo para todos os casos de estudo, tendo por base o manual criado por Clemente *et al.* (2005), com os valores atualizados posteriormente (Ewing e Handy, 2009). Assim, a análise divide-se em cinco categorias relativas às cinco qualidades percetivas referidas, as que obtiveram maior consenso científico. Cada uma dessas categorias subdivide-se em vários parâmetros que foram averiguados nas várias ruas selecionadas, percorrendo-as de um dos lados, anotando os valores observados na tabela apresentada abaixo.

Tabela de medição de qualidades perceptivas do espaço público		Comprimento:	
local: data e hora:		**Valor registado**	**multiplicador**
imaginabilidade			
1. número de praças ou parques (ambos os lados, dentro da área estudada)			0,4140
2. número de características notáveis na paisagem (ambos os lados, além da área estudada)			0,7220
3. proporção de fachadas de edifícios históricos (ambos os lados, dentro da área estudada)			0,9700
4. número de edifícios com identificadores de uso (ambos os lados, dentro da área estudada)			0,1110
5. número de edifícios com formas não retangulares (ambos os lados, dentro da área estudada)			0,0795
6. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada)			0,6440
7. número de pessoas (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1		
	Passagem 2		
	Passagem 3		
	Passagem 4		
8. nivel de ruído (ambos os lados, dentro da área estudada)	Passagem 1		
	Passagem 2		
	Passagem 3		
	Passagem 4		
		adicionar constante	2,44
		pontuação imaginabilidade	
compartimento exterior			
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada)			-0,308
2a. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada)			0,716
2b. proporção de parede de rua (lado oposto, dentro da área estudada)			0,940
3a. proporção de céu visível (em frente ao longo da rua, além da área estudada)			-1,418
3b. proporção de céu visível (de um lado para o outro da rua, além da área estudada)			-2,193
		adicionar constante	2,57
		pontuação compartimento ext.	
"escala humana"			
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada) *em cima			-0,7440
2. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)			1,0990
3. média de altura dos edifícios (lado do observador, dentro da área estudada, metros)			-0,0100
4. número de vasos de plantas ou canteiros (lado do observador, dentro da área estudada)			0,0496
5. número de peças de mobiliário urbano e outros objetos na rua (lado do observador, dentro da área estudada)			0,0364
		adicionar constante	2,61
		pontuação "escala humana"	
transparência			
1. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)			1,219
2. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada) *fem cima			0,666
3. proporção de usos ativos (lado do observador, dentro da área estudada)			0,533
		adicionar constante	1,71
		pontuação transparência	
complexidade			
1. número de edifícios (ambos os lados, além da área estudada)			0,051
2a. número de cores básicas dos edifícios (ambos os lados, além da área estudada)			0,177
2b. número de cores secundárias ou de acentuação (ambos os lados, além da área estudada)			0,108
3. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada) *em cima			0,367
4. número de peças de arte públicas (ambos os lados, dentro da área estudada)			0,272
5. número de pessoas a andar (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1		
	Passagem 2		
	Passagem 3		
	Passagem 4		
		adicionar constante	2,61
		pontuação complexidade	

Observações:

Fig. 2: Tabela utilizada para levantamento nos locais estudados.

Cada um dos parâmetros foi registado seguindo o processo descrito de seguida, sendo que alguns parâmetros contribuem positivamente para a pontuação final e outros contribuem negativamente, como por exemplo a altura dos edifícios no qual se o número contabilizado for superior significa que a pontuação desse indicador diminuirá.

Imaginabilidade:

1- Número de praças ou parques: Foi contabilizado o número de largos, praças, parques, ou outro espaço aberto de usufruto público e diretamente relacionado com a rua.
2- Número de características notáveis na paisagem: Atravessando a rua longitudinalmente, foram contabilizadas entidades notáveis na paisagem, tanto naturais como paisagens criadas pelo ser humano mas com uma relação direta com elementos naturais.



Fig. 3: Fotografia de vista da Travessa da Boa-hora à Ajuda (Caso 5), no qual foram consideradas características notáveis da paisagem, não só o rio Tejo (visível em vários pontos da rua) mas também a ponte 25 de Abril e o Cristo Rei, por serem elementos de génese humana mas com relação com a paisagem natural.
Fonte: Autor

3- Proporção de fachadas de edifícios antigos: Atravessando a rua longitudinalmente, foram contabilizados os edifícios antigos de ambos os lados da rua e estimada uma proporção variando entre 0 e 1, em incrementos de 0,10. Para esta análise optou-se por utilizar a mesma classificação do trabalho de Ewing e Handy (2009) na qual se consideravam históricos os edifícios construídos antes de 1945. A definição históricos foi alterada para antigos devido às diferenças do contexto Norte-americano para o Português, considerando-se no entanto que o ano de charneira era apropriado.
4- Número de edifícios com identificadores de uso: Atravessando a rua longitudinalmente, foi contabilizado o número de edifícios que tinham algum

tipo de sinalética identificativa, sejam por exemplo, painéis identificativos com o nome de lojas ou restaurantes, ou a cruz de uma igreja.

5- Número de edifícios com formas não retangulares: Atravessando a rua longitudinalmente, foi contabilizado o número de edifícios cuja fachada frontal não podia ser inscrita num retângulo.



Fig. 4: A fachada frontal da igreja do antigo Convento de Nossa Senhora da Boa-hora tem um formato não retangular.
Fonte: Autor

6- Presença de restauração no exterior: Atravessando a rua longitudinalmente, foi averiguada a presença de esplanadas de restaurantes no espaço público, considerando-se o valor 1 caso fosse verificada essa presença e 0 no caso de não existir.

7- Número de pessoas: Atravessando a rua longitudinalmente 4 vezes, foi contabilizado o naa o de pessoaspessoas que se enalment vessem sentadas sso constante, durante os quais foram contabilizadas as pessoas que se enúmero de pessoas a andar, paradas ou sentadas. Foram feitos 4 percursos longitudinais pela rua, a passo constante, durante os quais foram contabilizadas as pessoas que se encontravam a menos de 15 metros e feita uma média dos resultados. Não foram contabilizadas pessoas que estivessem sentadas em esplanadas.

8- Nível de ruído: Atravessando a rua longitudinalmente 4 vezes foi estimado o nível de ruído presente, atribuindo um valor de 1 a 5, sendo 1 muito silencioso e 5 muito ruidoso.

Compartimento exterior:

1- Número de linhas de visão longas: Atravessando a rua longitudinalmente, foram contabilizadas as linhas de visão nas quais era possível observar uma extensão de mais de 200 metros em linha reta. Foram averiguadas 3 direções, estando no

inicio da rua. A primeira direção consistia em olhar ao longo da rua, a segunda para a esquerda e a terceira a olhar para a direita. Sendo os valores possíveis desta variável entre 0 e 3, correspondentes ao valor 1 por cada uma das direções em que for possível observar ao longo da extensão indicada.

2- Proporção de parede de rua: Atravessando a rua longitudinalmente, foi estimada a proporção da rua na qual as fachadas dos edifícios se encontram a distancia constante dos passeios, criando um continuo construído que se assemelhe a uma parede de um espaço interior. Ou seja, nos casos em que existam jardins, terraços, quintais ou parques de estacionamento que interrompam esse continuo, a proporção reduz-se. Os valores possíveis deste indicador são entre 0 e 1 em incrementos de 0,10.

3- Proporção de céu visível: Estando no inicio da rua analisada foi estimada a proporção de céu visível, olhando em frente e transversalmente para o lado contrário da mesma, situando-se os valores possíveis entre 0 e 1, mas nos quais seria muito pouco provável observar valores acima de 0,50, por isso foram utilizados incrementos de 0,05. Para esta análise foi também combinado o uso de fotografia, ao nível dos olhos, tentado colocar a linha do horizonte ao centro como referência para a estimativa, no sentido de aproximar a análise ao método original que consistia em olhar através de uma moldura de cartão que enquadrava a linha de visão e facilitava a estimativa.



Fig. 5: Fotografia que representa a proporção de céu visível transversalmente na Rua José Duro (Caso 3). Neste caso, porque a árvore cobre grande parte do céu, foi apenas considerado o triângulo do canto superior esquerdo, considerando-se: 0,15 ou 15%.

Escala Antrópica:

1- Número de linhas de visão longas: medição utilizada para dois indicadores (parâmetro 1 de Compartimento exterior)

2- Proporção de janelas ao nível da rua: Atravessando a rua longitudinalmente, foi estimada a proporção da superfície da fachada dos pisos inferiores coberta por vidro ou outro material transparente, sendo os valores entre 0 e 1, em incrementos de 0,10.
3- Média de altura dos edifícios: Foi contabilizada a altura estimada dos edifícios da rua em metros e feita uma média dos valores.
4- Número de vasos de plantas ou canteiros: Atravessando a rua longitudinalmente, foi contabilizado o número de vasos de plantas ou pequenos canteiros que ocupassem uma área do espaço público inferior a $1m^2$, sendo que foram ignorados vasos demasiado pequenos, que pudessem ser retirados facilmente.
5- Número de peças de mobiliário urbano e outros objetos na rua: Atravessando a rua longitudinalmente, foi contabilizado o número de objetos na rua, como por exemplo, bancos de jardim, mesas, cadeiras, ou candeeiros. Foram ignorados os pilaretes existentes no passeio.

Transparência:

1- Proporção de janelas ao nível da rua: medição utilizada para dois indicadores (parâmetro 2 de Escala Antrópica).
2- Proporção de parede de rua: medição utilizada para dois indicadores (parâmetro 2 de Compartimento exterior)
3- Proporção de usos ativos: Atravessando a rua longitudinalmente, foi estimada a proporção de usos ativos presentes na fachada. Foram considerados usos ativos todos aqueles que são capazes de gerar tráfego pedonal significativo, como são por exemplo, lojas, restaurantes, serviços, instituições culturais, ou parques verdes. Os valores situam-se entre 0 e 1, em incrementos de 0,10.

Complexidade:

1- Número de edifícios: Atravessando a rua longitudinalmente, foram contabilizados os edifícios visíveis de ambos os lados da mesma e para lá dos limites da área estudada.
2- Número de cores dos edifícios: Atravessando a rua longitudinalmente, foi contabilizado o número de cores dos edifícios de ambos os lados da rua, dividindo em duas categorias, as cores básicas e as de acentuação. Para as cores básicas foram consideradas as cores principais das fachadas e correspondendo as de acentuação a outros detalhes das fachadas como as guarnições das janelas, a cor dos vidros, sinalética, ou a acentuação de pilares e vigas.
3- Presença de restauração no exterior: medição utilizada para dois indicadores (parâmetro 6 de Imaginabilidade).

4- Número de peças de arte públicas: Foi contabilizado o número de peças de arte na área estudada, sendo que se entendem por peças de arte, monumentos, esculturas, estátuas, murais, ou qualquer outro tipo de forma de arte presente ou visível do espaço público analisado.



Fig. 6: Fotografia de elemento da Rua Augusta (Caso 8) que apesar de não estar no chão foi considerado uma peça de arte pública por estar diretamente relacionado com o espaço público.

5- Número de pessoas a andar: Atravessando a rua longitudinalmente 4 vezes, foi contabilizado o número de pessoas a andar. Foram feitos 4 percursos longitudinais pela rua, a passo constante, durante os quais foram contabilizadas as pessoas que se encontravam a menos de 15 metros e que estavam a andar, destes resultados foi feita uma média e utilizada para o indicador. Não foram contabilizadas pessoas que estivessem sentadas ou paradas.

A terceira parte da análise, relativa às ferramentas de planeamento aplicadas nos casos de estudo, consistiu numa recolha das várias ferramentas de planeamento eficazes nos locais estudados e uma análise histórica da génese dos lugares e em alguns casos dos planos que lhes deram origem. Foram estudados especificamente instrumentos à escala do município ou inferior, com especial enfase nos Planos de Urbanização ou de Pormenor existentes em cada um dos casos e intervenções no espaço público previstas pelo município. Foi estudada a documentação dos seguintes instrumentos eficazes ou previstos:

- Plano de Urbanização da Zona de Intervenção da Expo 98 (PUZE), 1994 e revisão de 1999; para o caso 1.
- Plano de Pormenor 3 da Zona Sul-Av. Marechal Gomes da Costa (PP3ZE), 1999; para o caso 1.
- Plano de Pormenor do Parque Hospitalar Oriental (PPPHO), 2011; para o caso 2.

- Plano de Urbanização do Alto do Lumiar (PUAL), 1998 e alteração de 2014; para o caso 4.

- Plano de Pormenor de Salvaguarda da Baixa Pombalina (PPSBP), 2011; para o caso 8.

- Programa *Uma Praça em Cada Bairro*, 2014; para os casos 2 e 5.

Os casos 3, 6 e 7, que não têm nenhum tipo de intervenção programada nem PP ou PU, estudaram-se os objetivos do PDM e a génese da morfologia urbana dos locais, que nestes casos são planos de Urbanização do tempo do Estado Novo.

Nesta parte da análise são comparados os objetivos das várias politicas de planeamento entre elas e com as orientações discutidas anteriormente, na parte teórica do trabalho, no sentido de compreender de que forma a evolução dos IGT e dos projetos de espaço público do município de Lisboa, seguem as discussões mais atuais da teoria do Urbanismo e de que forma a preservação ou recuperação, consoante a perspetiva, da Escala Humana dos espaços públicos é, ou não, uma preocupação da autarquia e um objetivo dos planos e programas que a mesma promove.

II Estado da Arte

A discussão sobre a forma da cidade e o seu impacto naqueles que a habitam é já bastante antiga. São várias as contribuições feitas para a Arquitetura no que concerne a Escala Humana, no sentido da proporção e da relação que as dimensões dos espaços têm ou deverão ter com os seus intervenientes.

Em várias obras de períodos bem distintos as questões relacionadas com a proporção são discutidas. Como é o caso de Vitrúvio em *De Arquitetura,* ainda durante o período greco-romano, no século I a.C.; ou mais tarde em 1443, trazendo princípios semelhantes para o período renascentista, Alberti em *De re Aedificatoria*; posteriormente de Palladio com *I Quattro Libri dell'Architettura* em 1570*,* ou já no século XX no auge do movimento modernista, o trabalho de Le Corbusier, *Le Modulor* de 1944.

No entanto, é de notar que todas se referem às relações de proporção à escala do edifício. É de notar também que todas essas obras foram escritas numa realidade bem diferente daquela que temos hoje. E essa diferença é particularmente apreciável, em especial nas três primeiras, pelo facto de o aparecimento de cidades de dimensão e população sequer comparáveis com as das metrópoles contemporâneas ser algo bastante mais recente. Com a revolução industrial e o contínuo crescimento das cidades o planeamento urbano surge como uma necessidade cada vez mais visível. Contudo, ainda nos dias de hoje, o seu caráter é essencialmente retificativo, distanciando-se inevitavelmente dos eventos que deveria controlar (Benevolo, 1967; Indovina, 2009).

> *The birth of modern town-planning did not coincide with the technical and economic movements which created and transformed the industrial town; it emerged later, when these changes began to be felt to their full extent and when they began to conflict, making some kind of corrective intervention inevitable.* Benevolo (1967, p. xi)

O planeamento urbano que se faz hoje em dia é então bastante diferente daquele, por exemplo, da era clássica, devido ao facto de na atualidade o mesmo apresentar o desafio de lidar com uma realidade mais complexa, na qual intervêm inevitavelmente as redes e infraestruturas que se impõe como uma das componentes mais importantes das cidades contemporâneas. Sendo que é exatamente essa dificuldade acrescida que torna necessário um bom relacionamento de todas as variáveis que intervêm atualmente no território.

No entanto, desde o principio do Planeamento Urbano moderno que se reconhecem os benefícios da revolução industrial e dos conseguintes avanços da tecnologia, ao mesmo tempo, que rapidamente os teóricos se apercebiam das desvantagens que a mesma trazia para a cidade. Já em 1889 Camillo Sitte argumentava precisamente, que existia uma unânime reprovação dos graves insucessos mostrados pelo urbanismo enquanto questão de arte, partindo assim no seu livro *L'Arte di Costruire Le*

Città , numa busca de um complexo de regras, que pudessem ser aplicadas nas cidades do seu tempo, através do estudo das praças, ruas e ordenamento urbano daqueles que seriam *bons* exemplos do passado (Sitte, 1953).

As consequentes revoluções tecnológicas que se seguiram levaram à massificação do automóvel e esse foi um novo fator que veio alterar de forma dramática a forma das cidades. No principio do século XX surgem várias *utopias* e *distopias* sobre a forma da cidade e a organização social, com visões romantizadas do futuro tão diferentes como as de Huxley e Orwell; sendo que, uma dessas visões do futuro das cidades, a de Le Corbusier, planeava não só um ambiente fisico mas também uma *utopia* social; sendo que esse sonho teve um imenso impacto sobre as nossas cidades (Jacobs, 1961) e parte desse impacto é hoje considerado por muitos autores como sendo negativo.

A juntar ao descrito anteriormente, nas décadas de 1950 e 1960 surge nos EUA um fenómeno classificado como *Urban Sprawl*, que normalmente é definido como uma particularidade dos territórios com uma tendência para a descontinuidade, onde se intercalam áreas construídas com territórios sem uso (Clawson, 1962). Considera-se que este fenómeno tem também efeito na Europa, ainda que de forma diferente, sobretudo a partir dos anos 70, levando a que a cidade que se vai progressivamente construindo seja uma cidade de baixa densidade, *hiperestendida*, impossível de servir por um sistema de transporte público, dependente do automóvel e progressivamente caraterizada por novas centralidades externas aos centros urbanos (Fregolent, 2012)

Existiram alguns autores a defenderem as vantagens do *Sprawl* particularmente no final do século XX, como Gordon e Wong (1985) que apontavam para a noção de que o desenvolvimento urbano estendido podia ser economicamente vantajoso pelas viagens privadas a que obriga. No entanto, mesmo considerando esse fator, a opinião geral da maior parte dos especialistas é, atualmente, de que o modelo da cidade dispersa é algo indesejável (Ewing, 1997; Hall e Pfeiffer, 2000a; Fregolent, 2012).

Para combater os vários efeitos adversos das revoluções tecnológicas do século passado e as aparentes desvantagens da forma das nossas cidades, surgem várias atividades de pesquisa sobre o fenómeno que se tornam cada vez mais comuns; com particular atenção à medição da densidade, mas também ao impacto económico e social deste modelo.

Nos EUA, por exemplo, de 1982 a 1997 o aumento de espaço urbanizado foi de 47,14%, correspondendo a um aumento populacional de apenas 17,02%, que por sua vez se traduz numa redução da densidade populacional de -20,47% (Fulton *et al.*, 2001).

Existem, no entanto, várias evidências de que estes dados não podem ser diretamente extrapolados para aplicação no contexto de outros países pois têm uma condição diferente como objecto próprio de análise (Cabral, 2003).

Uma das principais consequências diretas das alterações descritas é uma diferente apropriação do espaço pelas populações, o facto de as cidades serem mais dispersas leva à existência de uma acessibilidade dos locais muito diferente e o papel do transporte individual ganha destaque, de tal forma que o espaços de circulação automóvel se tornam muito importantes, por vezes até sobrepondo-se à importância dos passeios; sendo todavia sabido, por exemplo, que quanto mais pequenos os passeios maior a possibilidade de ocorrerem acidentes e mais frequentes são as incursões esporádicas de crianças nas estradas (Jacobs, 1961).

Esta percepção de que as condições de acessibilidade criadas pela dispersão urbana, a necessária infraestruturação viária e a consequente descaraterização dos espaços públicos são algo de problemático nas nossas cidades, é já bastante estudada por autores como Jan Gehl em *Life Between Buildings* de 1980 ou David Engwicht em *Reclaiming our Cities and Towns* de 1993, numa temática iniciada bem mais cedo por Lewis Mumford.

Várias soluções são propostas para os problemas denunciados, de tal forma que os estudos e teorias mais recentes avançam no sentido de criar novas formas de cidade, não exatamente *utopias* como as do século passado, às quais se atribuía uma nova organização social, mas criando formas de colmatar os problemas existentes nas nossas cidades. Daí surgem termos como *New Urbanism, Urban Renaissance, Eco-City, Urban Web, Smart City, Smart Growth,* que parecem configurar-se nos dias de hoje como novas tendências do Urbanismo. O *New Urbanism* ou Novo Urbanismo tem nos últimos tempos ganho alguns apoiantes e pode ser definido como a junção de quatro diferentes ideologias, a do *Traditional Neighboorhood Development* (TND) de Andres Duany e Elizabeth Plater-Zyberk, o *pedestrian pocket* de Kelbough e o *Transit Oriented Design* (TOD) de Peter Calthorpe e Shelly Poticha, e a aproximação por quarteirões de Leon Krier (Charles Bohl, 2003). Outro destes conceitos, a eco-city, configura-se como um ideal de cidade ecologicamente saudável e é descrito pelo seu próprio autor como algo que simplesmente não existe (Register, 1987).

Portanto, os trabalhos mais recentes sobre esta problemática apresentam caminhos diferentes no sentido de encontrar soluções para os problemas que parecem ser unanimemente reconhecidos, desde a discussão do valor da *caminhabilidade*, argumentando sobre o seu valor social, politico ou até económico (Christian *et al.*, 2013; Litman, 2007; Graham e Glaister, 2003); passando pela discussão da sustentabilidade ecológica das cidades (Commission of the European Communities, 1990; Register, 1987);até ao desenvolvimento de estudos comparativos de morfologias urbanas com a utilização de sistemas de informação geográfica (Mohajeri, French e Batty, 2013).

Propõe-se assim com este trabalho, comparar e relacionar os mais recentes desenvolvimentos, tendências, estudos e descobertas sobre a forma da cidade, a sua escala, a sua adequação morfológica à Escala Humana e em última instância conseguir

extrair parâmetros, ou diretrizes daquele que poderá ser o urbanismo adaptado às necessidades humanas, sempre de uma forma sustentável, que consiga relacionar o ambiente urbano com o natural. Tentando sempre ter uma visão global, mas com aplicação no território português.

II.1 A Forma da Cidade

II.1.1 Um olhar sobre as evidências e estatísticas recentes

Existe um conjunto de parâmetros que pode servir para classificar uma metrópole, uma cidade, ou numa escala mais aproximada, um dado espaço público dentro de uma cidade. Morfologicamente podem ser classificadas a escala, as dimensões, a densidade, a estrutura das cidades, as suas redes ou a acessibilidade das suas várias partes. Essa é uma parte importante da caraterização dos aglomerados urbanos, a forma. Apesar de não ser essa a única vertente do espaço construído, nem talvez a mais importante, é aquela que os vários elementos transformadores e reguladores afetam principalmente.

Existem outras formas de olhar para a cidade. A visão dessa mesma entidade altera-se dramaticamente consoante a perspetiva em causa. Pode ser classificado o impacto ambiental de uma zona urbanizada no território que ocupa e nos territórios vizinhos. Sendo que nesse âmbito existem também vários dados relevantes para este trabalho, que nos mostram a cidade e os seus habitantes enquanto entidades participantes do ecossistema.

Pode-se analisar economicamente. Sendo que esta perspetiva poderá levar a uma melhor compreensão da lógica de dependência dos vários constituintes da cidade e das suas pessoas, levando-nos a compreender a razão de relações alargadas do aglomerado urbano com as suas periferias ou com outras cidades.

Um outro conjunto de evidências mostram-nos a cidade de uma forma um pouco diferente. O do valor imaterial das cidades. As razões da sua existência ou a forma como influenciam ou são influenciadas pelos seus intervenientes, como se de uma entidade viva se tratasse. Por este ponto de vista pode-se explorar a lógica de agregação dos seus vários locais e a forma como a mesma poderá estar intrinsecamente ligada aos padrões culturais de uma dada sociedade que habita a cidade.

A população que habita em cidades cresceu bastante em todo o mundo. Em 1950 predominava a população rural, a população urbana contabilizava apenas 30% do total, no entanto no decorrer da segunda metade do século XX e principio do século XXI houve uma grande transformação neste padrão, sendo que em 2007 a situação inverteu-se, passando a existir um maior número de população urbana que rural. Em 2014 a as pessoas que habitavam em cidades contabilizavam já cerca de 54% do total mundial. Se as previsões se concretizarem a população urbana em 2050 terá mais do que duplicado em apenas 100 anos (UN, 2014)

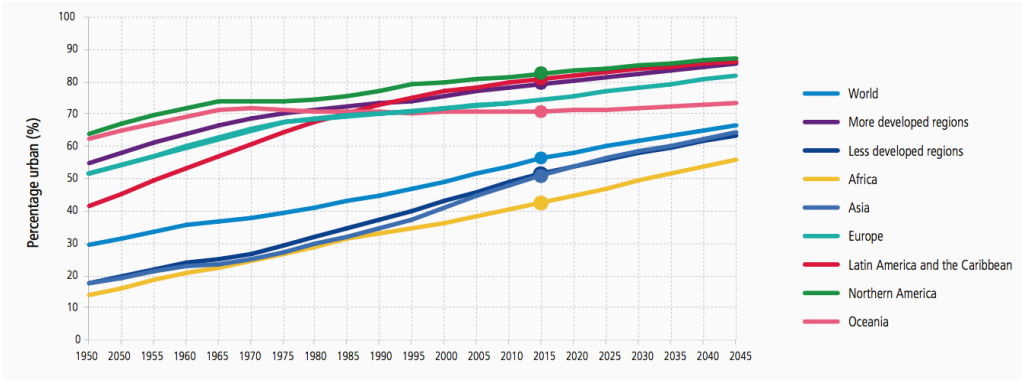


Fig. 7: Evolução da percentagem de população urbana no mundo de 1950 até ao presente e previsão para o futuro até 2045.

Nos países classificados como *desenvolvidos*, a proporção de pessoas que habitam no meio urbano continua a crescer, no entanto, a população total desses países cresce a um ritmo muito lento, chegando, nalguns casos, como o português, a apresentar um decréscimo de população. Os dados revelam inclusivamente que em Portugal a população já está desde 2009 a decrescer devido, entre outros fatores, a um índice de fecundidade baixo, que apresenta perspetivas de redução e um saldo migratório negativo (Pordata, Eurostat). Neste panorama os grandes centros urbanos perderam alguma da sua capacidade de atração para a residência, sendo esses os locais onde se registam as maiores quebras de população.

Vejamos por exemplo, no âmbito nacional, o caso da capital. O município de Lisboa, em 1960 tinha 802.230 habitantes, em 2011 tinha apenas 547.733, mas no mesmo período constata-se também que a população residente na área metropolitana de Lisboa cresceu de cerca de um milhão e meio para 2.821.876, que se traduz num crescimento de mais de 87% (INE; Pordata). É na escala metropolitana que nos deparamos com o fenómeno da dispersão, a redução da densidade populacional nas cidades e um crescimento notável do espaço ocupado pelas mesmas no território. Assim, parecem perceptíveis diferenças claras nos padrões de apropriação do território no decorrer dos últimos 50 anos, que levam vários especialistas a estudarem diversos efeitos deste fenómeno

O crescimento da população urbana a nível mundial poderia ser visto como um dado positivo, se considerássemos que acontece devido a uma aglomeração de pessoas nos centros urbanos, à procura do conjunto de facilidades que a vida numa comunidade alargada pode oferecer. Por exemplo, se tomar-mos a perspetiva de Cullen (1971), o principal valor das cidades fica definido, mais do que pela aglomeração de pessoas, por ser uma entidade geradora de bem-estar, que proporciona melhores condições de vida do que o isolamento. E de facto existem vários dados que apontam para uma melhoria generalizada das condições de vida no mundo, como é o caso da redução constante da

pobreza extrema no mundo (Olinto *et al.*, 2013), ou o crescente acesso das populações ao saneamento e à água potável (UNICEF e OMS, 2015). Mas ao mesmo tempo que isto sucede, encontram-se também várias evidências que apontam para o facto de este crescimento ser em grande parte devido à transformação de áreas rurais em urbanas e a uma desconcentração da população urbana, que se traduz num grande crescimento num aumento exponencial do consumo de território, que é unanimemente identificado como um fator problemático e uma forma de desenvolvimento insustentável (Hall e Pfeiffer, 2000a; Hall, 1997; Ewing, 1997; Fregolent, 2012; Fadigas, 2010).

Poderia parecer que o grande crescimento do consumo de território está associado unicamente ao crescimento populacional, mas não é esse o caso. Uma análise de 2011 concluiu que de 1970 a 2000, num conjunto de locais estudados globalmente, o crescimento do território urbanizado era sempre igual ou superior ao crescimento da população, para um dado ano (Seto *et al.*, 2011). Chegando os autores a concluir que em média o crescimento anual da população teria sido de 2,18%, ao mesmo tempo que o crescimento do território urbanizado se situava nos 4,84% ao ano.

Assim, podemos concluir que as cidades são hoje bastante mais dispersas do que no passado. Não só são maiores em dimensão como são menos densas e existem numa lógica descentralizada ou policêntrica. Esta constatação levanta um conjunto de problemas, apontados constantemente por vários autores e técnicos de planeamento desde há mais de meio século. A visão mais ou menos unânime é de uma generalizada falta de coesão e acessibilidade das cidades, que assim se parecem *espalhar* pelo território de uma forma pouco sustentável seja economicamente, ambientalmente ou socialmente.

Impacto Ambiental

Foquemo-nos então num conjunto de dados importante para a compreensão das mutações do ambiente urbano, que deverão ser analisados, relativos ao impacto ecológico das cidades. Este tema tem sido bastante debatido desde os anos 60 do século XX, momento em que os problemas ecológicos começaram a ser revelados e discutidos (Newman, 2006). No entanto tem sido visto de formas bem diferentes ao longo dos anos.

Inicialmente o problema começou por ser observado dando importância ao crescimento populacional. A discussão focava-se no número de pessoas e o seu potencial impacto na Terra, sendo que este modelo parecia explicar com extraordinária simplicidade, a razão dos impactos ambientais e a deterioração dos ecossistemas, esclarecendo apenas que a existência de um número demasiado elevado de pessoas na

Terra seria a principal causa (ibid.). Neste modelo o impacto ambiental é visto como diretamente proporcional ao crescimento da população, sendo que assim, com a população das cidades em crescimento a conclusão seria de que o ambiente sofreria os impactos deste crescimento e por consequência afetaria negativamente os habitantes.

> *In an agricultural or technological society [as distinguished from a hunter-gatherer society], each human individual, in the course of obtaining the requisites of existence, has a net negative impact on his environment.* Ehrlich e Ehrlich (1970)

Nos Estados Unidos esta perspetiva foi utilizada como fundamento para um conjunto de autores considerarem que a vida em cidades destruía os padrões culturais tradicionais e inclusivamente que o contacto com um grande número de indivíduos desconhecidos poderia levar ao distúrbio mental (Ehrlich e Ehrlich, 1970). Alguns autores acreditavam ter demonstrado que a alta densidade populacional das cidades teria um impacto negativo no ambiente e nas pessoas que viviam nelas e esta visão acabou por fundamentar modelos anti-urbanos ou anti-densidade (Newman, 2006). Preconizando um regresso à *ruralidade* que eventualmente terá levado à criação dos conhecidos exemplos de subúrbios norte-americanos. Neste momento é largamente aceite que as estruturas urbanas de baixa densidade podem ser bastante mais prejudiciais para o ambiente do que as de alta densidade; pelo consumo de território que impõem e a dependência de um meio de transporte individual que por sua vez aumenta o consumo de energia por pessoa de forma dramática. Além disso, são também vários os autores que defendem exatamente o contrário do ponto de vista de Ehrlich, considerando que o contacto constante com um grande número de indivíduos, conhecidos ou não, poderá até promover o bem estar da população, falando numa necessidade humana de contacto (Ward Thompson e Travlou, 2007; Gehl, 2011).

Neste ponto uma outra temática que ganha bastante relevo é a dos transportes, pois a forma como nos movemos na cidade influencia e é constantemente influenciada pela forma da cidade. Uma grande fatia do consumo de energia nas cidades é exatamente a dos meios de transporte, sendo que vários estudos apontam para uma relação mais ou menos linear entre a densidade populacional e o consumo de combustível por pessoa, verificando-se que quanto maior a densidade menor o consumo (**Anexo A** e **Anexo B**).

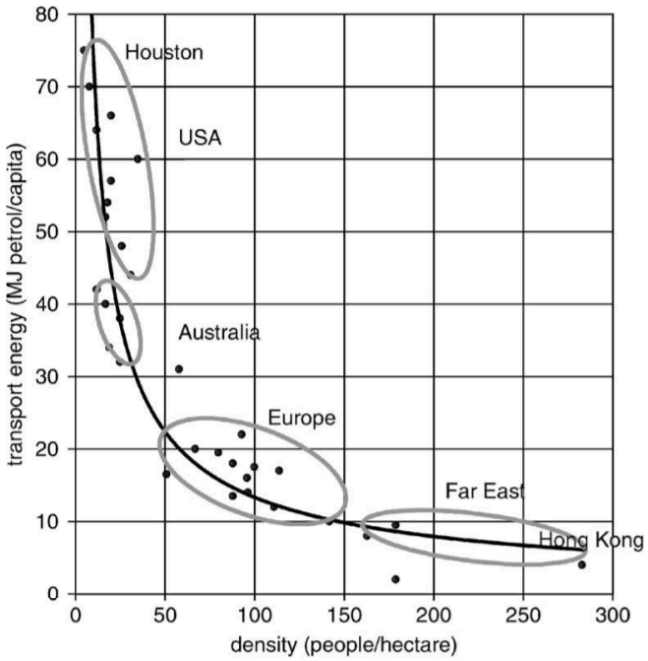


Fig. 8: Comparação do consumo energético em meios de transporte com a densidade populacional de 32 cidades.
Fonte: Steemers (2003, p. 4)

Este fenómeno é particularmente notável nos Estados Unidos, mas na europa o transporte individual também tem uma grande predominância, sendo o meio de transporte de cerca de 70% da população (Steemers, 2003). No passado o aparecimento do automóvel e a sua democratização foram vistos como um grande marco de progresso, os Arquitetos e Urbanistas do principio do século XX pareciam fascinados com a ideia de liberdade que os novos meios de comunicação e transporte apresentavam para o desenvolvimento das cidades e de certa forma sem se aperceberem das suas limitações (Fishman, 1977).

Uma outra fatia bastante grande da poluição em ambiente urbano é a dos edifícios. Estes têm também um grande impacto na natureza, pois são uma fonte de poluição de várias formas diferentes. A sua construção pressupõe um dado consumo de território, que é um recurso que nalguns locais escasseia e mesmo naqueles em que existe em abundância deverá ser utilizado de forma sustentável, pois a sua utilização em excesso, como se sabe, poderá provocar o desequilíbrio do ecossistema e fenómenos relacionados como a desflorestação e a desertificação. Além disso cada edifício tem um impacto constante através do consumo de energia dos seus ocupantes, seja para o controlo térmico, a eletricidade utilizada ou a manutenção das suas infraestruturas.

Este consumo nos países desenvolvidos é de cerca de 20-40% do consumo total de energia (Pérez-Lombard, Ortiz e Pout, 2008) e são várias as evidencias que sugerem que estes valores poderão ser reduzidos através da concentração de pessoas e atividades nas cidades, nas quais através da partilha de recursos, se podem criar soluções energéticas

vantajosas para o ambiente (Steemers, 2003). As cidades são sempre um ponto onde o consumo de energia é superior, sendo que o custo relativamente baixo da energia no último século (Steemers, 2003) fez com que o seu uso fosse menos limitado, permitindo assim uma dispersão das atividades e cidades com menor densidade.

Considerando que a energia que se utiliza é ainda em grande parte proveniente de fontes poluentes, cresce a perceção de que este é um problema com o qual nos deparamos, que aponta também para uma mudança de paradigma no planeamento, uma nova perspetiva que vai no sentido de encontrar alternativas ao modelo corrente, não permitindo um tão grande consumo energético e ao mesmo tempo, em essência, reduzindo os impactos negativos da presença humana na terra.

Impacto Económico

A perspetiva económica apresenta-nos a cidade como um grande motor de crescimento. Os dados existentes neste domínio levam a acreditar que as cidades fazem com que as pessoas sejam mais produtivas (Hall e Pfeiffer, 2000b). Além disso são também locais de inovação, não só tecnológica ou *material* mas igualmente nos padrões de consumo, de produção ou de estilo de vida.

Neste campo são percetíveis claras mudanças de paradigma em relação a um passado relativamente próximo. A economia mundial funciona agora numa lógica de mercado globalizado e este facto tem sido visto, ao mesmo tempo, como um mecanismo de reforço das dinâmicas do uso económico nas cidades e como algo que aumenta a necessidade da centralização e consolidação geográfica (Power, 2001).

A relação da forma da cidade com a sua sustentabilidade económica é também algo percetível e é um tema bastante discutido atualmente. Também neste âmbito são vários os indícios que apontam para as várias desvantagens da desfragmentação dos elementos urbanos e sugerem a compacidade como um modelo mais propício ao desenvolvimento e mais sustentável economicamente.

Existem um conjunto de custos associados à dispersão, que apesar de ser difícil de quantificar, se concentram essencialmente no impacto dos modos de transporte.

Evidências como estas que aqui se apresentam têm mantido uma continua discussão sobre a forma da cidade desde há mais de meio século. Salvo raras exceções, a perceção generalizada é de que este este meio onde cada vez mais escolhem viver, pelo conjunto de razões apresentadas, não parece no entanto, oferecer as condições apropriadas para que o possamos considerar um *habitat* próprio para as vivências humanas, sendo que alguns autores consideram que uma característica comum e global

do recente desenvolvimento das cidades é que as pessoas que utilizam o espaço urbano têm sido cada vez mais menosprezadas (Gehl, 2010).

> *Now, where the machine takes precedence of the man, and where all activities and values that sustain the human spirit are subordinated to making money and privately devouring only such goods as money will buy, even the physical environment tends to become degraded and inefficient.* Mumford (1968, p. 5)

Este ponto de vista apresentado por Mumford num ensaio relativo à realidade da Califórnia em 1968, coloca o problema da forma inversa. Que talvez a razão pela qual o ambiente físico em que vivemos, para o qual o consenso é que em alguns casos será inadequado, ineficiente ou degradado; possa ser o facto de as atividades e valores que sustentam o espírito humano estarem subordinados à vontade de fazer dinheiro e à necessidade obsessiva de *devorar* os bens que o dinheiro compra. Ou seja, podemos interpretar que, talvez as cidades contemporâneas estejam desenhadas de forma a servir perfeitamente o seu propósito; esse propósito é que estará provavelmente, profundamente errado. Levando-nos a compreender que a forma das nossas cidades, está de uma certa maneira, como no passado, subordinada à realidade social corrente e ganha significado quando é preenchida por um certo contexto cultural (Kostof, 1991).

Seguindo esta sequência torna-se claro que por muito que o urbanismo possa fazer pelas cidades, a realidade social subjacente é algo bastante presente e complexo, que pode nalguns momentos, eventualmente, limitar as ferramentas do planeamento.

Alguns sociólogos apontam o *determinismo espacial* como um dos principais problemas dos arquitetos e urbanistas. Gans (2002, p. 330) afirma que o erro está em considerar que uma certa configuração do espaço, ou a sua alteração, terá sempre um efeito social. O mesmo diz que o espaço quase nunca tem poder causal total e direto e que funciona apenas como uma variável causal, não refutando no entanto, que o mesmo intervém enquanto variável (ibid.).

No entanto, são várias as evidências de que a forma das cidades, das suas ruas, dos espaços públicos ou semi-públicos, dos seus centros e suas redes, estabelece uma relação com os seus intervenientes e os afeta de forma profunda, como evidenciam por exemplo Kaplan e Kaplan (1989).

Este trabalho não pretende portanto encontrar soluções universais para os problemas atuais das cidades e do planeamento, em vez disso é uma busca de metodologias, ferramentas e práticas aplicadas a cada contexto especifico, num mundo que apesar de ser cada vez mais *globalizado*, apresenta ainda uma enorme variedade de populações e padrões culturais.

II.1.2 Aglomeração ou dispersão

A procura da boa forma da cidade é uma busca incessante do urbanismo e desta busca surge, quase inevitavelmente, a ideia de que a densidade das cidades e a sua morfologia deverá ter uma relação com a sua qualidade. Assim, a procura da mais adequada disposição de edifícios, pessoas e atividades na cidade não podia deixar de ser referida neste trabalho.

> *The strong emphasis on the problems of assembling in the following, therefore, does not mean that assembling ought to be attempted in all circumstances. On the contrary, in many cases good arguments exist for not doing so; for example, to ensure a more even distribution of city activities over larger sections of a city, or to establish peaceful, quiet spaces as supplements to the more lively ones. The extreme concentrations of highrise towers, functions, and people, as found in many large cities, exemplify what is in many respects a disadvantageous concentration. Less could certainly do.* Gehl (2011, p. 81)

A aglomeração e o *sinoicismo*

De uma forma simplificada, pode considerar-se que um dos principais fatores que distinguem uma entidade urbana como uma cidade de um território rural é o facto de a cidade ser composta por uma maior aglomeração de pessoas. Logicamente essa aglomeração deverá ter algumas vantagens, tal como tem também as suas desvantagens.

As evidências apresentadas anteriormente (II.1.1) levam-nos a crer que as vantagens da aglomeração deverão ser largamente superiores às suas desvantagens.

Num esforço para explicar aquilo que designa o estímulo da aglomeração urbana, Soja (2000, pp. 12-15) retoma o conceito de *sinoicismo,* utilizado primeiramente por Aristóteles e que na Grécia antiga servia para designar o ato de agregação de várias aldeias de forma a criar uma só *polis* ou cidade-estado.

A etimologia da palavra remete para algo como viver em conjunto na mesma casa, ou seja, co-habitar. Sendo que tende a ser aplicado numa escala superior, no sentido territorial, em que casa significa um espaço ou *habitat* comum.

> *Synekism thus connotes, in particular, the economic and ecological interdependencies and the creative - as well as occasionally destructive - synergisms that arise from the purposeful clustering and collective cohabitation of people in space, in a "home" habitat.* Soja (2000, p. 12)

A definição de Soja deste conceito é claramente diferente da simples questão política de juntar territórios. Refere-se essencialmente às sinergias que podem ser criadas quando uma união de pequenas aldeias cria uma cidade. Esses territórios eram inicialmente rurais e transformavam-se em urbanos através dessa união. No entanto o conceito de *sinoicismo* descreve melhor a força motriz da agregação do que a hierarquia das partes de um aglomerado urbano, sendo que, na sua definição original, representa simplesmente uma articulação em rede das várias regiões de um dado território, não descrevendo qualquer tipo de centralidade. No entanto, a centralidade é algo que acaba sempre por se desenvolver e é aí que a força da aglomeração se apresenta. Historicamente as zonas urbanas mais desenvolvidas destacaram-se sempre como um núcleo à volta do qual se estabelecia o crescimento e desenvolvimento de uma região. Levando-nos a contemplar o conceito de metrópole, proveniente igualmente do grego e cujo significado é cidade-mãe, que descreve a área urbana dominante de um conjunto de cidades ou outras entidades urbanas e que nos dias de hoje é utilizado para designar cidades de tamanho e população muito superiores àquelas para que foi formulado inicialmente. O conceito de *sinoicismo* aplicado às metrópoles atuais parece assim, talvez surpreendentemente, adequado. As áreas metropolitanas das grandes cidades e das megacidades, são constituídas por um conjunto de entidades urbanas que se relacionando entre si, foram crescendo.

Não é objetivo deste texto, no entanto, afirmar que o crescimento das áreas urbanas é em si mesmo um fator positivo. O desenvolvimento, esse sim, parece ser vantajoso e segundo vários autores parece ter tido durante grande parte da história, a aglomeração como condição fundamental (Scott e Storper, 2003; Indovina, 2009; Hall e Pfeiffer, 2000a).

Soja (2000) argumenta que é possível estabelecer uma relação entre o conceito de *sinoicismo* como apresenta, na sua perspetiva, com a faísca da vida económica (*the spark of city economic life*) de Jane Jacobs (1969) e esta referência talvez mereça ser explorada.

Na obra referida Jacobs (ibid.) procura compreender a razão pela qual algumas cidades crescem e outras estagnam ou enfraquecem. Nessa busca, a autora apresenta a tese de que ao contrário daquilo que é habitualmente aceite, terão sido as economias rurais a se estabelecer sobre a economia da cidade que segundo a autora lhes precedeu cronologicamente desde a antiguidade. Assim, considerar que a ideia de que a economia rural terá surgido antes da economia da cidade, é então um dogma que estaria profundamente errado. Esta perspetiva, tal como a de Soja em relação ao *sinoicismo* e ao valor económico da aglomeração, coloca a cidade como o centro do desenvolvimento e inovação onde se criam coisas ou ideias novas e que impulsiona o crescimento não só da própria, como da sua envolvente, quer seja local ou global. De facto, parece poder afirmar-se com alguma convicção, que a aglomeração é (ou foi) um fator fundamental para o próspero desenvolvimento económico dos países, quer sejam já desenvolvidos ou

estejam em vias de desenvolvimento (Scott e Storper, 2003). De tal forma que, grande parte da investigação científica que se dedica a estudar as dinâmicas económicas das cidades tende mais recentemente a focar-se em regiões complexas e com vários núcleos.

A revolução informacional

> *Mega-cities show that even in the new world of cyberspace, the old economic principle of agglomeration still holds true: people still need face-to-face contact to do business, and so communication is easier and cheaper over shorter distances than over longer ones.* Hall e Pfeiffer (2000a, p. 10)

Uma outra questão tende a surgir quando se fala na estrutura das cidades e as suas características à escala territorial, que é a relação dos avanços tecnológicos, particularmente das tecnologias de informação, e o seu impacto nas formas de viver na cidade e na constituição da mesma.

As cidades atuais encontram-se perante este desafio que deve ser também discutido quando falamos do valor da aglomeração, considerando que é esse um dos principais impactos, ainda que indiretos, das mesmas. As relações espaciais e o conceito de proximidade altera-se com o aparecimento do ciberespaço, das redes e de outras evoluções tecnológicas que têm surgido e poderão surgir no futuro que de alguma forma *reduzam* as distâncias num sentido mais ou menos concreto; ou melhor, que reduzem os efeitos das distâncias de forma crítica para as cidades e a forma como funcionam (Batty *et al.*, 2012). Assim, fica a pergunta: de que forma é afetado o espaço real e em que medida a aglomeração de pessoas e atividades nas cidades é ainda necessária neste contexto?

Vários autores consideram, que neste momento nos encontramos perante uma nova revolução urbana, a revolução informacional (Hall e Pfeiffer, 2000a; Castells, 1999). Algo que está a mudar totalmente a experiência urbana e que quebra com alguns paradigmas do passado. E uma das preocupações é de facto, relativa ao valor da aglomeração, deixando a dúvida se no futuro as cidades perderão a sua capacidade de atração. A metafórica redução das distâncias tem sido uma preocupação de muitos investigadores desde meados do século XX. Ao longo do tempo foram feitas várias previsões de qual seria o impacto destas mudanças nas cidades. Por exemplo, no final do século passado Toffler (1980) apresentava a ideia de que num futuro próximo, quando o custo do equipamento de comunicação necessário para trabalhar à distância fosse inferior ao da superação da mesma, ou seja das deslocações pendulares, a maior parte das pessoas trabalhariam a partir de casa. Fazendo assim com que houvesse uma grande dispersão pelo simples facto de a aglomeração deixar de ser necessária. No entanto, após a barreira

do custo ter sido quebrada, o crescimento do trabalho a partir de casa não foi tanto quanto inicialmente tinha sido previsto (Safirova, 2002), apesar da previsão da dispersão se ter revelado correta. Indicando que apesar de, numa primeira análise, esse modelo parecer vantajoso, as desvantagens do mesmo, algumas enunciadas também por Toffler, como a solidão ou a falta do sentido de comunidade, parecem em grande medida sobrepor-se às vantagens. Assim, apesar de as novas tecnologias terem reduzido o tempo e o custo envolvido na troca de informação, é geralmente aceite que o antigo principio da aglomeração, enquanto fator de desenvolvimento, é ainda verdadeiro; ainda que exista quem considere que a recente evolução para modelos de cidade difusa possa, ter criado desvantagens a essa mesma aglomeração (Indovina, 2009).

Neste momento o consenso da comunidade científica é de que a evolução das tecnologias de informação não produzirá tais efeitos devido à necessidade inata humana de convivência, havendo quem vá mais longe, considerando que essa evolução até aumenta a necessidade de contacto cara-a-cara (Hall e Pfeiffer, 2000a; Wegener, 2013). De facto, não é difícil encontrar, na área do urbanismo, autores que apontem exatamente para esta crescente necessidade de contacto que a evolução das formas de comunicação, acaba por estimular.

Considerações

Assim, o valor da aglomeração parece ter-se mantido praticamente inalterado ao longo da história, apesar da alteração dos modos de vida, dos regimes políticos ou das condicionantes económicas. No entanto, esta aglomeração, no contexto da cidade contemporânea parece ter mudado enquanto objeto de análise, tal como as próprias cidades se alteraram morfologicamente, também a aglomeração parece configurar-se de uma forma diferente; se podemos por um lado considerar, que existe uma redução da aglomeração pela expansão das cidades no território e a sua coexistente redução da densidade ou da compacidade e um uso desordenado do território; por outro lado a aglomeração pode também dizer-se que aumentou, se considerarmos que as pessoas que antes habitavam nos centros das cidades e aí trabalhavam, trabalham ainda em muitos casos nesses centros mas agora habitam mais longe, aglomeram-se de manhã cedo e desaglomeram-se à tarde; além disso aglomeram-se objetos nas cidades, além do grande uso do território a uma escala distante, deparamo-nos com a grande alocação do espaço público a receber objetos estáticos de mais de uma tonelada e 8 a 10m2, às vezes à proporção de um por cada pessoa que ali chega. A dispersão, ou difusão dos habitantes da cidade por territórios metropolitanos mais alargados parece além do mais ter transformado o próprio valor da aglomeração, criando-lhe, algo paradoxalmente até, um

conjunto de desvantagens identificadas agora como próprias da aglomeração, trazendo para a cidade densa e compacta os problemas das congestões de trânsito, do tempo e custos gastos em transportes, ou do excesso de poluição, que também tende a se *aglomerar* nos centros. Os centros compactos da cidade estão assim cheios de estas realidades negativas, por isso é normal que algumas pessoas não queiram lá viver, queixando-se exatamente do que todos os dias eles e outros para lá levam.

Este ciclo vicioso dá que pensar e faz com que a proposta do retorno a modelos compactos, sem a extrema dependência do transporte individual e fazendo uso de mobilidade ativa, pareça uma excelente alternativa, mas será isso de facto possível?

II.1.3 As utopias e o seu papel na configuração da cidade

O termo Utopia surgiu da obra homónima de Thomas More, publicada em 1516, na qual o autor descrevia o povo de uma ilha fictícia no oceano atlântico, os seus costumes e, particularmente, a lógica política da sua sociedade, que se baseava na igualdade e numa quase inexistência de leis.

> *Therefore, when I reflect on the wise and good constitution of the Utopians, among whom all things are so well governed and with so few laws, where virtue hath its due reward, and yet there is such an equality that every man lives in plenty.* More (1901)

A dita obra teve um enorme impacto político e é considerada por muitos como o primeiro texto socialista, no qual mais tarde se inspirariam Henri de Sait-Simon ou Robert Owen e fariam nascer esse novo modelo político. Parece ser completamente indiscutível que a política tem também um grande impacto na configuração da cidade, mas esta pesquisa procura focar-se nas utopias urbanas; os tratados e outros modelos ou visões da configuração das cidades que tiveram e poderão ter no futuro, um papel nas mutações da morfologia urbana.

O enfoque principal desta pesquisa é sobre a contemporaneidade, particularmente o século XX, porque neste século este género de modelos, aqui designados por utopias urbanas, ganham uma formulação prática, aparecendo formuladas por arquitetos e urbanistas que incluíam propostas concretas materializadas em visões de cidade ou mesmo em projetos de grandes composições urbanas que viriam a influenciar a morfologia urbana e o percurso da história do urbanismo.

Neste trabalho optou-se por considerar três nomes principais do princípio do século XX e fim do século XIX que formularam projetos de utopias urbanas que marcaram o desenvolvimento das cidades, especificamente, Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright e Le Corbusier (Fishman, 1977; Ganjavie, 2012). As suas propostas eram bem diferentes mas partilhavam uma motivação comum, um repúdio às cidades do seu tempo (Fishman, 1977), nas quais durante o século XIX se tinha assistido a uma dramática mudança nas condições de vida, especialmente em Inglaterra, o que tinha alimentado um movimento de reforma social, preocupado com as condições de bem-estar das classes mais pobres, que inspirou um conjunto de visões urbanas utópicas como as dos autores referidos (van den Berg, Hartig e Staats, 2007).

No século XIX, por consequência da revolução industrial, tinha-se assistido a um crescimento massivo da população das cidades. Durante esse século Londres cresceu de

900.000 habitantes para 4,5 milhões, Paris de 500.000 para 2,5 milhões, Berlim de 190.000 para mais de 2 milhões, Nova Iorque de 60.000 para 3,4 milhões (Fishman, 1977). Como tal, a lógica social e estrutural das cidades estava a mudar muito rapidamente para poder alojar todos aqueles que vinham para a cidade à procura de uma vida melhor, sendo que esta mudança implicava um crescimento, muitas vezes desregulado e que fazia desaparecer a lógica coerente da sua estrutura, ao mesmo tempo que degradava as condições de vida dos seus habitantes. Portanto, este parecia ser o momento ideal para propor a construção da cidade ideal, uma que seria completamente diferente das do passado. Que não se baseava em qualquer tipo de herança morfológica ou estrutural das cidades existentes e essa era a ideia destas visões.

Os modelos apresentados eram revolucionariamente diferentes, os seus autores rejeitavam a ideia de que a sua imaginação tinha de funcionar dentro dos limites do sistema existente, pois eles consideravam que as cidades em que vivam eram uma aberração a ser ultrapassada (ibid., p. 29)

Estes projetos de cidades ideais baseavam-se grandemente no determinismo espacial e formal. Na crença de que a reforma do ambiente físico conseguiria revolucionar completamente a vida em sociedade. Assim, a construção destes planos, criados a partir do sonho de um mundo melhor, seria também uma forma de resolver a crise social daquele tempo.

No entanto, apesar de tentarem propor soluções para problemas semelhantes e com objetivos idênticos, os modelos propostos eram bastante diferentes na sua formulação ideológica e concretização formal.

Howard concebeu inicialmente o modelo da *Garden City*, na qual tentava juntar as vantagens da cidade e do campo numa única entidade e que se baseava num modelo civilizacional que dependia da cooperação.

Wright propunha algo que se baseava ideologicamente no total oposto, o individualismo e que preconizava a descentralização e a dispersão; a *Broadacre City*, na qual todos viveriam em lotes de pelo menos um acre (4046m^2), que seriam conectados por super auto-estradas.

Corbusier, partindo da mesmo rejeição das cidades do seu tempo, considerava, ao contrário dos outros dois autores, que a densidade das cidades não deveria reduzir mas sim aumentar. Na sua proposta principal, a *Ville Radieuse*, a cidade passava a tirar proveito da verticalidade que as novas tecnologias permitiam e a circulação passava a ser segregada verticalmente. A ideologia que a tornava possível era a procura da ordem e o sindicalismo foi o veículo escolhido pelo autor para a sua promoção.

Garden City

O modelo da Garden City, traduzido para português como Cidade Jardim, é cronologicamente o primeiro dos três, sendo introduzido em 1898 por Ebenezer Howard no seu livro *To-morrow: a Peaceful Path to Real Reform.*

O seu legado é bastante extenso e provou ser extremamente influente, de tal forma que o seu impacto perdura até aos dias de hoje, sendo o ponto de partida de movimentos atuais como o *New Urbanism* (Leccese, McCormick e Congress for the New Urbanism., 2000).

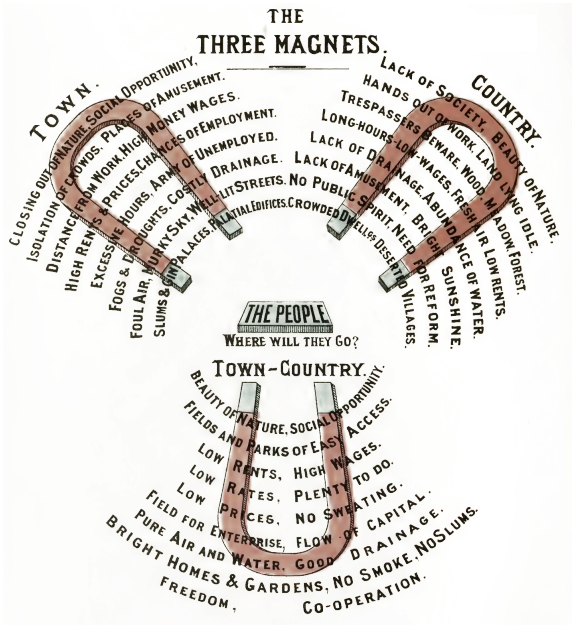


Fig. 9: *Os Três Imanes*
Fonte: Howard (1898, p. 8)

Howard apresenta a sua ideia através de uma metáfora de imanes, no qual a razão pela qual as pessoas escolhiam viver no campo ou na cidade ficava fundamentada pelo balanço que faziam das várias vantagens e desvantagens de ambas. Sendo uma escolha que irremediavelmente os faria perder a beleza da natureza na cidade ou a possibilidade de trabalhar em algo que não fosse agricultura, no campo.

No modelo proposto o autor descreve o terceiro íman, que seria a junção da cidade e do campo, com todas as vantagens de ambos mas sem as suas desvantagens. Essa seria a Cidade Jardim, um local onde uma nova forma de viver seria instaurada pela junção da beleza da natureza com as oportunidades sociais e ocupacionais.

> *Town and country must be married, and out of this joyous union will spring a new hope, a new life, a new civilisation.* Howard (1898, p. 10)

A visão de Howard para a concretização deste sonho consistia na criação de pequenas cidades de apenas 32.000 habitantes, em terrenos com 2400 hectares, nos quais apenas 400 hectares seriam edificados, ou seja apenas 1/6 da área total.

A população habitaria e trabalharia num núcleo urbano de forma circular com pouco mais de 1km de raio, à volta de um centro de jardins e parques. A cidade era atravessada por seis avenidas de 36 metros de largura e no centro estaria um jardim de 170m de diâmetro, com aproximadamente 2,2 hectares de área ajardinada, ladeado pelos maiores e mais importantes edifícios públicos da cidade; especificamente, a câmara municipal, o auditório principal, o teatro, a biblioteca, o museu e pinacoteca, e o hospital.

Para lá destes edifícios continuava o parque central, dividido em seis partes pelo atravessamento das avenidas mas com uma área total de cerca de 58 hectares e que seria circundado por um corredor de vidro denominado Palácio de Cristal, o qual serviria para aproximar este centro ajardinado de toda a população da cidade, funcionando como centro de comércio tradicional e artesanal, ao mesmo tempo que servia de abrigo para não dissuadir aqueles que quisessem visitar o parque central em dias de chuva, sendo que ali teriam, não só vista sobre o parque, como jardins de inverno de que poderiam disfrutar. (Howard, 1898)

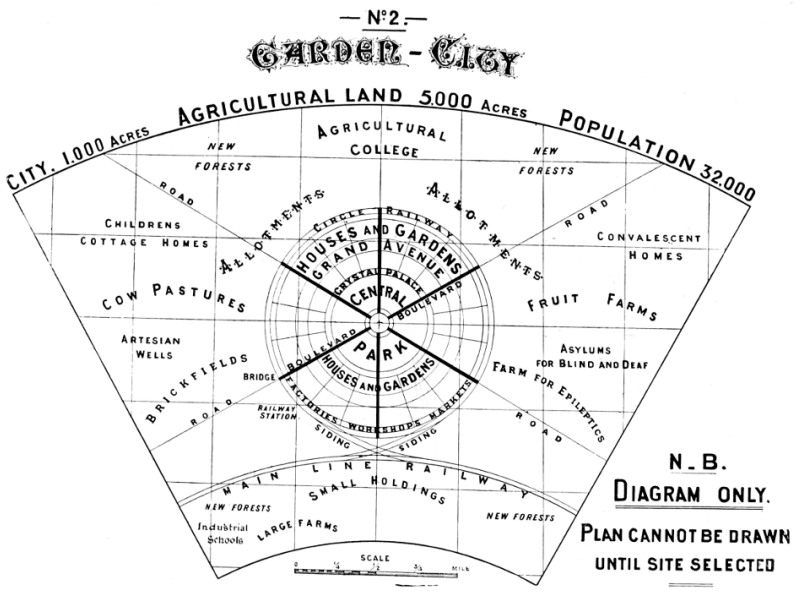


Fig. 10: Diagrama da Cidade Jardim.
Fonte: Howard (1898, p. 12)

No livro referido, Howard explicava com pormenor a forma como a sua Cidade Jardim deveria funcionar, detalhando o projeto com a sua sustentabilidade económica e a forma como a mesma seria gerida e mantida.

Do ponto de vista da mobilidade, neste modelo de cidade a ideia era que as pessoas que ali vivessem também pudessem ali trabalhar e portanto com o seu tamanho

contido seria possível a mobilidade pedonal. Além disso, um sistema de linhas de comboio circulares ligaria várias pequenas cidades deste género entre si; outras lineares ligariam todas as cidades a uma cidade jardim central, maior que as restantes e cada uma desta cidades seria circundada por uma outra linha que complementava a cobertura de todas as suas partes.

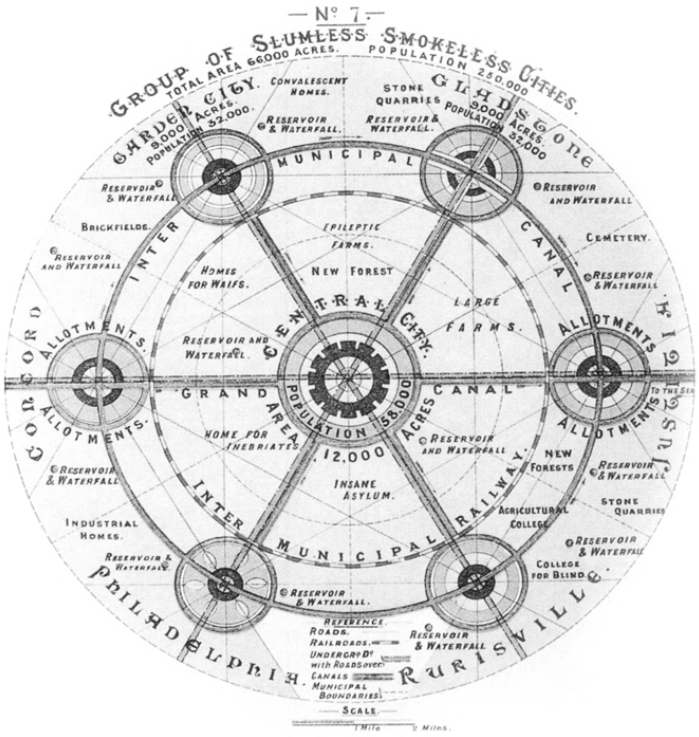


Fig. 11: Diagrama de um grupo de cidades jardim no território e das suas ligações.
Fonte: Howard (1898, p. 130)

No entanto é importante considerar que o autor criou este projeto no ano 1898 quando a utilização do automóvel era ainda residual, pois apesar de já existir não estava democratizado. Este factor chave que não estava equacionado nos planos de Howard, parece hoje evidente que poderia mudar radicalmente o propósito e estrutura destas cidades.

Neste modelo, mais do que a construção de uma nova forma de cidade, o autor tinha como objetivo criar uma nova forma de viver em comunidade, numa sociedade com um espírito fraterno e com consideração pelo bem-estar de todos.

> *A new sense of freedom and joy is prevading the hearts of the people as their individual faculties are awakened, and they discover in a social life, which permits alike of the completest concerted action and of the fullest individual liberty, the long-sought-for means of reconciliation between order and freedom (…)* Howard (1898, p. 143)

Ele acreditava que a evolução dos meios de comunicação e a consequente redução dos custos do transporte ferroviário, fariam com que no futuro, com a construção destas novas cidades, uma grande parte da população optasse por lá viver, algo que se tornaria possível para todos, mesmo para os mais pobres, pois as rendas seriam bastante baixas. Além disso, a população de grandes cidades, como Londres migraria para lá e faria baixar o preço do metro-quadrado no centro da cidade. (ibid., p. 146)

O modelo de Howard não foi nunca aplicado com exatidão num território real (Hardy, 2005), como aliás também não era o que o autor pretendia e por essa razão, todos os seus diagramas continham uma nota que alertava para o facto de o plano não poder ser desenhado até o local ter sido selecionado.

Mesmo assim pode-se considerar que o modelo de Howard atravessou a fronteira entre o sonho e a realidade, pois serviu de base para vários planos, inicialmente elaborados com a sua colaboração e mais tarde inspirados não só pela utopia como pelas suas traduções para a realidade. Os apoiantes de Howard fundaram, com a sua colaboração, no principio do século XX duas cidades nos Arredores de Londres. Letchworth em 1903 e Welwyn em 1920 (Fishman, 1977), nas quais os autores pretendiam demonstrar a utilidade prática dos principios invenção para a melhoria do ambiente urbano e das condições de vida das populações.

Outros planos mais tardios seguiram o modelo da Cidade Jardim e as suas concretizações. Exemplos disso são, o programa das *New Towns* em Inglaterra, que decorreu de 1946 a 1970; ou as *Greenbelt Towns* nos Estados-Unidos em 1935.

No entanto, hoje existem várias razões pelas quais se pode considerar que esta experiência urbana não terá corrido tão bem quanto Howard esperava. As cidades de Letchworth e Welwyn hoje servem essencialmente como dormitórios de cidades maiores como Londres, contrariamente àquilo que o autor esperava, e são dominadas pelo transporte automóvel em vez da mobilidade pedonal, com a qual se previa nos planos originais. Além disso, este modelo serviu de inspiração para a criação de uma associação da Cidade Jardim nos Estados-Unidos, que viria a contribuir para a expansão dos subúrbios norte-americanos (Arnold, 1971); posteriormente, o programa das *Greenbelt Towns*, mencionado anteriormente, que foi realizado durante a grande depressão, com fundos do programa *New Deal*, veio dar continuidade, de uma forma muito incompleta (Jacobs, 1961) que é considerado hoje por muitos como o início da tendência dos grandes subúrbios americanos e o, já muito estudado, fenómeno do *Urban Sprawl*.

> *Plainly, like every other invention, Howard's Garden City is open to successive improvements in detail.* Mumford em Howard e Osborn (1965, p. 33)

Broadacre City

O modelo da Broadacre City foi introduzido por Frank Lloyd Wright no livro *The Disappearing City* de 1932, para o qual o autor se baseia na mesma forte negação das cidades do seu tempo e uma visão da individualidade como uma parte fulcral da democracia que, segundo a sua óptica, se tinha perdido com o crescimento do capitalismo (Wright e Walker, 1932).

Wright acreditava que a individualidade era algo que se conseguiria alcançar através da propriedade individual. Para tal, o caminho apontado era a descentralização das cidades. Na verdade, a sua total antítese, sendo que a sua utopia consistia num conjunto de grandes terrenos, interligados por auto-estradas, no qual cada família tinha o direito de viver num espaço tão grande quanto conseguisse utilizar, com o mínimo de um acre (Fishman, 1977), uma cidade na qual qualquer tipo de centralidade era absolutamente inexistente.

> *We are going to call this city for the individual the Broadacre City because it is based upon a minimum of an acre to the family.* Wright e Walker (1932, p. 17)

Um ponto interessante da base de fundamentação de Wright é o facto de o autor procurar a reposição da escala humana, que considerava ser algo que existia no passado nas cidades mas que havia sido destruída pelo seu crescimento excessivo que a *mecanização estandardizada* tinha permitido. A sua proposta era assim a cidade mais humana, na sua opinião. A cidade que tinha sido construída anteriormente, com concentração e centralidade, tinha sido essencial para servir as necessidades humanas, mas o seu crescimento excessivo era como um tumor que precisava de ser removido. A grande cidade já não era moderna (Wright e Walker, 1932).

Assim, a *cidade* de Wright consistia essencialmente num conjunto de auto-estradas espaçosas, ladeadas por canteiros de flores e árvores de sombreamento, sem qualquer espaço para caminhar ou mobiliário urbano que era considerado obsoleto; unidas em pontos nos quais existiria também uma nova forma de transporte aéreo.

As estradas serviam assim o duplo propósito de conectar os vários terrenos a grandes distâncias e ao mesmo tempo separá-los nas relações de proximidade. Os lotes deste território podiam ser de vários tipos, como por exemplo, agrícolas, industriais, culturais, de lazer, ou de habitação. Sendo que aqueles que se destinavam a habitação tinham uma família apenas, que construía a sua casa e ali vivia. A mobilidade destas pessoas por carro ou transporte aéreo estava pensada para distâncias até aos 240 quilómetros (aproximação

de 150 milhas terrestres) de distância, algo que, para o autor, não constituiria um problema com a evolução dos meios de transporte individuais.



Fig. 12: Fotografia da maqueta da *Broadacre City* de Frank Lloyd Wright. 3,86x3,86 m
Fonte: The Museum of Modern Art

Wright queria fugir à estandardização, a sua ideia de liberdade e democracia estavam intimamente ligadas à individualidade e a descentralização, que fariam com que a arquitetura estivesse verdadeiramente ao serviço dos homens, de tal forma que todos os edifícios seriam diferentes e apropriados ao local onde se construíam. Assim, a descentralização levada ao seu único extremo lógico, o total desaparecimento da cidade, constituir-se-ia como uma forma de combater o poder económico concentrado do capitalismo, atingindo o seu ideal *democrático* através dos avanços da tecnologia trazidos por Thomas Edison e Henry Ford, que permitiriam a concretização no século XX dos ideais de Jefferson.

A obra de Wright inclui um surpreendente número de referencias à democracia e ao ideal democrático, no entanto, é interessante notar que o modelo político que o autor propunha para governar esta nova entidade que apresentava parecia ser tudo menos democrático. *Broadacre* seria governada de uma forma diferente, os governos nacionais desapareceriam e ficaria apenas algo parecido com câmaras municipais, nas quais trabalhavam um conjunto muito restrito de mandatários e dos quais o mais importante era o Arquiteto (Fishman, 1977). Esta figura estava encarregue de projetar o sistema de estradas, atribuir ou retirar porções de terreno a quem o merecesse e aceitar ou proibir a construção de edifícios de acordo com o seu critério de beleza e harmonia.

As críticas à ideologia de Wright são inúmeras e não pouco sensatas, a *Broadacre City* e as ideologias do autor parecem estar cheias de contradições e paradoxos.

Ville Radieuse

Em 1933 Le Corbusier publica o livro *La ville radieuse, éléments d'une doctrine d'urbanisme pour l'équipement de la civilisation machiniste* no qual, como os outros autores, criticava as cidades do seu tempo. Além disso, era também bastante crítico relativamente ao trabalho de Howard da Cidade Jardim, apesar de se ter inspirado nele para o desenvolvimento da sua utopia (Jacobs, 1961; Corbusier, 1964; Fishman, 1977).

O autor tinha já desenvolvido um outro modelo utópico de cidade anteriormente, a *Ville Contemporaine*, na qual se baseou para criar o *Plan Voisin* em 1925 para o centro da cidade de Paris, que correspondia à sua ideia de que a nova cidade deveria substituir a antiga, propondo a total substituição de uma grande área do centro de Paris, junto à margem direita do rio Sena.



Fig. 13: Desenho de vista aérea da *Ville Contemporaine* ou cidade dos 3 milhões de Le Corbusier, 1922.
Fonte: Corbusier (1964)

No entanto, nesta nova utopia, Corbusier queria inserir os elementos do sindicalismo, movimento ao qual tinha aderido recentemente, mantendo grande parte da configuração formal do modelo anterior, mas alterando os pressupostos sociais no qual se baseava. A *Ville Radieuse* retinha assim grande parte dos princípios da *Ville Contemporaine*, dos quais o mais importante era o da justaposição de um domínio coletivo de ordem e administração com o domínio da vida familiar e a participação (Fishman, 1977). O sindicalismo tinha um papel muito importante no modelo social desta utopia, pois Corbusier acreditava que assim se criaria uma pirâmide hierárquica natural, que manteria a ordem e disciplina que procurava para a cidade.

O autor apresenta o seu modelo de cidade na década de 1920 como uma alternativa à crescente aceitação do modelo descentrista (*decentrist*). Desde o aparecimento da Cidade Jardim de Howard, vários tinham sido os teóricos, no decorrer das primeiras

duas décadas do século XX, a concordar com os seus princípios e elaborar ideias que promoviam a descentralização das cidades, a redução da densidade habitacional e um regresso do contacto do homem com a natureza (Jacobs, 1961). No entanto, Le Corbusier considerava que a ideia da descentralização e a redução da densidade enquanto fator benéfico para a qualidade de vida das populações era uma miragem. A ideia de reduzir a densidade de 300 habitantes por Hectare para 150 e assim trazer o campo de volta para a cidade era uma ilusão, como a realidade demonstrava (Corbusier, 1964).

> *For the sake of one per cent or one tenth of one per cent – for the sake of the people who are well off and whose needs it can satisfy – the garden city plunges the rest of society into a precarious existence.* Corbusier (1964, p. 38)

O autor apresentava assim a ideia de que ao contrário do que se pensava naquele momento, as densidades habitacionais das cidades existentes, entre os 300 e os 600 habitantes por hectare deveriam ser aumentadas para valores da ordem dos 1000, pois as tecnologias modernas já o permitiam. Estas densidades eram alcançadas com um modelo de cidade vertical, no qual só eram ocupados cerca de 5% do solo com construção. (ibid., pp. 38, 204-206)

A cidade apresentada caraterizava-se estruturalmente pela separação das várias atividades existentes. Uma segregação total entre zonas especificamente para negócios e serviços, uma zona de habitação e zonas especificas para industria (**Anexo C**).

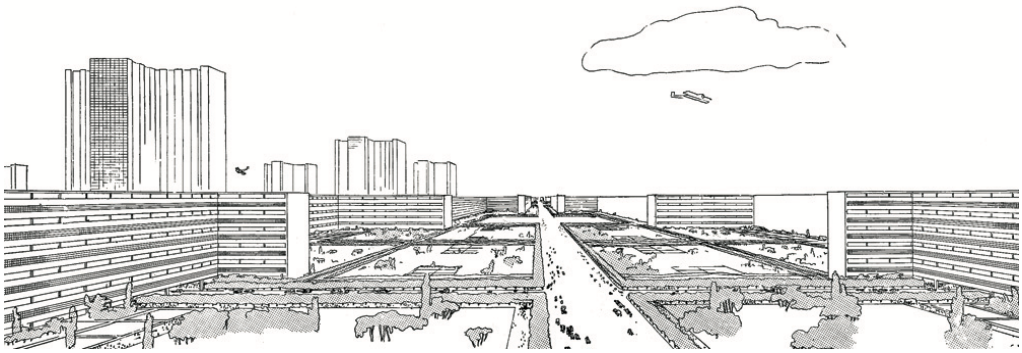


Fig. 14: Perspetiva de Le Corbusier da Ville Radieuse de 1932
Fonte: (Corbusier, 1964)

Os edifícios mais altos de planta cruciforme formavam o centro de negócios da cidade e os edifícios mais baixos, mas ainda assim com uma altura de 50 metros, eram maioritariamente habitacionais. Existiam em lotes rodeados por um grande parque verde com vários equipamentos desportivos.

> *These basic pleasures are dreams come true - the chimerical dreams of ordinary garden cities. Here then are "artificial" garden cities, efficient ones: instead of horizontal Garden cities, we have created vertical garden cities. The vertical solution as all the advantages.* Corbusier (1964, p. 57)

A mobilidade, um dos principais fundamentos deste modelo, parece ao mesmo tempo ser o principal problema desta utopia. O autor previa que no seu modelo de cidade todos se deslocariam de automóvel entre as zonas de trabalho, habitação ou lazer. Neste momento é aceite globalmente que este modelo não é sustentável. No entanto, durante grande parte do século XX a utopia de Le Corbusier influenciou a configuração do tecido urbano de cidades em todo o mundo (Calabrese, 2011; Jacobs, 1961).

Os descentristas começaram por repudiar este modelo (Jacobs, 1961), mas pouco a pouco ele foi sendo difundido e isso deve-se principalmente aos CIAM (*Congrès Internationaux d'Architecture Moderne*), um conjunto de congressos decorridos de 1928 a 1956 e cujo principal propósito era a discussão das ideologias do movimento moderno; nos quais Le Corbusier surgia como principal figura influenciadora. Assim, este modelo de cidade e os benefícios que parecia oferecer iam-se propagando na comunidade científica. Sendo que uma das grandes vitórias deste modelo terá sido a Carta de Atenas, divulgada em 1933 no quarto congresso, que dispunha os princípios da visão do autor na forma de um conjunto de regras, que fez com que, inclusivamente, fossem criados regulamentos para que o planeamento se focasse na mobilidade automóvel (Leccese, McCormick e Congress for the New Urbanism., 2000).

A Carta de Atenas sintetizava assim o modelo de Le Corbusier e a sua aplicação na criação de novas cidades. Um modelo em que todas as atividades existentes numa cidade seriam separadas, ao mesmo tempo que a rua tradicional deixaria de existir, sendo substituída por caminhos com propósitos pré-determinados, através dos quais se separava o tráfego pedonal do automóvel e outros.

As ideias de Le Corbusier deixaram um grande legado no Urbanismo. Foram várias as novas cidades a serem construídas baseando-se nos princípios da *Carta de Atenas,* como é o caso da cidade de Chandigarh na Índia, onde em 1947, o próprio teve a oportunidade de os colocar em prática, alterando o plano urbano de forma a corresponder aos seus princípios. Além disso várias outras novas cidades foram construídas aplicando os princípios do movimento moderno, como é o caso de planos como o de Brasília no Brasil ou de Islamabad no Paquistão.

As Utopias Urbanas na Atualidade

A partir de 1961, a visão da comunidade científica sobre estes modelos utópicos começou a mudar, com o lançamento do livro *The Death and Life of Great American Cities* de Jane Jacobs (Gehl, 2007; Ganjavie, 2012). Neste livro, que é essencialmente uma obra literária e não um texto científico, a autora apresenta uma critica mordaz ao planeamento do seu tempo, que se tinha deixado influenciar por visões de cidade e modelos utópicos como os aqui apresentados. Como primeira frase da introdução desta obra, Jacobs (1961, p. 3) opta por dizer claramente: *This book is an attack on current city planning and rebuilding.* E de facto a crítica negativa está presente em todo o livro, não deixando, no entanto, de apresentar soluções para os problemas que destaca. Jacobs reintroduz a necessidade da utilização das ruas, dos passeios e dos espaços públicos das cidades; as necessidades de contacto, diversidade e concentração das mesmas; e um conjunto de orientações para as políticas que deveriam ser implementadas.

A partir deste momento assiste-se a uma gradual consciencialização dos técnicos de planeamento para a promoção do conceito da vida pública e dos espaços públicos, com particular interesse na redução dos impactos dos automóveis nas ruas e uma crescente preocupação com a criação de ruas exclusivamente para os peões (Gehl, 2007). Assim, as visões utópicas apresentadas anteriormente são hoje consideradas as mais fortes influencias no planeamento do século XX e portanto apontadas por muitos como as principais causadoras dos problemas que se vieram a acumular até ao presente.

> *(…) the new towns and garden city movements, on the one hand, and the cities inspired by the Charter of Athens and the International Congress of Modern Architecture, on the other hand, were perhaps the most powerful influences on the form of today's cities as we experience it.* Jacobs e Appleyard (1987, p. 112)

A razão para o seu insucesso parece estar concentrada no facto de todas elas terem por base a imposição de um modelo social diferente do existente e uma tentativa de controlar ou prever as expectativas e vontades das populações. Como Jacobs (1961, p. 17) descreve com clareza, o problema está no facto de as utopias urbanas não permitirem às pessoas terem qualquer tipo de plano próprio e deixarem essa possibilidade apenas para os técnicos de planeamento. E uma parte fulcral de todos estes planos era a mobilidade. Os autores do principio do século XX partilhavam um sentido de que as tecnologias modernas tornariam possíveis novas formas urbanas (Fishman, 1977).

Por este prisma, a visão de Howard da Cidade Jardim era a mais distinta, pois baseava-se num conjunto de linhas férreas e distâncias curtas dentro da cidade para

permitir a circulação pedonal. De facto, no que toca à mobilidade, o modelo de Howard, tal como o autor o apresentava, parecia se adequar a algumas das características que hoje se procuram reintroduzir nas cidades. No entanto, escrevendo ainda no fim do século XIX, o autor não conseguiu prever a proliferação dos automóveis na primeira metade do século XX; que viria a alterar totalmente a estrutura e o propósito do seu modelo. Com as cidades construídas que o representam, ainda que não totalmente, a servirem essencialmente como cidades dormitório para populações de classe média e alta.

> *Some of these utopian visions clearly showed the then-prevailing enthusiasm for new construction and transportation technologies, and so did not anticipate the problems that in particular automobile transportation would come to pose.* van den Berg, Hartig e Staats (2007, p. 82)

No entanto, Wright e Corbusier, não só integraram o automóvel nos seus planos, como desenharam as suas cidades para corresponder às necessidades deste transporte, no qual identificavam, de formas bastante diferentes, um sentido de liberdade e os valores próprios do modernismo.

O modelo mais influente dos três mencionados é talvez o de Le Corbusier e dos CIAM, que deixou um enorme legado. As ideias difundidas por Corbusier vão desde a separação da circulação pedonal da automóvel, a segregação funcional ou o zonamento e a generalização de sistemas pré-fabricados. Sendo importante referir, no entanto, que nenhuma dessas ideias é originalmente de Le Corbusier, mas o autor incluiu-as no seu modelo e na sua visão de modernidade, que parece ter promovido eficazmente. Hoje, o modelo de Le Corbusier e o seu legado, talvez pela sua grande influência no planeamento, é bastante criticado por vários urbanistas; como Jan Gehl (2007, p. 4) ou defensores do movimento Novo Urbanismo, como Duany, Plater-Zyberk e Speck (2000, p. 65)

Grande parte dos desenvolvimentos e investigações recentes sobre a cidade, do Urbanismo às Ciências Sociais, baseiam-se na negação dos modelos utópicos do século XX. Um dos principais objetivos parece ser uma restituição de parte da estrutura das cidades medievais, especificamente no que concerne a relação proporcional das formas urbanas com a escala humana e a forte presença e uso dos espaços públicos por parte dos cidadãos, em contraste com os modelos anteriores, que, pelas várias formas aqui apresentadas, reduziam essa presença, transformando os espaços públicos em artérias de circulação de transportes motorizados. Ou seja o propósito parece ser a implementação de estratégias que melhorem a relação e usufruto dos espaços públicos por parte dos cidadãos.

Por exemplo, Gehl (2007, p. 4) vê as ideologias do movimento moderno como uma condenação dramática das formas tradicionais do espaço público e por

consequência, da vida pública, que durante várias décadas conseguiu efetivamente parar o desenvolvimento da paisagem urbana e, com a ajuda da propagação do automóvel como meio de transporte, contribuiu para a redução da utilização pedonal das ruas e praças das cidades.

Assim sendo o autor dedica-se ao estudo das condições da vida pública, num trabalho que segue as investigações de Jane Jacobs, William Whyte e Christopher Alexander (Gehl e Svarre, 2013). Além disso, envolve-se diretamente em estratégias para melhoria dos espaços públicos, com projetos concretos em várias partes do mundo, como por exemplo, a recente reconfiguração do espaço público de Times Square (**Anexo D**), cujos resultados parecem ser positivos, no sentido em que através de um aumento do espaço *caminhável*, aumentam dramaticamente o uso pedonal do espaço.

Já o movimento Novo Urbanismo introduzido anteriormente, surge em 1993 nos EUA, como resultado de um congresso no qual o objetivo era alterar as regras fundamentais do planeamento da América do Norte (Leccese, McCormick e Congress for the New Urbanism., 2000). E tem como objetivo principal, criar uma alternativa viável para problemas como o isolamento dos subúrbios modernos, o decréscimo de população nos centros das cidades, a segregação social ou racial e os problemas ambientais de um modelo de cidade no qual o automóvel é necessário para qualquer atividade diária (ibid.).

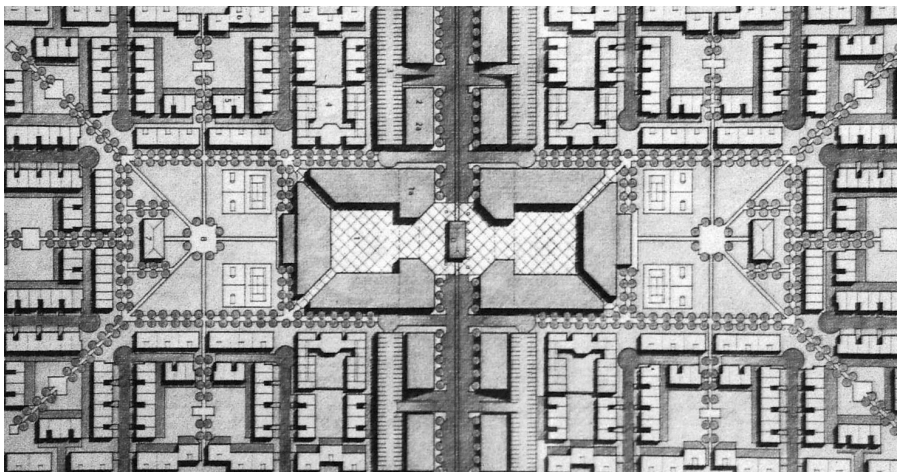


Fig. 15: *The Pedestrian Pocket.* Esquema conceptual de Peter Calthorpe que representa uma visão urbana que combina estratégias para edificado de uso misto, transportes públicos e *caminhabilidade.*
Fonte: Leccese, McCormick e Congress for the New Urbanism. (2000, p. 158)

No entanto, é difícil não notar que o Novo Urbanismo se assemelha nas suas metodologias e veículos de propaganda a alguns dos modelos utópicos do século XX, no sentido em que, apesar de se basear também em alguma da critica de Jacobs, opta por apresentar as suas soluções de uma forma que remete para o passado dos CIAM e a Carta de Atenas; criando uma sucessão de congressos e uma Carta do Novo Urbanismo, com os quais o objetivo é propagar e implementar as visões que consideram acertadas. Sobre

este movimento e os modelos que apresenta, fica a questão; será que este não é o mesmo erro do passado? Uma visão para o futuro imposta por um conjunto de pessoas que se consideram sábias (Jacobs, 1961).

Em conclusão, as utopias parecem ser uma ferramenta de estudo eficaz mas ao mesmo tempo perigosa. A história demonstra que as visões de novas formas de habitar em sociedade e as suas tentativas de implementação na prática podem ser, ao mesmo tempo, veículos de mudança ou progresso e caminhos inadequados não só na sua fundamentação como nas aplicações práticas. O consenso científico atual é de que as experiências urbanas baseadas na utopia geralmente falham. Identifica-se assim que grande parte do problema desta metodologia reside no facto de ser levada a cabo por um grupo restrito de especialistas que, procurando o melhor caminho para a evolução das cidades, estabelecem um conjunto de objetivos, baseado num modelo social diferente, que de alguma forma tentam impor à população. Logo, parte da solução deverá basear-se no oposto; formas de planeamento que se baseiem na participação ativa da comunidade. Um modelo no qual os técnicos de planeamento sirvam da melhor forma o interesse das populações. Considerando as necessidades concretas dos cidadãos e do ser humano enquanto ser inerentemente social; em vez duma perspetiva paternalista que tenta controlar os desejos dos indivíduos de forma a corresponderem a um ideal pré-determinado. Assim sendo, pode-se deduzir também que é de elevada importância uma integração profunda do Urbanismo com as Ciências Sociais e Humanas.

Outra ilação que é possível retirar deste tópico é relativa à mobilidade ativa; ou seja, formas de circulação como andar a pé ou de bicicleta. Este parece ter sido um dos danos principais do planeamento do século XX, através do aumento das distâncias e redução da acessibilidade pedonal em detrimento da acessibilidade rodoviária.

Neste ponto entra o principal enfoque deste trabalho, o valor da Escala Humana na cidade. Os humanos têm um conjunto de características que lhes permitem interagir com o ambiente que os rodeia. Uma velocidade e dimensões próprias, distâncias que conseguem cobrir confortavelmente, ou uma necessidade de contacto com a natureza e com outros humanos. Assim, se a estrutura e morfologia das cidades está adaptada ao tráfego automóvel é normal que haja uma redução do tráfego pedonal. E este sabe-se que é um problema ambiental, de saúde pública, económico e social, como discutido anteriormente.

Ou seja, parte da solução parece passar pela melhoria da adaptação da escala das cidades à escala humana, às condições estruturais, formais e percetivas do ambiente urbano; com um enfoque particular no aumento da pedonalidade (ver II.2.2) que parece requerer exatamente uma mudança na configuração espacial das cidades e uma readaptação das formas urbanas às proporções humanas.

II.2 A Escala Humana

Se considerarmos que as estruturas urbanas e o seu planeamento influenciam diretamente os comportamentos humanos e a forma como as cidades funcionam (Gehl, 2010), apercebemo-nos que a forma e a estrutura das cidades, que são uma conceção humana, quer sejam planeadas ou sejam fruto de um desenvolvimento menos organizado, têm sempre um claro impacto sobre a forma como se vive nas mesmas. São vários os desenvolvimentos teóricos no âmbito do efeito que o ambiente urbano tem sobre quem o experiencia. Autores como Mumford, Jacobs ou mais recentemente Gehl, entre outros, escreveram um conjunto de textos sobre esta temática.

As conclusões destes e de outros autores parecem sempre indicar que a relação dos espaços da cidade, a sua forma e estrutura; com a forma e modos de apropriação humanos, é algo que deve ser preservado e que durante o século passado se estaria a perder, devido a um conjunto de fatores evolutivos, que trouxeram novas tecnologias, grandes mudanças nos modos de transporte e um contexto económico diferente. Mudanças essas que alteraram dramaticamente a configuração dos espaços urbanos e talvez os tenham tornado menos *humanos*.

Recentemente a temática do urbanismo ganhou algum destaque, essencialmente porque a realidade das cidades se torna cada vez mais complexa e como anteriormente apresentado, também as cidades se tornam cada vez mais presentes como *habitat* humano, havendo por isso uma grande difusão de interesse pelas várias disciplinas no estudo das cidades (Soja, 2003). Nessa discussão, cada vez mais multidisciplinar, sobre as cidades e a vida urbana, que por sua vez também se difunde e globaliza cada vez mais (ibid.), surge um argumento importante e sobre o qual este trabalho se propõe refletir, que é o de que apesar das grandes alterações formais dos *habitats* humanos ao longo da história, as características biofísicas dos seres humanos se terem mantido inalteradas.

São vários os estudos recentes que apresentam o argumento de que as paisagens urbanas do passado, especialmente as da era medieval, surgiram como uma reação quase instintiva a uma variedade de forças sociais. E que no desenvolvimento destas cidades o fator chave do desenvolvimento urbano teria sido a imprevisibilidade de um conjunto de fatores humanos. Este argumento é apresentado por vários autores, em contextos tão diferentes como Itália, Dinamarca, EUA ou China.

Esta interdisciplinaridade trouxe para o planeamento um conjunto de novas ferramentas vindas das ciências sociais e da psicologia, que nos permitem exatamente, ter o olhar que faltava, sobre a estrutura da cidade do ponto de vista humano. Uma dessas ferramentas é a das qualidades perceptivas do espaço. Um estudo trazido para a discussão por Kevin Lynch em *The image of the city* (1960) e que tem sido continuado por vários autores, de disciplinas diferentes (Herzog, Kaplan e Kaplan, 1982; Kaplan e Kaplan, 1989; Handy *et al.*, 2002; Ewing e Handy, 2009; Gehl, 2011). Sendo que o principal problema destas características expostas por essas investigações, é o facto de a sua

apreciação, medição e aplicação serem extremamente difíceis e por isso pouco experimentadas.

II.2.1 Caracterização percetiva do espaço público

Em vários trabalhos, essencialmente norte-americanos, o conceito de escala humana surge como uma de várias características da perceção do espaço público. Neste trabalho considerou-se a Escala Humana como uma dimensão fundamental do estudo de cidades; no entanto este conceito tende a ser visto como a relação física das distâncias e proporções entre: a cidade, com os seus vários elementos, e as pessoas, seus principais intervenientes. Esta visão, embora possa estar correta em certa medida, não foi a adotada para este trabalho, no qual a Escala Humana se estabelece como um conceito maior, que engloba essas relações proporcionais, mas inclui também todas as restantes relações imateriais que a cidade estabelece com os indivíduos, a psicologia, a qualidade de vida, as relações sociais, a emoção, as caraterísticas de locomoção próprias dos seres humanos, enfim, todo o valor metafisico desta relação e algum valor físico que tende a não ser considerado. Assim, para não confundir os dois conceitos, a qualidade do espaço público mensurável, que na literatura é definida como escala humana, fica aqui designada de Escala Antrópica.

A perceção do ambiente contruído por parte de quem dele usufrui é a temática explorada neste subcapítulo, sendo que nesta pesquisa, concluiu-se que, apesar de alguma tendência para considerar a escala antrópica a caraterística que mais contribui para a qualidade geral do desenho urbano, a mesma inclui-se num grupo de qualidades do ambiente contruído, cuja existência, em teoria, poderá melhorar a perceção do mesmo. Assim, as qualidades apresentadas são: a escala antrópica, o *enclosure* ou compartimento exterior, a imaginabilidade, a legibilidade, a transparência, a complexidade, a continuidade espacial e a coerência. Todas elas, na lógica deste trabalho, contribuindo para a melhoria da perceção do ambiente contruído, contribuem no geral para a Escala Humana.

A Escala Antrópica

A escala humana no contexto do urbanismo pode ser definida de várias formas que se correlacionam, sendo que vários urbanistas apresentam definições e perspetivas diferentes relativamente a esta temática (Ewing e Handy, 2009), que é além do mais, bastante imaterial e dificilmente mensurável.

Uma das formas pelas quais podemos olhar para esta temática é a da relação proporcional entre o ser humano e os edifícios, numa comparação direta de escala que é a mais comum na literatura, em que vários autores apresentam aquela que deverá ser a relação ideal de tamanho entre o individuo e as construções na cidade.

Nesta lógica são várias as respostas que se encontram na literatura. Alexander, Ishikawa e Silverstein (1977, p. 119) apresentam o argumento de que todos os edifícios com mais de quatro pisos se distanciam da escala antrópica, recomendando que os edifícios sejam projetados tendo em conta esse limite, mas deixando aberta a possibilidade de construção de edifícios de maior altura no caso de não serem de habitação. Outros definem limites diferentes, de por exemplo, três ou seis pisos. Trancik (1986, p. 43) apresenta um ponto de vista um pouco diferente, tentando encontrar uma solução para aquilo a que chama *cidade das torres*, dizendo que a forma de criar ruas bem sucedidas seria, através de regulamentação, fazer com que os pisos inferiores dos edifícios se prologassem sobre as ruas e praças e os pisos superiores fossem chegados atrás. Hedman e Jaszewski (1984, p. 75) decidem não limitar a altura máxima dos edifícios, dizendo apenas que deverá ser o mais uniforme possível, de forma a sugerir a existência de uma espécie de cobertura do espaço publico, ao mesmo tempo que os edifícios deverão deixar passar uma quantidade generosa de luz solar essencial para o usufruto humano.

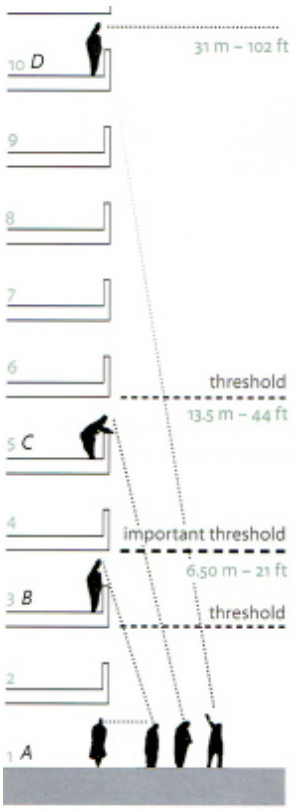


Fig. 16: Relação dos edifícios com o espaço público. Parte de imagem original, em anexo (Anexo E**)**
Fonte: (Gehl, 2010)

Outros especialistas têm argumentado que a presença da escala antrópica no ambiente urbano é definida por outros fatores não diretamente relacionados com a relação entre as dimensões humanas e as dos edifícios. Por exemplo, Gehl dedica alguma atenção às distancias e às várias formas de percepção do ambiente urbano, que os múltiplos afastamentos podem ou não permitir, alegando que o contacto se torna interessante em ambientes em que a distância proporcionada seja inferior a 10 metros (Gehl, 2010). Outros autores apresentam números diferentes, como por exemplo 21 metros (70 pés), apresentado por Alexander, Ishikawa e Silverstein (1977, p. 312) como o limite da comunicação interpessoal, não só visual mas também auditiva, argumentando assim que as praças com dimensões inferiores, de 11 ou 18 metros (35 ou 60 pés) de diâmetro se tornam mais facilmente confortáveis por não precisarem de grandes números de pessoas para ganharem vida.



Fig. 17: As várias distâncias de contacto (100m; 80m; 50m; 20m; 10m; 7,5m; 5m; 2m; 0,5m)
Fonte: Gehl (2010, p. 34)

Na verdade este discurso focado nas distâncias interpessoais acaba também por apresentar uma forma urbana que não deverá propiciar a criação de edifícios de vários andares, pois ao se considerar importante a relação proporcionada entre os pisos superiores dos edifícios e o espaço público adjacente, compreendemos que em edifícios muito altos este distanciamento é bastante maior do que os limites apresentados, ou seja, cria-se uma relação de escala pouco propícia ao contacto, que por sua vez reduz a possibilidade de os moradores saírem espontaneamente para a rua, não só aumentando os comportamentos sedentários, como também, reduzindo o usufruto do espaço público.

Enclosure ou compartimento exterior

Uma outra característica dos espaços urbanos que é normalmente apreciada nesta busca da interpretação da qualidade do desenho urbano e na compreensão/leitura dos espaços pelos seus intervenientes é a que diz respeito à sensação de inclusão e posição provocada por aquilo que na literatura inglesa se denomina *Enclosure,* que na sua tradução para português é normalmente denominado de compartimento exterior ou recinto.

> *O recinto, ou compartimento exterior, constitui, possivelmente, o meio mais eficaz e mais imediato de provocar nas pessoas essa sensação de posição ou de identificação com aquilo que as rodeia.* Cullen (1971, p. 31)

O conceito de compartimento exterior é essencialmente a sensação provocada ao observador quando as suas linhas de visão são bloqueadas decisivamente de uma forma que faça com que um determinado espaço exterior lembre a sensação envolvente de um

espaço interior (Ewing e Handy, 2009). Esta é portanto, também, uma característica importante dos espaços exteriores e que pode tornar a sua apropriação mais ou menos intensa ou ativa. Os vários trabalhos sobre esta temática parecem indicar que os espaços que criam esta noção têm mais facilidade em transmitir aos seus intervenientes ideias de posição, pertença ou conforto; que por sua vez têm um efeito claro e mensurável nos comportamentos humanos.

Alexander, Ishikawa e Silverstein (1977, p. 518) apresentam o seu ponto de vista sobre esta temática de uma forma diferente, alegando que no espaço público se podem formar dois tipos de espaço, o positivo e o negativo. Os autores classificam assim, o espaço exterior como negativo quando surge apenas como o espaço excedente deixado quando os edifícios são construídos, argumentando que neste tipo de espaço as pessoas se sentem relativamente desconfortáveis e os espaços ficam inutilizados (ibid., p. 519). O espaço positivo é o contrário, um espaço exterior que tem uma forma definida, tão importante como a dos edifícios adjacentes, semelhante à de uma divisão de uma casa. Assim, neste tipo de espaços a hipótese apresentada é de que as pessoas se sentem mais confortáveis e portanto o mesmo é utilizado.

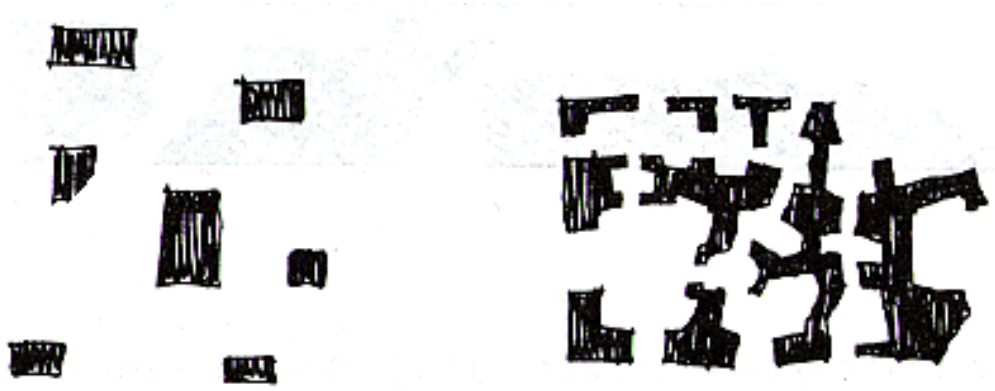


Fig. 18: Edifícios que criam espaço negativo e edifícios que criam espaço positivo
Fonte: Alexander, Ishikawa e Silverstein (1977, p. 518)

> *In an urban environment, buildings (and other objects that people place in the environment) should be arranged in such a way as to define and even enclose public space, rather than sit in space.* Jacobs e Appleyard (1987, p. 118)

Esta propriedade do espaço público, quando aplicada às ruas e avenidas, cujo formato é tendencialmente linear, remete-nos, por exemplo, para a conhecida regra dos 45 graus, que é bastante utilizada na regulamentação e que no contexto português é aliás parte do Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU); sendo que são vários os autores que apresentam o argumento de que esta sensação de que o espaço é limitado pelos edifícios que o ladeiam tem um limite dentro do qual é confortável. Alexander, Ishikawa e Silverstein (1977, p. 490), por exemplo, apresentam uma inversão daquilo que

a regra dos 45 graus estabelece, dizendo que as ruas *pedonalizadas* que parecem mais confortáveis são aquelas nas quais a largura da rua não excede a altura dos edifícios, apontando para uma visão diferente desta qualidade, ou seja, que talvez, em algumas situações não deva ser o limite da altura dos edifícios que está subordinado à dimensão dos arruamentos, mas que nos arruamentos que sejam planeados como exclusivamente pedonais, deva a largura ser igual ou menor à altura dos edifícios que os ladeiam. No entanto, este é um tema de discórdia entre os vários autores de referência, sendo que as proporções ideais apresentadas, da relação da altura do edifício e a largura da rua variam desde valores como 1:6 até 3:2 (Ewing e Handy, 2009)

Em ruas de maior dimensão esta propriedade pode existir de outras formas. Vários autores sugerem que também a disposição das árvores ou de outros elementos urbanos podem criar a sensação de que o espaço é ladeado. Os alinhamentos de árvores de ambos os lados de uma rua podem contribuir para a *humanização* da proporção entre a altura dos edifícios e a largura da rua (Ewing e Handy, 2009), especialmente se considerarmos ruas com uma proporção superior a 1:2 como se encontram mais facilmente em zonas menos densas fora da cidade.

Também os muros, as vedações, o mobiliário urbano ou outros fatores humanos menos controláveis ou mensuráveis e, no fundo, inesperados, podem contribuir para a criação de espaços públicos limitados de tal forma que se crie esta particularidade (Fig. 15).

Ainda outros fatores podem contribuir para esta característica dos espaços, como por exemplo, a imagem que se apresenta no fundo de uma rua. Se esse enquadramento nos mostra uma fonte, um monumento, um muros, ou qualquer outro elemento arquitetónico, a sensação de que estamos dentro de um compartimento aumenta. O mesmo pode acontecer com um rio, uma colina, um alinhamento de árvores, ou qualquer outro fator natural que crie essa mesma barreira.



Fig. 19: Rua de Veneza na qual o compartimento exterior é complementado pela roupa estendida que cria uma *cobertura* para o espaço público.
Fonte: Autor

Se uma rua ou avenida de formato linear não apresenta qualquer tipo de limite numa grande extensão e cria linhas de visão muito extensas, então esta sensação reduz-se. Por essa razão é considerado por muitos que as grelhas irregulares favorecem a criação do compartimento exterior ao criar mais pontos de terminação nas ruas ou barreiras visuais que enquadram e limitam o espaço exterior (Ewing *et al.*, 2005).

Imaginabilidade

Uma característica dos espaços públicos que ganhou alguma relevância na qualificação do ambiente urbano é a da imaginabilidade, uma tradução aproximada de *imageability,* um conceito trazido para a teoria do urbanismo por Kevin Lynch em 1960 com *The image of the city*.

> *imageability: that quality in a physical object which gives it a high probability of evoking a strong image in any given observer*. Lynch (1960a, p. 9)

Lynch (1960b, p. 20) esclarece que esta é uma qualidade relacionada com a forma, a cor e a disposição dos objetos no espaço que pode fomentar a criação de imagens mentais poderosas e altamente úteis no ambiente urbano.

Esta é uma qualidade extremamente vinculada ao domínio estético e artístico, em parte, semelhante àquilo que Camillo Sitte em 1889 procurava trazer de volta às cidades modernas. O consenso atual é que tal propriedade produz um efeito concreto na relação dos indivíduos com o espaço público e a sua percepção do mesmo.

Uma cidade com bastante imaginabilidade é fácil de identificar, criada por várias partes que se interligam de forma clara mas que são inerentemente complexas e mutáveis. É algo que tira partido das mais fundamentais capacidades do ser humano, a sua capacidade inata de identificar padrões e compreender o todo pela parte ou parte pelo todo.

Existe um conjunto de fatores que têm vindo a ser identificados que contribuem para a melhoria da imaginabilidade de um determinado aglomerado urbano. Esses fatores são, seguindo a definição de Lynch (1960b), caminhos, limites, bairros, cruzamentos ou pontos marcantes (*landmarks*), sendo que vários autores têm consistentemente considerado que estes são elementos que aumentam o atributo referido (Nasar, 1990). De todas essas características, os pontos marcantes têm merecido algum destaque, pela sua singularidade e relação com o contexto na cidade, sendo considerados um componente chave na criação da imagem mental de um determinado local, que melhora grandemente a compreensão do espaço.

Evans, Smith e Pezdek (1982), referindo-se aos edifícios marcantes, identificaram as características nos mesmos que estão significativamente correlacionadas com a memória do espaço. Mostrando que a presença de determinadas características num edifício pode prever a consciência do lugar nos intervenientes dos espaços públicos circundantes.

Legibilidade

Um outro atributo que pode ser avaliado numa cidade é o da sua legibilidade. Este conceito surge intimamente ligado ao de imaginabilidade. A legibilidade pode ser explicada a partir da definição do dicionário do que é legível, que se refere a algo que se pode ler facilmente. Este conceito enquanto qualidade perceptiva do espaço refere-se a algo semelhante, a facilidade de leitura do espaço.

Lynch (1960b, p. 13) descreve-a como sendo *a facilidade com a qual as partes podem ser reconhecidas e organizadas numa estrutura coerente*. Ou seja, a forma como a estrutura espacial de um local pode ser mais ou menos compreensível para os indivíduos que o percorrem.

A legibilidade enquanto indicador da qualidade perceptiva de uma zona urbana e reveladora de um bom desenho urbano, é algo que desde que foi introduzido por Lynch em 1960, tem sido aceite por vários teóricos do meio da Arquitetura e do Urbanismo (Taylor, 2009), mas recentemente tem sido posta em questão a sua total utilidade enquanto característica fundamental de um bom desenho urbano.

Taylor (2009), por exemplo, apresenta o argumento de que a legibilidade, por ser uma característica essencialmente cognitiva, não pode por si própria ser considerada um critério verdadeiramente significativo nas qualidades perceptivas de uma paisagem urbana. Deixando a ideia de que a mesma tem sido há mais de 40 anos sobrevalorizada e apresentando a estética como alternativa, por ser, segundo o autor, uma qualidade que além de cognitiva é também comprovadamente afetiva. Trazendo para a discussão o valor das sensações e emoções, essencialmente subjetivas, no planeamento.

Transparência

Uma qualidade perceptiva que é também habitualmente considerada importante é a transparência. A sua importância remete fundamentalmente para o facto de caracterizar principalmente a relação que os edifícios estabelecem com o espaço público ao nível do solo, entre o interior e o exterior.

Esta pode também ser encarada de várias formas. Podemos considerar a transparência das fachadas, numa relação de cheios e vazios, mas essa definição não é muito exata, pois por exemplo uma fachada de vidro refletivo é normalmente um elemento que poderá reduzir a transparência.

Facade transparency is defined in part by glassed areas vs. closed areas, by the opportunities to look into the ground floor area, and by the integration of activities on the ground floor with the street space. Gehl, Kaefer e Reigstad (2005, p. 75)

A transparência pode também existir por sugestão, de formas mais subtis, através do significado de determinadas imagens, como por exemplo, a existência de arbustos por detrás de um muro, ou a percepção de que existe alguma atividade após a esquina de uma rua.

Complexidade

Enquanto característica perceptiva do espaço público, a complexidade tem sido apontada recentemente como algo desejável com alguma moderação. Ou seja, são vários os autores que consideram que deverá existir um equilíbrio entre a complexidade de um determinado local e a capacidade inata dos seres humanos que dele usufruem, de receber e absorver a informação que lhes é mostrada num dado momento (Kaplan e Kaplan, 1989). Esta é uma característica que tem sido trazida para o meio do urbanismo, mas inicialmente estudada pelas ciências sociais e a psicologia.



Fig. 20: Acréscimo de complexidade através da riqueza visual da publicidade.
Fonte: Cullen (1971, p. 155)

São vários os elementos do espaço público que podem contribuir para um equilíbrio da complexidade do espaço; por exemplo, a forma, o tamanho, os materiais, a cor ou a ornamentação dos edifícios; o tamanho e posicionamento de árvores; a forma, número e tipo de mobiliário urbano; e a cor e riqueza da publicidade ou sinalética.

As evidencias da psicologia demonstram que ângulos visuais que sejam excessivamente simples ou demasia(Abdallah Kassim, 2015)do caóticos produzem reações negativas nos seres humanos, enquanto cenários complexos e alusivos parecem gerar a taxa correta de informação perceptiva (Rapoport e Hawkes, 1970).

A city should present itself as a readable story, in an engaging and, if necessary, provocative way, for people are indifferent to the obvious, overwhelmed by complexity. Jacobs e Appleyard (1987, p. 116)

Esta é uma característica que tem uma grande relação com a velocidade de deslocação de quem percorre a cidade. Gehl (1989, p. 8) argumenta que muita da arquitetura recente, mesmo em contexto urbano, é desenhada tendo em conta a velocidade do automóvel e não a do ser humano. Rapoport e Hawkes (1970, p. 109) contrastam as hierarquias de escala em que a complexidade tem um papel importante, comparando o exemplo de um placar publicitário à beira da estrada que necessita de ter a sua complexidade adaptada à macroescala, para velocidades entre os 70 e os 100km/h (45 a 60M/h), com uma área residencial que não deverá ser demasiado simples na microescala, adaptando-se a velocidades entre os 5 e os 25km/h (3 a 15 M/h).
De uma outra forma, Gehl (2011, pp. 136-137) argumenta sobre esta temática, focando-se na pedonalidade, considerando que é mais importante considerar a distância apercebida do que a distância real, para compreender os limites de distância que uma pessoa está disposta a fazer a pé. Assim em ambientes urbanos mais interessantes e de melhor qualidade perceptiva, as distâncias que as pessoas percorrem a pé poderão ser maiores, pois a distância parece menos do que a que realmente é. Sucedendo-se o contrário em ambientes demasiado simples, monótonos ou descaraterizados em que a predisposição para percorrer um caminho a pé é inferior.

Rapoport e Hawkes (1970) apresentam a complexidade como uma propriedade de relações entre os elementos, considerando que quanto maiores as diferenças entre os elementos, maior será a complexidade do conjunto que formam. Aplicando esta visão à complexidade do edificado, percebemos a importância da existência de diferenças ou variações num conjunto de edifícios e a necessidade de evitar a repetição e a monotonia. Tal como na transparência, também esta qualidade pode ser melhorada pela existência de várias janelas e portas nas fachadas.

Um outro fator que contribui para a complexidade é a publicidade de rua. Cullen (1971) argumenta em defesa da sinalética e da publicidade, contrariando uma visão negativa da mesma, chegando inclusivamente a considerá-la a contribuição mais importante do século XX para a paisagem urbana. O autor prossegue dizendo que a publicidade é um fator normal da vida nas cidades, sugerindo que na maior parte dos casos não deverá ser limitada ou restringida e mesmo quando falha se apresenta como um universo cheio de potencialidades visuais.

Continuidade Espacial

Uma definição também algo discutida quando se fala de apreciação perceptiva do ambiente urbano é a de conexão ou continuidade espacial (*linkage*), que se refere às

ligações visuais ou físicas que são estabelecidas entre os vários elementos do espaço público e que podem ajudar a uma melhor unificação do espaço (Ewing *et al.*, 2005).

> *Linking or disclosing linkage (...), are invariant activities in making collective form.*
> Maki (1964, p. 29)

Segundo Maki (1964, p. 29), uma das principais preocupações do desenho urbano deverá ser a de criar ligações compreensíveis entre objetos separados. Assim, na verdade, esta forma de ver esta característica, enquanto forma de compreensão do espaço, apresenta-se como algo extremamente relacionado com o conceito de legibilidade discutido anteriormente. E é de notar também que o autor refere como objetivo final da sua discussão e da evocação deste conceito, o de criar um ambiente urbano compreensível e humanamente evocativo (ibid., p. 31).

Esta qualidade pode talvez ser relacionada com o conceito de *Aqui e Além* de Cullen (1971, p. 184), no qual o autor apresenta o universo presente, direto e não complicado, aquele em que nos encontramos num dado momento e que conhecemos e um outro universo que de alguma forma nos é apresentado e que por sua vez contém uma vida própria que desconhecemos. Ou seja, a continuidade espacial pode ser criada por algum tipo de referência visual no espaço, não necessariamente uma conexão física, mas pondo em evidencia o facto de o espaço exterior ser de alguma forma articulado em sucessivos espaços.

Esta propriedade espacial tende a ser associada à conectividade, que se refere à relação concreta de caminhos e nós. Ou seja que se refere ao número e à forma como são feitas as ligações dos sistemas de circulação na cidade; e que portanto deverá pertencer a uma categoria superior de análise.

Coerência

O estuda da coerência, enquanto característica do ambiente construído, é bastante recente e pode ser definida essencialmente como um sentido de ordem visual do espaço. Uma forma de consistência de alguns atributos que permite ao observador organizar por padrões o aspeto visual do espaço (Kaplan e Kaplan, 1989). É então fácil de perceber que esta qualidade do espaço está muito relacionada com a complexidade, na verdade parecem até se opor mutuamente, mas Kaplan e Kaplan (1989, p. 54) referem que a complexidade e a coerência apesar de semelhantes na forma de perceção, são fatores distintos e que talvez aquilo que por vezes poderíamos considerar um ambiente confuso, demasiado complexo, na verdade poderá ser apenas pouco coerente.

Quadro 1: Relação entre coerência e complexidade

	Complexidade	
	Baixa	Alta
Coerência		
Baixa	Pouco interessante	Visualmente confuso
Alta	Claro e simples (aborrecido)	Rico e organizado

Fonte: Tradução livre a partir de Kaplan e Kaplan (1989, p. 54)

Num estudo feito em 1982, que consistia na avaliação de fotografias a representar vários espaços públicos exteriores e cujo objetivo era compreender as razões por detrás da preferência de uns lugares relativamente a outros, Herzog, Kaplan e Kaplan (1982, p. 58) concluíram igualmente que áreas urbanas muito complexas, de forma a serem apreciadas por quem as percorre, deverão ser também altamente coerentes, de forma a serem visualmente satisfatórias.

II.2.2 O valor da Caminhabilidade

Neste capitulo explora-se um conceito bastante discutido, que na literatura em língua inglesa se designa normalmente de *walkability* e que se refere à adequação de um determinado espaço ao ato de andar a pé. Essa adequação provém de um conjunto de valências que quando reunidas permitem dizer que um determinado espaço público tem boa *walkability*.

Geralmente os textos escritos em língua portuguesa optam por se referir a este conceito na sua forma em inglês ou a pedonalidade; no entanto, no decorrer do trabalho de pesquisa que serve de base à escrita deste texto a palavra pedonalidade foi encontrada também para se referir simplesmente a andar a pé enquanto meio de locomoção. Assim, para evitar a confusão entre as duas expressões, optou-se por chamar *caminhabilidade* ao atributo dos espaços públicos que os torna mais apropriados a andar a pé, ou seja, à pedonalidade.

A mobilidade ativa

A mobilidade é um fator fundamental da relação das cidades com as suas populações e afeta a configuração e estrutura das cidades de forma profunda. Muitos argumentam que uma das formas principais de melhorar as condições de vida e sustentabilidade ambiental das cidades é através da promoção da utilização de meios ativos de transporte e, de facto, recentemente estes meios têm vindo a ser cada vez mais introduzidos e entusiasticamente promovidos (Vale, Saraiva e Pereira, 2015)

A mobilidade ativa consiste na atividade física utilizada como meio de transporte (Boschetti *et al.*, 2014). A investigação que existe sobre a matéria refere vários benefícios da mesma, sejam, o impacto positivo na saúde das populações, a redução da poluição atmosférica, vantagens económicas, entre outros.

Nos meios ativos incluem-se, a mobilidade pedonal, a ciclável, ou a utilização de qualquer outro veículo não motorizado e que necessite de algum dispêndio de energia por parte de quem se locomove, como é o caso também da cadeira de rodas por exemplo. No entanto, a utilização de transportes públicos tende a ser incluída neste grupo pelo facto de normalmente necessitar de alguma das anteriores formas de deslocação para chegar aos pontos servidos pelos sistemas de transporte; assim o uso de transportes coletivos tem sido visto como uma contribuição, não só para a sustentabilidade ambiental, como para um estilo de vida saudável.

Do ponto de vista do urbanismo, a lógica de promover este tipo de mobilidade é bastante simples, consiste na evidência de que a dispersão é um fenómeno que assenta na

mobilidade automóvel, com os já enumerados problemas de sustentabilidade, ou seja, a mobilidade ativa enquanto alternativa ou recurso complementar parece ser uma solução evidente.

A democratização do transporte automóvel permitiu a dispersão de pessoas e atividades para fora das cidades, permitindo uma alteração nos padrões de mobilidade e fazendo com que houvesse uma grande revolução nas formas de apropriação do território, que conduziu a um crescimento exponencial das cidades e que levou ao aparecimento de um conjunto de problemas identificados recentemente pelas mais diversas áreas e que levam muitos autores a considerar as formas urbanas dependentes de sistemas de transporte individuais como algo problemático e insustentável (Hall e Pfeiffer, 2000a; Fregolent, 2012; Abdallah Kassim, 2015; Kenworthy, 2006).

Em contraponto, a mobilidade ativa, reduz o consumo de energia, tem um impacto menor sobre o território, melhora a saúde e é uma propensão inata humana. O desafio está em adaptar as cidades novamente a estes modelos, que precisam de distâncias curtas e espaços públicos à escala humana para funcionarem corretamente.

E é nesta busca das condições necessárias para a reintrodução destes modos de transporte na cidade surge o conceito de *walkability*, aqui traduzido para *caminhabilidade*.

Caminhabilidade

A *caminhabilidade* é normalmente definida como o conjunto de condicionantes que fazem com que um determinado espaço público tenha qualidades que o tornam apropriado para caminhar, ou seja, lugares que possibilitem ou estimulem os percursos a pé; no qual se incluem condicionantes como a segurança, o conforto, a conveniência ou as condições de acessibilidade (Litman, 2007; Newman, 2006; Ewing *et al.*, 2006), mas também muitas outras condicionantes menos imediatas como as características perceptivas do ambiente construído apresentadas anteriormente (II.2.1), que afetam a reação dos indivíduos ao meio e a relação que com ele estabelecem, e que surgem muitas vezes associadas diretamente à *caminhabilidade*. Assim, por exemplo, Ewing *et al.* (2006) defendem que a *caminhabilidade* de um determinado espaço público é determinada por três aspetos, sendo eles, características físicas, qualidades do desenho urbano e reações individuais.

A *caminhabilidade* dos espaços públicos é algo que tem vindo a ser introduzido no planeamento recente, por ser cada vez mais valorizada por vários especialistas de vários domínios que têm vindo a demonstrar os benefícios da mesma (Pivo e Fisher, 2011; Southworth, 2005). No entanto, na prática existe ainda alguma resistência na aplicação das medidas necessárias para esta transformação, porque a promoção da pedonalidade

nas cidades é algo que interfere diretamente na desvalorização daquele que em muitas cidades é o meio de transporte principal, o automóvel; ainda que a ideia da parte de quem promove esta transformação seja, normalmente, a de tender para o equilíbrio dos meios de transporte e não a total extinção do tráfego automóvel, muitas vezes projetos que promovam a *caminhabilidade* são vistos negativamente pelas populações, devido possivelmente ao facto desse modo de transporte ter sido muitas vezes no século passado utilizado como base teórica para os processos de expansão das cidades, como se apresenta no subcapítulo II.1.3, o que criou um vinculo formal das cidades e psicológico dos seus intervenientes ao automóvel.

A razão encontrada para esta dificuldade na introdução destas medidas parece portanto ser o paradigma do planeamento convencional no qual se assume uma hierarquia de transportes, na qual os modos ativos são considerados os menos importantes e existe uma lógica de progresso linear subjacente (Litman, 2007). Ou seja, que modos mais recentes e mais rápidos substituem os anteriores (Fig. 17).

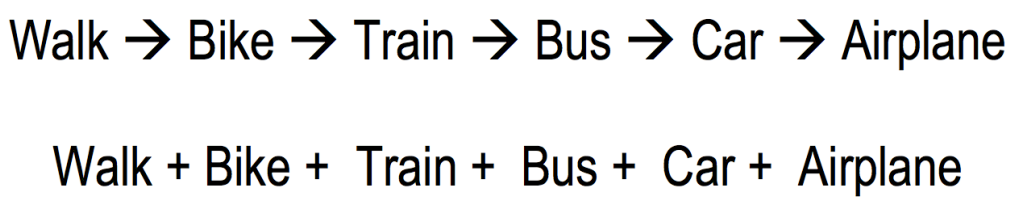


Fig. 21: Hierarquia do modelo de planeamento de transportes convencional, que pressupõe uma *evolução* da mobilidade, substituindo modos mais lentos pelos mais recentes e mais rápidos. Em contraponto com o modelo de complementaridade.
Fonte: Litman (2007, p. 2)

O modelo promovido é portanto o da complementaridade dos modos de transporte, no qual a mobilidade nas cidades deverá existir como uma combinação dos meios de transporte disponíveis, no qual os não-motorizados, ou ativos deverão ter um papel essencial na rede de transportes e na própria morfologia urbana que assim tem de sofrer algumas alterações para acomodar as pessoas. Uma mudança de paradigma, de mentalidade dos cidadãos e de adequação dos instrumentos e agentes de planeamento.

Na investigação científica existem muitas formas de olhar para os benefícios da promoção e reposição da *caminhabilidade* nos espaços públicos e por isso os argumentos para a sua defesa afetam campos tão distintos como a economia, a sustentabilidade ambiental, a sociologia, a saúde ou o urbanismo.

A questão aparentemente mais difícil de defender é a das vantagens económicas que não são tão evidentes, por exemplo, como as ambientais. No entanto é fácil compreender do ponto de vista dos cidadãos a mobilidade tem um grande impacto nas suas despesas. Na europa os transportes são o terceiro propósito no qual as pessoas

gastam mais dinheiro, logo a seguir a dois bens fundamentais, a casa e a alimentação (Fig. 18). Dando-nos uma compreensão mais alargada também do verdadeiro valor que as pessoas atribuem à sua mobilidade, ou pelo menos do valor que se vêm obrigadas a despender para tal.

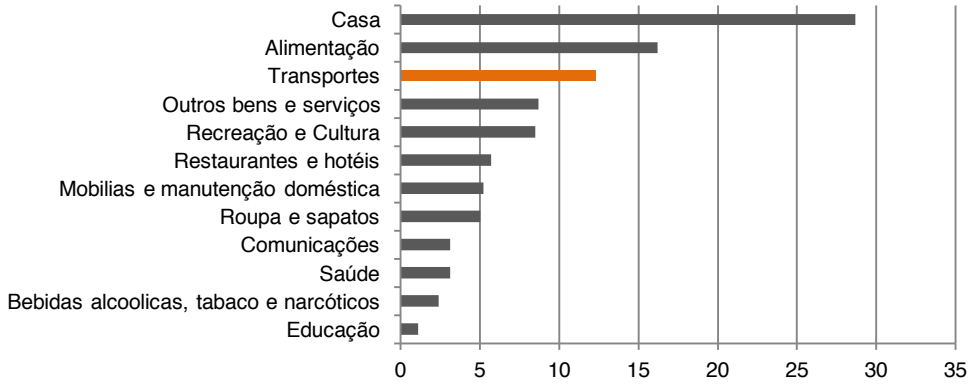


Fig. 22: Estrutura dos gastos de consumo por propósito (COICOP) em 2010 na UE a 28 estados. Fonte: gráfico realizado pelo autor a partir de dados do Eurostat atualizados a 13/03/2015

Partindo destes dados torna-se relevante interpretar o impacto económico-financeiro da *caminhabilidade*, também do ponto de vista do estado e das entidades económicas e existem alguns trabalhos sobre essa questão. Por exemplo, Litman (2007) apresenta, separadamente, a redução dos custos para o consumidor e dos custos públicos. Assim, para os indivíduos, o transporte não motorizado pode representar uma boa forma de poupar nos gastos em transporte, como visto anteriormente, ao mesmo tempo que, para as entidades públicas, a redução do uso do transporte automóvel, especialmente em percursos curtos e quando acompanhada de uma melhoria nas condições de tráfego pedonal e ciclável, pode representar uma redução nos custos externos, como a congestão de tráfego, o risco de acidentes e os impactos ambientais, que desde 2005 com o protocolo de Quioto passaram a ter também uma tradução direta económica.

Ainda dentro da temática económico-financeira, parecem haver razões para o investimento imobiliário promover também a *caminhabilidade,* pelo simples facto de que as pessoas parecem pagar mais para viver numa zona com boas condições de acessibilidade pedonal. Num estudo recente, realizado nos EUA, Pivo e Fisher (2011) concluíram que existe uma relação entre os valores mais altos de habitações, escritórios e espaço comerciais e os melhores atributos de *caminhabilidade* das zonas onde se inserem.

Existe também bastante interesse nas possíveis respostas que o sector dos transportes e as alterações nos padrões de mobilidade podem dar ao já bastante estudado problema das alterações climáticas (Hickman, Hall e Banister, 2013). As razões principais que colocam a mobilidade ativa como forma de reduzir os impactos ambientais das cidades são duas, a redução da poluição atmosférica e um menor consumo de território.

A mobilidade ativa está intrinsecamente relacionada com a pequena escala e as curtas distâncias pois depende diretamente da condição e do potencial humano e é nesse sentido que neste trabalho a mesma se interpreta como um contribuinte para a escala humana das cidades. Ou melhor, a introdução destes meios nas cidades parece também conferir às mesmas uma relação de escala com as pessoas. A mobilidade motorizada, por outro lado está relacionada com a expansão, as grandes distâncias e a dispersão urbana.

Assim, é compreensível que a promoção de uma e a redução da outra possa contribuir para a redução do impacto ambiental das cidades, pois a pedonalidade não requer a construção de grandes infraestruturas, como o transporte automóvel; não tendo um grande impacto no consumo de território, nem produzindo poluição atmosférica.

A comissão europeia considera o domínio dos combustíveis fosseis enquanto principal fonte de energia, como sendo o principal problema ambiental das cidades, por produzirem CO_2 e outros gazes poluentes; sugerindo também, em conjunto com o desenvolvimento de novas tecnologias menos poluentes, o incremento de *zonas verdes*, que no seu entendimento consistem em, por exemplo, zonas pedonalizadas, de acesso restrito, ou com limites de velocidade (Commission of the European Communities., 2007).

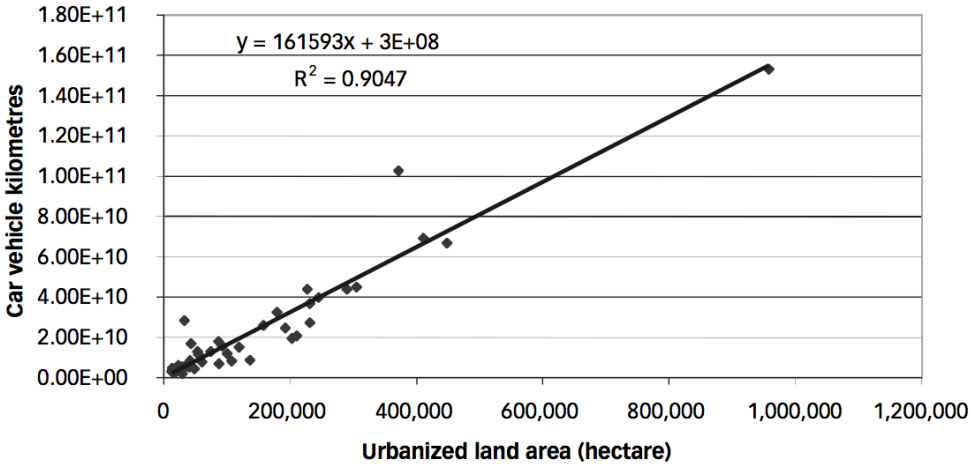


Fig. 23: Relação entre o território urbanizado e os quilómetros percorridos de automóvel per capita, numa amostra de cidades mundiais em 1990.
Fonte: Kenworthy e Laube (2001)

No entanto, como se referia anteriormente, existe um factor menos destacado por instituições como a comissão europeia e que comprovadamente tem um grande impacto ambiental, que é o consumo excessivo de território, do qual se podem considerar dois efeitos; o efeito indireto sobre o consumo energético e o do próprio impacto da transformação dos solos nos ecossistemas e na biodiversidade. Ambos os factores têm uma relação com a produção excessiva de CO_2. De facto, a dispersão cria condições que implicam o uso de transportes individuais, que consomem ainda energia proveniente de fontes poluentes e não-renováveis e que portanto aumentam a formação de CO_2 e outros

gazes poluentes cujo efeito é já bastante estudado e conhecido. Mas também a transformação dos territórios cria um grande impacto no ambiente, essencialmente através dos seus efeitos indiretos mas não só, sendo que cerca de 35% das emissões humanas de CO_2 no período de 1850 a 1990 provieram diretamente das alterações no uso do território (Foley *et al.*, 2005). Sendo por isso importante considerar medidas além das já apresentadas e muito promovidas que parecem focadas apenas na mudança das fontes de energia utilizadas, especificamente dos combustíveis fosseis para energias renováveis.

De facto essa será uma grande contribuição para a sustentabilidade ambiental mas não parece chegar, porque o impacto no território da prevalência da mobilidade automóvel individual, afeta diretamente a morfologia urbana, que por sua vez afeta também a sustentabilidade ambiental. Assim o aumento da *caminhabilidade* das cidades, em conjunto com outras medidas como a manutenção ou inserção dos espaços verdes nas cidades, parece também surgir como uma resposta eficiente para a melhoria da sustentabilidade ambiental das cidades.

No campo das ciências sociais também se podem encontrar razões para defender o papel da mobilidade ativa e especificamente da pedonalidade nas cidades. A possibilidade de aceder a pé e o uso dos transportes públicos têm sido considerados bastante importantes para a promoção da qualidade de vida das populações e para a equidade social. Num estudo recente, Rogers, Gardner e Carlson (2013) demonstraram a relação direta de um conjunto de fatores sociais da população com a *caminhabilidade* de várias zonas de duas cidades inglesas (**Anexo F**)

Esse conjunto de fatores é bastante elucidativo quanto à relação intrínseca entre a possibilidade que existe de andar a pé em determinados bairros e um maior sentido de comunidade dos indivíduos que os habitam, com características como a confiança nos outros, nas instituições ou a participação pública a serem notoriamente superiores nos indivíduos que habitam em bairros com uma *caminhabilidade* mais alta. Mas existem vários outros estudos realizados em vários contextos diferentes, a concluir que existe de facto esta relação entre a *caminhabilidade* e o aumento do potencial de interação dos indivíduos que por sua vez favorece a criação de um maior sentido de comunidade (Lund, 2003; Farber e Li, 2013)

Além disso, uma outra questão importante na discussão do valor da pedonalidade como factor social é a da equidade. Andar a pé não requer o uso de nenhum tipo de equipamento complexo ou dispendioso. Ao contrário dos restantes meios de transporte, tira partido de uma capacidade inata dos seres humanos e é portanto, na cidade, um factor de paridade entre os cidadãos, permitindo a pessoas de diferentes escalões económicos o acesso ao mesmo número e qualidade de serviços. Uma cidade desenhada ou adaptada de forma a permitir e promover a mobilidade pedonal é assim mais socialmente sustentável.

Mas há ainda uma outra perspetiva pela qual podemos considerar a *caminhabilidade* um factor importante, a da necessidade humana de andar. A relação da mobilidade ativa com a condição humana tem sido bastante estudada recentemente e é também um argumento para a sua promoção. Existem estudos que relacionam a pedonalidade e outras formas de mobilidade ativa com a qualidade de vida dos indivíduos. O impacto que andar pode ter na saúde física e mental das pessoas é algo extremamente relevante e que tem sido estudado pelas mais diversas áreas, com especial atenção dedicada pela psicologia, a antropologia e a medicina; mas cujas investigações parecem ser aplicáveis ao Urbanismo (Andrews *et al.*, 2012).

Os efeitos da atividade física na saúde física dos indivíduos são algo bastante estudado e com um conjunto de evidências muito extenso. Sendo comprovadamente uma boa forma de evitar várias doenças, como a diabetes, a obesidade e doenças cardíacas. Grande parte destas doenças, que se relacionam com a inatividade e os comportamentos sedentários, podem ser relacionadas, entre outros factores, com o ambiente construído (Renalds, Smith e Hale, 2010). Neste sentido têm-se acumulado recentemente estudos que conseguem estabelecer uma relação concreta entre medidas como o índice de massa corporal (IMC), o ambiente construído e a *caminhabilidade* de um determinado contexto urbano (Frank *et al.*, 2006; Doyle *et al.*, 2006; Ewing *et al.*, 2008; Brown *et al.*, 2009).

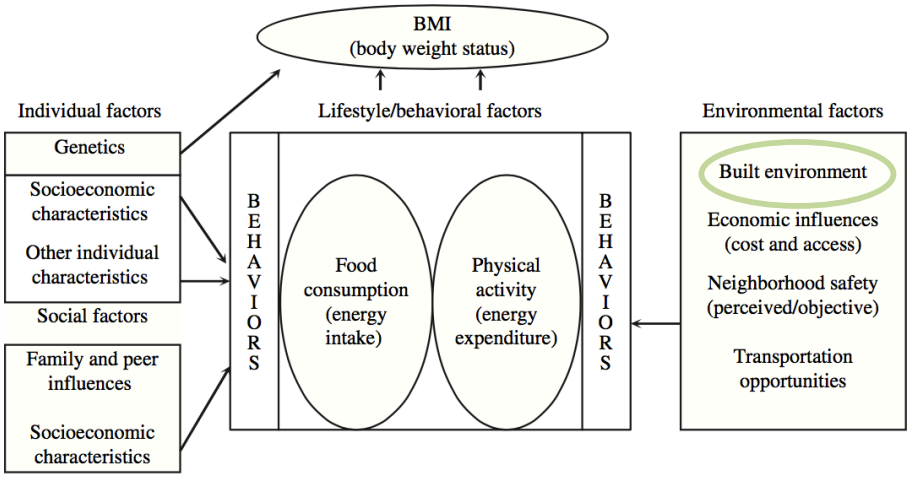


Fig. 24: Modelo que relaciona o ambiente construído com a atividade física e a saúde medida por IMC
Fonte: Papas *et al.* (2007, p. 130) *apud.* Lisa Powell *et al.*

O ambiente construído tem assim sido considerado um factor importante na influência que tem sobre os comportamentos das pessoas que o habitam. Sendo que, em conjunto com a segurança, factores económicos e a oferta de transportes, as características morfológicas e estruturais do ambiente urbano, parecem criar as condições para uma maior ou menor prevalência da atividade física dos seus habitantes.

A possibilidade de andar a pé, portanto, além de poder satisfazer uma necessidade de deslocação contribui eficazmente para a melhoria das condições de saúde física das pessoas, que por sua vez pode também ser observada pelo prisma económico e considerado uma redução de custos (Litman, 2007), pois a melhoria das condições de saúde da população e a redução do sedentarismo, reduzem o dinheiro que deve ser gasto no tratamento das doenças referidas anteriormente, algo que em muitos países requer grandes contribuições estatais

Mas também na psicologia se encontram argumentos favoráveis às vantagens da mobilidade ativa, sendo por muitos considerada também uma forma de manter ou melhorar a saúde mental das populações. Alguns dos argumentos apresentados tendem a ser empíricos mas parecem convincentes, por exemplo Hillman, Whyte e Erickson (1980) consideram que caminhar na cidade pode ser uma forma de terapia meditativa e pode proporcionar uma auto-cura psicológica. As razões que os autores apresentam para esta conclusão baseiam-se numa dedução a partir da sua percepção, no decurso do seu trabalho enquanto psicólogos, de que as pessoas tendem a recorrer naturalmente ao ato de caminhar sem destino ou propósito quando se encontram psicologicamente perturbadas.

A relação do valor da pedonalidade com a saúde mental é um pouco mais difícil de estabelecer pois relaciona factores como o capital social ou o sentido de comunidade, os benefícios da atividade física e as sensações de pertença e apropriação dos espaços, à estrutura do ambiente construído e à pretensão, apesar de fundamentada, de que estas características melhoram a qualidade de vida e saúde mental dos indivíduos. Por esta razão, continua a ser debatida, havendo quem considere que as evidências podem não ser totalmente fiáveis nesta matéria por não ser uma simples relação causa-efeito (Araya *et al.*, 2006; Barton, 2009)

No entanto, alguns trabalhos mais recentes vão encontrando algumas relações, mesmo que por vezes as evidências sejam também empíricas ou não totalmente científicas. Por exemplo, um estudo de 2012 realizado em Perth, Austrália, concluiu que a qualidade dos espaços públicos exteriores tem uma relação com a saúde mental dos residentes, sendo que nas zonas com espaços públicos de mais qualidade , medida usando o indicador POST de Broomhall, Giles-Corti e Lange (2004), era menos expectável que as populações tivessem algum tipo de doença mental (Francis *et al.*, 2012). Sabemos que a morfologia urbana das cidades Australianas é bastante diferente da das europeias, contudo, esta relação psicológica e individual com os espaços públicos parece ser apropriável a qualquer contexto urbano desenvolvido.

Acessibilidade ativa

Um outro conceito importante, relacionado diretamente com a mobilidade ativa e com a caminhabilidade, mas com um significado diferente, é o da acessibilidade ativa.

A acessibilidade pode ser definida como a possibilidade de alcançar atividades relevantes, indivíduos ou oportunidades que requerem uma deslocação até ao local onde essas oportunidades se localizam (Handy, 2005). Ou seja, refere-se às várias formas de acesso de que um individuo, num dado local e num determinado momento dispõe para aceder a outros locais relevantes para o mesmo.

Sendo que, pode-se distinguir as várias formas de acessibilidade, tal como a mobilidade, pelos vários meios de deslocação disponíveis; podendo-se falar de acessibilidade automóvel, acessibilidade de transportes públicos, acessibilidade ciclável, ou acessibilidade pedonal, entre muitas outras. Assim a acessibilidade ativa refere-se às condições de acesso e aos destinos possíveis, através de locomoção por meio ativos de transporte.

II.3 Papel do planeamento

II.3.1 Visão histórica da evolução do urbanismo e do planeamento

Neste capitulo pretende-se explorar o papel que o planeamento tem, ou nalguns casos o seu potencial, na configuração do ambiente construído urbano, a sua escala e relação com a população. Assim, o propósito desta parte do trabalho é o estudo dessa relação; dos possíveis efeitos diretos ou indiretos das várias ferramentas do planeamento de cidades atual sobre a forma da cidade e a escala humana. Ou seja, como é que o planeamento, cujos principais instrumentos são medidas de escala superior, numa lógica de conjunto, como a regulamentação, as politicas urbanas e os planos; pode influenciar o desenvolvimento da cidade de tal forma que seja afetada, positiva ou negativamente, a pequena escala da relação entre as pessoas e a cidade.

É normalmente considerado que o controlo e regulação do desenvolvimento das cidades surge historicamente como a evolução de medidas que tinham como objetivo a manutenção das condições de saúde da população; quando a abolição de doenças infeciosas ou pragas impunha a necessidade de melhorar os serviços de utilidade pública (Herbert e Thomas, 1997).



Fig. 25: *A block in the street*, ilustração de Gustave Doré (1872) de um cenário de sobrelotação em Ludgate Hill, Londres.
Fonte: The Metropolitan Museum of Art, Londres

O século XIX é apontado por muitos como o momento em que se inicia o planeamento moderno, que surge exatamente como uma resposta às condições de vida das cidades, que se encontravam num processo de mutação devido à revolução industrial e o consequente crescimento populacional e que eram vistas por muitos como um meio com condições desumanas (Barton, 2009). Assim, as razões por detrás deste modelo, que viria a ser denominado de Urbanismo, ao contrário do que havia sucedido anteriormente, tinham fundamento numa nova perspetiva humanista influenciada por uma nova visão do mundo trazida pelo iluminismo, reafirmada pelo liberalismo e consolidada pelo socialismo; na qual o mesmo se estabelecia como uma forma de melhorar as condições de vida das pessoas através da regularização da *desordem* identificada.

Nos séculos XVIII e XIX surgem dois modelos considerados de pré-urbanismo, um progressista e um culturalista (Choay, 1969) que viriam a influenciar e estabelecer bases teóricas para o Urbanismo dos séculos XIX e XX. Destes dois modelos, o progressista não só é o primeiro que surge como é aquele que tem maior impacto no urbanismo, sendo que o modelo culturalista surge em sua oposição e inicialmente é aplicado apenas no Reino Unido. O modelo progressista foi influenciado essencialmente pelos ideais dos primeiros socialistas como Owen e Fourier, daria também origem aos chamados socialistas utópicos e pode também ser considerado a origem de uma segunda geração de arquitetos urbanistas no século XX, especialmente da Bauhaus, os modernistas dos CIAM e o construtivismo Soviético após a revolução Bolchevique. O segundo modelo, o culturalista tem a sua fundamentação teórica essencialmente nos escritos de John Ruskin do final do século XIX e é depois formulada como modelo urbanístico na obra de Camillo Sitte que se apresentava como uma procura pela estética e a arte na organização espacial clássica, medieval e barroca; uma das principais influências deste modelo é o modelo de Ebenezer Howard da Cidade Jardim que viria a influenciar a criação das *New Towns* no Reino Unido e o programa *New Deal* nos Estados Unidos, que muitos consideram uma das principais origens do *Urban Sprawl* (ver II.1.3); no entanto, encaixar o modelo de Howard na sequência dos modelos culturalistas não está inteiramente correto, como parece admitir Choay (1969), essencialmente porque esse modelo abarca muitas das caraterísticas dos modelos progressistas, como são, por exemplo, o zonamento, as ideias utópicas, ou a ideia de *tabula rasa* subjacente. Portanto o Urbanismo da era moderna tal como surge e se desenvolve inicialmente estabelece-se como uma forma de criar novas cidades ou partes das mesmas.

Assim, durante o século XIX, assiste-se ao desenvolvimento de técnicas que tinham como objetivo melhorar o ambiente físico das cidades, essencialmente através da sua total reconstrução a partir dos modelos criados, sendo que até à metade do século XX o planeamento fazia-se através de este tipo de metodologias, no sentido de assegurar que as condições estéticas, sociais e sanitárias das cidades estavam em conformidade com a

visão administrativa e política das autoridades públicas (Booth, 1996). Já na segunda metade do século XX, este papel do urbanismo começa a ser criticado e surge a ideia de que seria desejável intervir antes da tomada de decisões relativas à alteração das cidades, através da criação de planos de uso do território (ibid.).

Assim, do final do século XX até a atualidade, o planeamento urbano ganhou bastante complexidade e um grande grau de especialização e descentralização, essencialmente através da legitimidade jurídica que lhe foi sendo conferida e ao facto de os poderes do ordenamento do território estarem cada vez mais dependentes das administrações locais em vez dos governos; ao mesmo tempo que entram cada vez mais em jogo os interesses privados e o peso do modelo de mercado (Cabral, 2003). Deste processo nasce o planeamento urbano como o conhecemos atualmente, como um sistema de controlo através de politicas aplicadas essencialmente pelos governos locais e sistemas de governança, sistemas híbridos nos quais são articulados o interesse da administração pública com os interesses privados, criando-se assim padrões complexos de interdependência entre instituições e atores (Cabral, 2003; Portas, Domingues e Cabral, 2014; Crespo, 2015). Este modelo figura como o processo corrente de planeamento, mas é também bastante criticado, por ser parte do modelo político classificado como neoliberalismo, no qual a desregulação, a flexibilização e a maior abertura à dinâmica dos mercados levam, ao mesmo tempo que promovem o crescimento económico, a um modelo de cidade competitivo e empresarial e a uma consequente polarização e segregação espacial.

Deste processo evolutivo do urbanismo e do planeamento urbano nasce uma outra preocupação. A consideração pela saúde, as condições de vida da população e a condição humana que deveria ser uma das principais valências do planeamento, é ao mesmo tempo algo que muitos consideram ter desaparecido, fazendo com que vários autores reprovem os modelos de planeamento que se desenvolveram no decorrer do século XX, pois consideram que esse objetivo principal do planeamento ter-se-á perdido algures na grande expansão das cidades durante o século XX. Algo que parece dever-se às ideologias predominantes no planeamento e às utopias urbanas que lhes deram origem, que apesar de terem até em alguns casos o mesmo objetivo final de melhorar as condições de vida das pessoas, se baseavam em pressupostos e visões que se viriam a revelar inadequados e que influenciaram o desenvolvimento de ocupações dispersas e dependentes do transporte individual (subcapítulo II.1.3). Só no final do século XX se retomariam as visões sobre o impacto do ambiente urbano na qualidade de vida dos habitantes da cidade, ou o valor do espaço público e da convivialidade, em especial na teoria, a partir de trabalhos de Jane Jacobs (1961), Kevin Lynch (1960a) ou Gordon Cullen (1971).

No decorrer do século XXI e até ao presente estes modelos continuam a ganhar popularidade servindo de inspiração a vários modelos que promovem a mobilidade ativa, o uso de transportes públicos, a densificação da estrutura urbana e a valorização do espaço público, sendo que esta renovada apreciação por estes modelos, de *vivência comunitária* e *vida pública,* em oposição ao individualismo e à precedência do espaço privado promovidos anteriormente, parece fundar-se, essencialmente, no crescimento da importância do conceito de sustentabilidade e em preocupações com as alterações climáticas, ou o crescimento do sedentarismo e doenças como a obesidade ou a diabetes (Barton, 2009; Barton e Grant, 2006; Gehl, 2010). Assim fazendo com que as politicas de planeamento urbano se venham a adaptar a esta mudança fundamental do paradigma da vivência em cidade, ou melhor o retorno a modelos de cidade centralizados em vez de dispersos e a criação de politicas que limitem e controlem a dispersão, com os vários problemas que provoca, ao mesmo tempo que restringem a concentração excessiva.

II.3.2 Revisão da teoria e crítica atual

Na teoria do planeamento urbano e ordenamento do território uma das temáticas principais da discussão atual parece ser o estudo e potencial controlo ou limitação dos fenómenos relacionados com o *urban sprawl*, aqui interpretado como dispersão urbana, no sentido de adequar o conceito ao contexto europeu, mas que engloba um vasto conjunto de conceções e formas de análise, no estudo da cidade estendida e da conurbação, dos seus efeitos desejáveis ou não e no contributo de tal estudo para a evolução dos processos e instrumentos atuais do planeamento urbano. Na literatura encontram-se essencialmente descrições do fenómeno e seus efeitos colaterais, como, por exemplo, *a rua da estrada* (Domingues, 2010) ou *estrada mercado* (Indovina, 2009), e várias considerações sobre a evolução do fenómeno e potenciais caminhos para o planeamento, o principal enfoque desta parte do trabalho. Surgem várias nomenclaturas atribuídas a esse mesmo fenómeno, observado de perspetivas diferentes por um conjunto de autores, que vão desde o *Zwischenstadt* de Sieverts (2003), o *Exopolis* de Soja (2000), ou mais recentemente o Arquipélago Metropolitano de Indovina (2009) e cada um destes autores deixa algumas sugestões sobre a forma de proceder no futuro do ordenamento do território.

A argumentação de Sieverts (2003) relativamente à temática da dispersão e os problemas que coloca ao planeamento parte de uma dicotomia entre natureza e cultura, separando duas formas muito distintas de observar o lugar do Homem no mundo. Uma destas perspetivas parte de uma interpretação simplista da teoria da evolução, na qual os seres humanos enquanto primatas preferem viver em grupos pequenos na savana e nos limites de florestas, e a cidade compacta ter-lhes-á sido imposta por condicionantes sociais e históricas, de tal forma que na ausência dessas pressões contextuais a aglomeração estaria condenada a se dissolver *naturalmente*. A segunda interpretação que o autor apresenta como possível é a completa antítese da primeira, na qual o ser humano enquanto ser cultural, passou por um desenvolvimento de mais de 5000 anos que terá criado as cidades compactas, sendo que, portanto, o desaparecimento dessa compacidade colocaria em risco o desenvolvimento cultural futuro da humanidade. Ambas as hipóteses parecem um pouco extremas mas servem de base para a argumentação do autor que essencialmente se estabelece como uma forma de conciliação dos objetivos do planeamento com as novas realidades da cidade dispersa.

> *The term Zwischenstadt signifies that today's city is in an 'in between' state, a state between place and world, space and time, city and country.* Sieverts (2003, p. x)

Sieverts (2003) apresenta o termo *Zwischenstadt*, utilizado no contexto alemão, e que significa um género de não-lugar, que não é nem cidade nem paisagem mas que apresenta características de ambos. Esta entidade tem origem na dispersão das cidades e nas conurbações e a sua existência requer, segundo o autor, um novo tipo de cultura do planeamento. Sieverts analisa a questão de forma muito fria e com aparente ausência de preconceito, de tal forma que diz ser necessário aceitar esta realidade e inclui-la nas preocupações dos instrumentos de planeamento em vez de a negar enquanto cidade. Logo, o autor não vê no retorno ao modelo da cidade antiga a solução para esta nova dificuldade do planeamento, pois apesar de reconhecer as inúmeras vantagens da cidade compacta, conclui que pelo efeito das transformações dos parâmetros sociais, comerciais, culturais e políticos, tal não seria possível. Assim, a sua perspetiva é de que esta realidade exige, por todas as condicionantes mencionadas, um novo modelo de planeamento que inclui e recicla o *Zwischenstadt* em vez de o negar.

> *At present, only undemocratic societies can still enforce a compact city.* Sieverts (2003, p. 123)

O autor apresenta três principais grupos de ferramentas para um tal modelo de planeamento, agora não urbano mas regional; um primeiro, materializado no planeamento e gestão de infraestruturas regionais significativas, que se traduz essencialmente, na criação de transportes públicos e equipamentos culturais; um segundo, consistindo em assegurar, controlar, projetar e desenvolver espaços públicos, edifícios e áreas significantes; e um terceiro grupo, da informação, comunicação e participação, que passaria pelo desenvolvimento de diagramas, ou campanhas de comunicação no sentido de *abrir* as regiões às pessoas.

Soja (2000), é outro dos autores que aborda este tema da mudança nos padrões de apropriação do território dos últimos anos, a expansão das cidades e a sua dispersão, chamando-lhe transição pós-metropolitana. Soja é um acérrimo defensor do valor da aglomeração e não parece aceitar com tanta facilidade o modelo da dispersão, das conurbações e da regionalização; o *Zwischenstadt* de Sieverts. Numa extensa apreciação do desenvolvimento do espaço das cidades e do seu significado desde a pré-história, o autor parte do modelo de precedência da cidade na economia de Jane Jacobs (1969) (Soja, 2011), segundo o qual a aglomeração precede e é condição necessária para todo o desenvolvimento, incluindo o rural, e não o contrário. Assim, o autor identifica o que considera ser uma mudança paradigmática na natureza própria do processo de urbanização.

> *Although still in its early stages, the regional urbanization process has advanced far enough in some metropolitan areas for its defining features to be recognized and analyzed, and for urban scholars to begin to realize that the era of the modern metropolis may be ending, creating a growing need for new frameworks for understanding and studying cities and urban geographies.* Soja (2011, p. 459)

Inicialmente o autor analisava a *pós-metropole* de seis pontos de vista diferentes aos quais dava a mesma importância relativa e que serviam para compreender as mutações nas cidades nos últimos 40 anos, dos quais *Exopolis* era nome que dava ao aspeto físico das alterações nos processos de urbanização e os seus efeitos na vida das pessoas, no planeamento, no ambiente construído e no que identificava como sendo padrões desiguais de crescimento económico potenciados por este modelo (Soja, 2000). Num trabalho mais recente, no entanto, junta todos os processos que descrevia inicialmente num fenómeno a que chama simplesmente de *processo de urbanização regional,* que segundo o autor é algo que está a acontecer neste momento e ainda se encontra no inicio. Segundo o mesmo, este processo e a *pós-metropole* que o mesmo criou levam a desigualdades sem precedentes, a polarização social, obsessão pela segurança e a vigilância, ou a redução de liberdades civis.

Assim a principal contribuição de Soja para solucionar os problemas derivados da *Exopolis* ou da urbanização regional, que aparenta poder ser interpretada como uma classificação dos processos de dispersão urbana e conurbação, é o conceito de Justiça Espacial, uma forma de pensar a justiça do ponto de vista do espaço, derivada dos trabalhos de Lefebvre e Foucault, que o autor acredita poder abrir novos caminhos e formas de pensar sobre o espaço e a cidade.

Outro conceito de referência deste trabalho de investigação é o de Arquipélago Metropolitano de Indovina (2009), o qual segundo o autor, surge como consequência da cidade difusa, algo que, como muitos outros autores europeus, distingue do *urban sprawl* americano, com a grande diferença de o sprawl ser uma modalidade de construção da cidade, de novos modelos de cidade, corporizados em grandes agregados de *villas* ou moradias; enquanto que a cidade difusa é um resultado mais ou menos espontâneo e individualizado de modificar a situação urbana consolidada, incluindo os centros urbanos mas expandindo para lá das suas fronteiras. Assim, o arquipélago metropolitano de Indovina constitui-se como uma segunda fase da cidade difusa, um estado posterior da transformação que o autor identifica como estando em marcha, no qual a urbanização dispersa cria pontos de ligação, por vezes indireta, entre os pequenos, os médios e os

grandes centros, criando uma metrópole multicentralizada e uma redução da lógica hierárquica do território.

> *A cidade é a projeção da estrutura económico-social sobre o espaço e não um corpo autónomo em relação à sociedade. Tradução livre do original em italiano em* Indovina (2009, p. 125)

O autor vê a cidade enquanto, mais do que uma forma ou estrutura física, um conjunto de relações sociais de reciprocidade entre quem a habita, assim deduzindo que a concretização dos objetivos próprios dos indivíduos é em si mesma a afirmação da essência da cidade, ou seja que as transformações urbanas ao longo dos anos, nas quais se parece incluir também os fenómenos mais recentes da dispersão, deverão ser lidas do ponto de vista das transformações económicas, sociais, culturais e do estilo de vida proposto por cada época (ibid.). Assim, a difusão é vista como a consequência de uma modificação na organização social, que ao mesmo tempo coloca inúmeros problemas de transformação na organização do espaço; transformando inclusivamente o valor da aglomeração, que pelas alterações do estilo de vida, parece ficar reduzido. Então, o autor define três etapas neste processo de mutação, o surgimento da urbanização difusa, que depois se transforma em Cidade difusa e o processo de transformação atual que cria o arquipélago metropolitano.

A urbanização difusa que ocorre e a Cidade difusa que assim se cria iniciam um processo de atração de atividade terciária para estes territórios que fazem com que os mesmos passem a ter quase tudo o que a cidade compacta oferecia, em zonas comerciais muitas vezes acessíveis apenas por transporte individual privado. Este processo impulsiona também as entidades públicas a criarem o conjunto de serviços, infraestruturas e equipamentos das cidades nestes territórios, no sentido de melhor servir estas populações.

> *Uma cidade caraterizada de uma ampla dotação de tudo o que é privado, mas subdotada de tudo aquilo que é habitualmente público.* Tradução livre do original em italiano em Indovina (2009, p. 131)

Assim, a passagem de urbanização difusa para Cidade difusa, segundo Indovina está neste estatuto e uso análogos aos da cidade compacta. Sendo que o passo seguinte da transformação impõe olhar novamente para a cidade concentrada e compreender de que consequências teve este processo sobre a mesma; sobre o qual o autor constata que a mesma manteve o seu papel de centro impulsionador da cultura, da economia e da administração; sendo esta a base de argumentação para as necessárias alterações do

processo de planeamento de cidades. Assim, Indovina apresenta aqueles que considera serem os problemas do passado do planeamento que permitiram a chegada ao estado atual das cidades, advertindo para a gravidade de não compreender que se está perante uma nova transformação, da cidade difusa em arquipélago metropolitano.

Os problemas que o autor aponta estão relacionados essencialmente com aquilo que descreve como um aparente *laissez faire*, assim esquematiza os processos de planeamento ou falta do mesmo que levaram ao estado atual da Cidade Difusa, dos quais se destacam alguns:

- **Intervenções públicas de resposta**. Intervenções fragmentárias que satisfazem às necessidades dos habitantes das pessoas, como por exemplo a criação de infraestruturas de transporte;
- Da falta de um projeto coletivo de cidade resultam em **insuficiências de funcionalidade** e tal carência constitui um obstáculo à realização dos objetivos individuais e muitas vezes uma complicação da vida quotidiana;
- A falta de planeamento ou governança de tal transformação constituiu **resultados negativos quer do ponto de vista coletivo quer individual**, como a excessiva motorização, a grande quantidade de tempo gasta em deslocações, degradação ambiental, alto consumo energético e um excessivo custo que a população deve sustentar para garantir serviços mínimos;
- Socialização degradada por fenómenos de isolamento;

O autor afirma assim, aceitando a inevitabilidade deste processo de difusão, que se o mesmo tivesse sido guiado e governado, hoje a Cidade Difusa existiria na mesma mas com uma melhor organização e com menos dos seus aspetos negativos. Além disso seria mais densa do que é atualmente, poderia ter melhor qualidade ambiental, um menor consumo de solo, menores custos coletivos e maior satisfação privada.

A posição de Indovina é assim a favor de um novo modelo de planeamento urbano, que tal como Soja indicava, deverá ser de escala metropolitana, sendo que o principal instrumento da prática não pode mais ser o PDM (o equivalente no contexto italiano é o PGR a que o autor faz referência), mas sim um planeamento de áreas vastas, presume-se de escala metropolitana, que compreenda um plano de usos do solo e um conjunto de politicas com os objetivos de, 1) densificar, 2) dotar de serviços públicos, 3) organizar espaços públicos, 4) criar corredores ambientais, 5) poupança energética, 6) formas inovadoras de transporte coletivo e 7) articulação social (Indovina, 2009).

Encontram-se dois principais pontos de concordância nos vários trabalhos estudados, um diz respeito ao modelo político e a sua relação com o território e um segundo que é o facto de haver uma tendência generalizada para considerar o planeamento à escala metropolitana.

O primeiro ponto, da relação dos modelos de cidade dispersa com a instauração dos regimes democráticos, as liberdades alcançadas, o capitalismo e o modelo económico neoliberal (Soja, 2000; Sieverts, 2003; Marques *et al.*, 2006; Portas, Domingues e Cabral, 2014), leva a uma conclusão generalizada por parte dos autores citados, de que os modelos de cidade do passado, ainda que pudessem servir de inspiração, são uma realidade que não será possível de reintroduzir. Sobre este tema, Cabral e Portas afirmam que devido à recente crise do sistema financeiro e ao papel central que o sector imobiliário teve nesta crise, o debate e a contestação das politicas liberais se tornou central na critica (Portas, Domingues e Cabral, 2014); assim propondo uma reformulação do papel das políticas públicas e do papel do Estado.

O segundo ponto, que parece conquistar ainda maior concordância, é a ideia de que o futuro do planeamento deverá passar necessariamente por uma transição dos IGT principais da escala dos municípios para a escala da metrópole, a escala regional, no sentido de ordenar o território de cidades que são agora bastante maiores. Numa apreciação da teoria portuguesa em relação a este assunto encontra-se algo semelhante. Álvaro Domingues, em relação à área metropolitana de Lisboa (AML), diz por um lado, que pelo facto de o principal motor de estruturação urbanística do território ser ainda o aglomerado urbano central, que concentra a maioria da população, da área edificada, e das atividades e emprego, o nível municipal é a escala mais adequada para o desenho e regulação da estratégia urbanística, por outro lado, afirma que um melhor ordenamento do território da AML não se pode fazer do somatório dos planos dos vários municípios mas sim de um plano metropolitano, diferente do PROT-AML, que apesar de ter a escala adequada, diz ter pouco poder e ser de natureza meramente indicativa. (Domingues em: Portas, Domingues e Cabral, 2014).

A argumentação que defende este novo modelo de planeamento de escala regional parece fazer sentido, se as cidades são agora maiores, os instrumentos de planeamento deverão adaptar-se a essa nova realidade, passando a abranger territórios maiores numa visão mais distanciada, mas ao mesmo tempo ficam dúvidas sobre essa mesma distância: Se a aplicação preferencial dos instrumentos ganha um carácter mais distanciado, será que a escala do planeamento não se estará a distanciar da escala dos cidadãos? Ou a visão distanciada permite uma melhor compreensão e controlo da evolução da forma urbana, ao mesmo tempo que coordena melhor as intervenções localizadas?

III Aplicação prática

III.1 Processo de trabalho

III.1.1 Apresentação da amostra

Foi considerada necessária para a validação da amostra uma forma de confirmar as diferenças no modo de uso do território de cada um dos casos, no sentido de conseguir uma amostra o mais variada possível, ao mesmo tempo que se procuravam casos que tivessem algum tipo de IGT de escala municipal ou superior, ou intervenção prevista pelo município de Lisboa. Assim foi utilizada uma classificação, com base no conceito dos 3 Ds: Densidade, Diversidade e *Design* (Cervero e Kockelman, 1997). Nessa classificação para a medição da Densidade utilizou-se o índice de construção, para a Diversidade utilizou-se a percentagem de uso não habitacional nos pisos inferiores, considerando que todos os casos têm sempre uso habitacional, e para o *Design* utilizou-se um rácio *pedestrian shed* (Vale, 2015), que consiste num quociente entre a área que pode ser percorrida a pé em cada ambiente construído e a área total que poderia ser percorrida num espaço não construído, ou seja ilimitado.

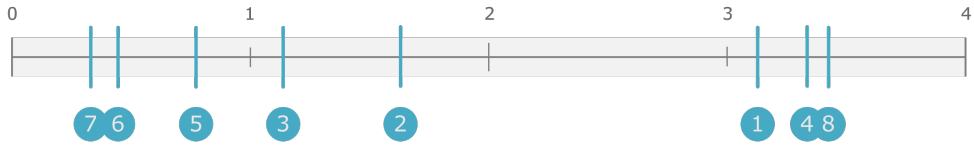


Fig. 22: Gráfico que representa a dispersão dos valores de densidade de construção dos oito casos analisados.

A densidade de construção foi medida para as subsecções estatísticas (INE, 2011) cujo limite é o eixo da via das ruas escolhidas, sendo o quociente entre a área de construção dos edifícios, medida em SIG e a área do total das subsecções. Ou seja, valores abaixo de 1 significam que a área de construção dos edifícios é inferior à área total do território e valores acima de 1 significam que a área de construção dos edifícios é superior à mesma. Os casos aqui analisados apresentam valores entre os 0,33 e os 3,43.

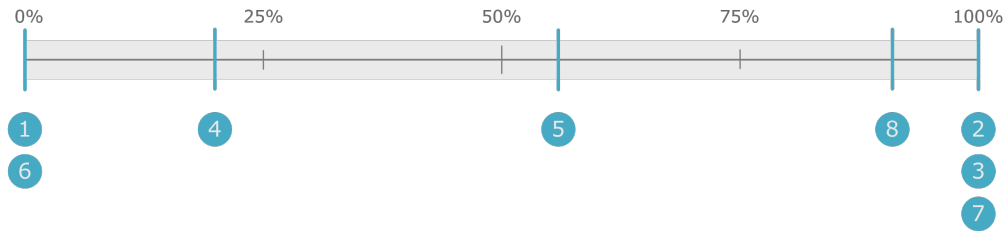


Fig. 23: Gráfico que representa a dispersão dos valores para a Diversidade, medidos pela percentagem de usos não habitacionais nos pisos térreos dos edifícios de cada rua.

A Diversidade, medida pela proporção de edifícios com uso não habitacional no piso térreo varia entre os 0 e os 100%, em que 0 significa que os edifícios existentes na rua são

exclusivamente habitacionais ou não apresentam atividades comerciais ou de serviços no piso inferior e 100 significa que a totalidade dos pisos térreos dos edifícios da rua está ocupada por algum tipo de atividade.

Os casos aqui analisados apresentam vários tipos de percentagem de uso, apesar de haverem alguns coincidentes, dois casos sem qualquer tipo de atividade nos pisos térreos e três casos nos quais a totalidade da rua é ocupada por edifícios nos quais os pisos térreos têm atividade.

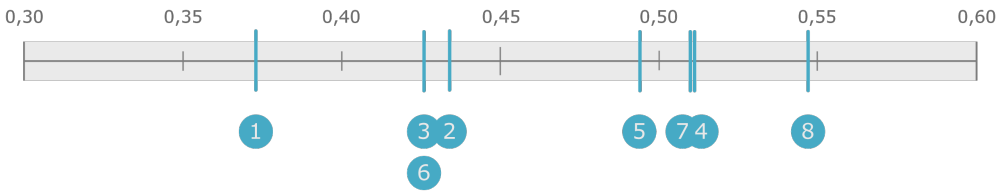


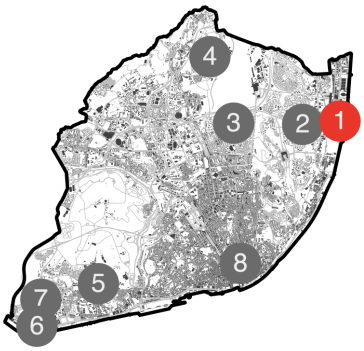
Fig. 24: Gráfico que representa a dispersão dos valores para o *Design*, medidos por rácio *pedestrian shed*.

O Design, medido pela conetividade do local através do rácio da área de influência pedonal (*Pedestrian Shed*), foi medido em software SIG para um raio de 500 metros, a partir do cruzamento dos eixos de via da rua com uma sua perpendicular. Os valores apresentados representam assim o quociente entre a área que se pode alcançar caminhando 500 metros através das ruas ou caminhos pedonais e a área de um círculo de 500 metros. Assim, este valor varia entre 0 e 1, no qual 0 significaria hipoteticamente a total inexistência de caminhos e por isso imobilidade total e 1 significaria a liberdade total de seguir em qualquer direção. Os valores dos casos escolhidos variam entre os 0,37 e os 0,55.

Assim, com a constatação, pelos parâmetros acima apresentados, de que esta amostra apresenta várias morfologias urbanas, a mesma deverá constituir uma base fiável para o desenvolvimento das análises e possíveis comparações entre os vários casos.

III.1.2 Casos de estudo

Caso 1 – Rua Menina do Mar







Figs. 26, 27 e 28: Localização relativa da Rua Menina do Mar no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local.
Fonte: Autor

Caraterização física da rua

A Rua Menina do Mar localiza-se no limite sul do Parque das Nações, na freguesia recentemente criada do Parque das Nações na zona oriental da cidade. Encontra-se em relativa proximidade do hospital privado CUF Descobertas e da marina do Parque das Nações.

A freguesia a que pertence tem uma densidade habitacional de 50,66 habitantes por hectare e o valor medido para as subsecções é de 213,22 (INE, 2011; CAOP, 2015). O valor é bastante alto e deverá subir no futuro pois os edifícios ali existentes são de

construção recente e estão programados para uma densidade habitacional bastante superior, prevista no plano de pormenor eficaz da zona.

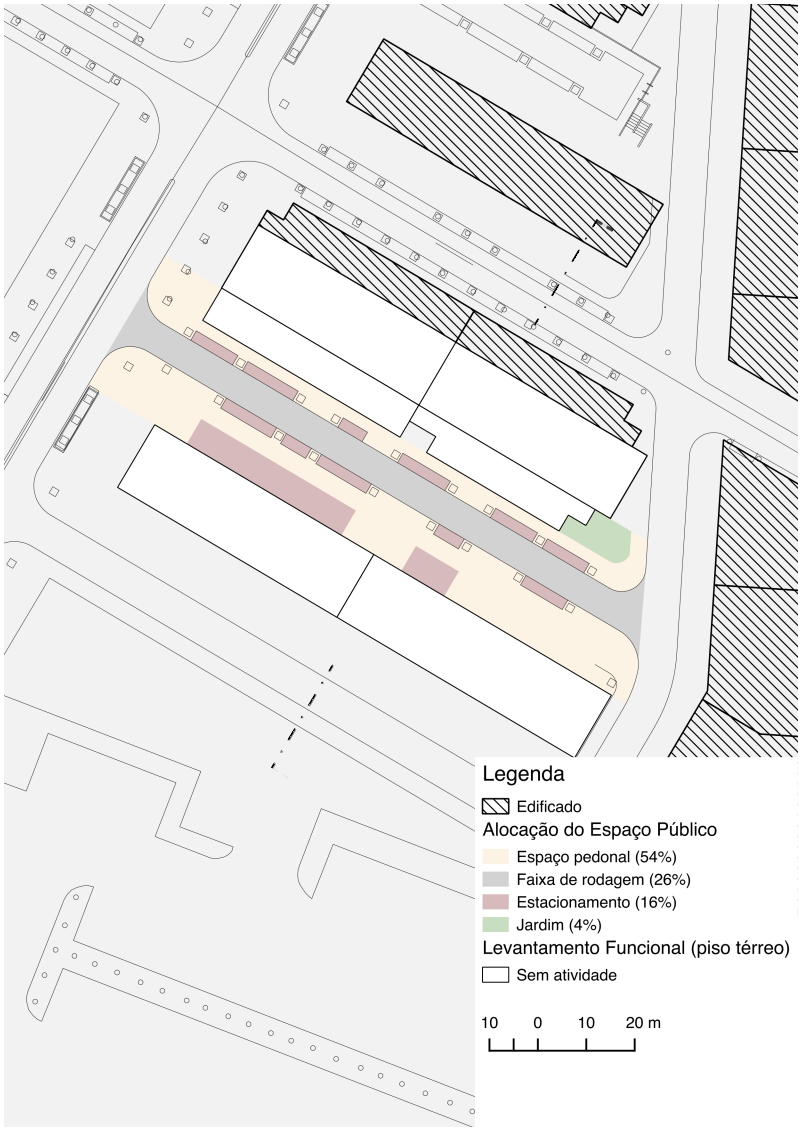


Fig. 29: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua Menina do Mar
Fonte: Autor

O espaço público da rua estudada neste caso é constituído por 54% de espaço pedonal, que neste caso é unicamente passeio de calçada portuguesa. 42% do espaço está destinado ao uso por automóveis, 26% para faixa de rodagem e 16% para estacionamento. Além disso, uma pequena parte do espaço, 4%, é ocupada por um jardim.

O valor dedicado ao espaço pedonal parece bastante alto, no entanto é de notar que uma grande parte desse espaço serve também nalguns momentos como zona de passagem para as entradas dos silos de estacionamento do interior dos edifícios de ambos os lados.

Não foram verificadas interrupções relevantes do percurso pedonal de ambos os lados, à exceção do acesso às garagens dos prédios e às zonas de estacionamento sobre o passeio, junto ao edifícios, identificadas na planta (Fig. 29)

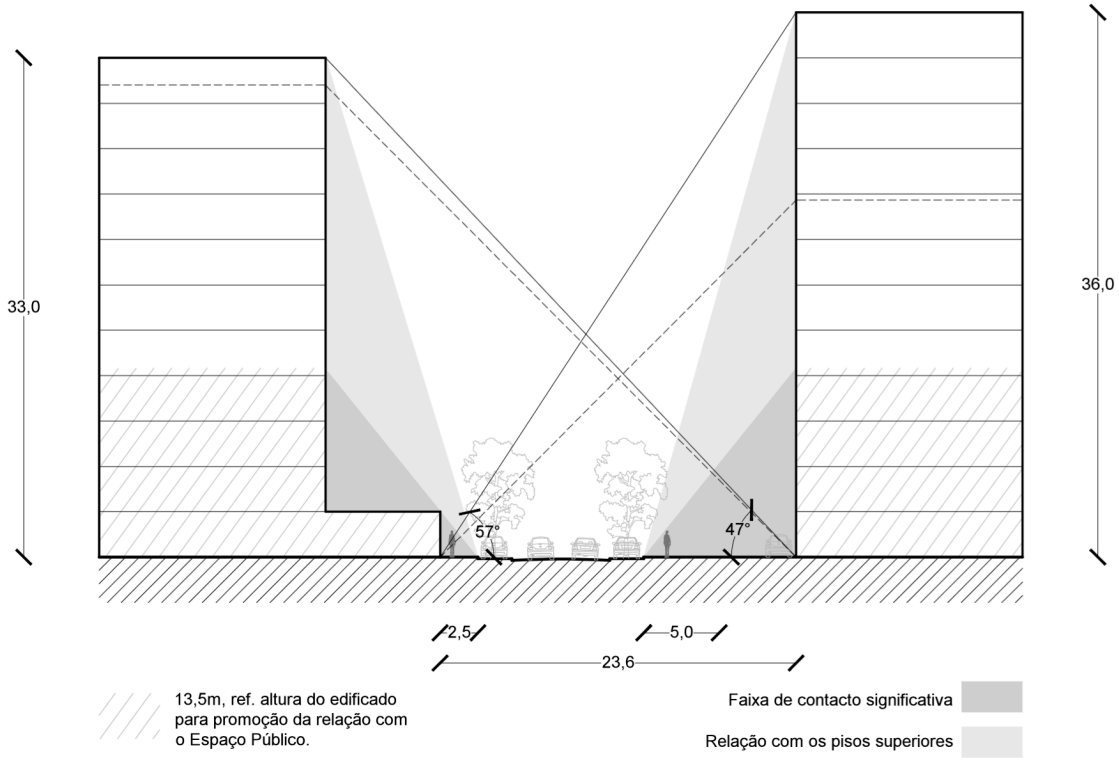


Fig. 30: Perfil esquemático da Rua Menina do Mar, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios.
Fonte: Autor; Escala: 1/500

A largura da rua é de aproximadamente 24 metros e a largura do passeio, no lado norte da rua (à esquerda no perfil) é de 3,3 metros e no lado sul (à direita no perfil) varia bastante, mas a faixa continua do principio ao fim da rua é de cerca de 5 metros. Os valores da relação entre a largura da rua e a altura do edifício excedem a regra dos 45º do RGEU, sendo que de um dos lados mede-se um valor de 57º. No entanto, com base na literatura discutida anteriormente neste trabalho, o ponto que poderia ser considerado um problema deste perfil de rua não parece ser esta relação mas sim a altura dos edifícios que pode ser considerada um obstáculo ao contacto entre a rua e os vários níveis do interior dos edifícios; e uma segunda condição que é o facto de os seus pisos inferiores não possuírem qualquer tipo de atividade e servirem apenas como garagens. Nesse sentido no perfil acima (Fig. 24) encontram-se também ilustradas as faixas de contacto, em que a cinzento mais escuro se encontra representada a zona que poderia potenciar o contacto mas que nesta caso concreto, do lado norte o avanço do piso inferior serve de entrada às garagens, ao mesmo tempo que cobre o campo visual na relação com os pisos superiores

e do lado sul, varia entre os dois e três primeiros que se encontram ocupados com silos, limitando igualmente este contacto.

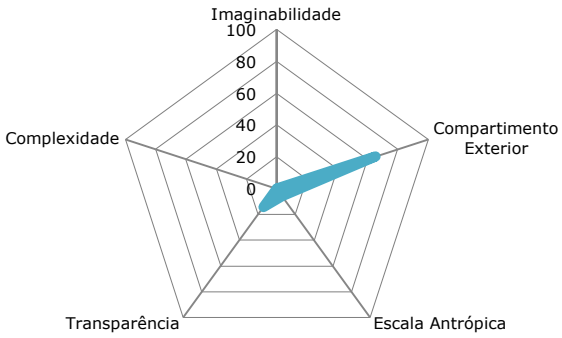


Tabela de medição de qualidades perceptivas do espaço público		Comprimento:		105,00
local: Rua Menina do Mar, Parque das Nações data e hora: 24/11/2015 10:30		**Valor registado**	**multiplicador**	**(multiplicador) x (valor registado)**
imaginabilidade				
1. número de praças ou parques (ambos os lados, dentro da área estudada)		1,00	0,3604	0,36
2. número de características notáveis na paisagem (ambos os lados, além da área estudada)		0,00	0,6285	0,00
3. proporção de fachadas de edifícios históricos (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,9700	0,00
4. número de edifícios com identificadores de uso (ambos os lados, dentro da área estudada)		1,00	0,0966	0,10
5. número de edifícios com formas não retangulares (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,0692	0,00
6. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,6440	0,00
7. número de pessoas (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	1,00		
	Passagem 2	1,00		
	Passagem 3	1,00		
	Passagem 4	1,00		
	Média	1	0,0208	0,02
8. nivel de ruído (ambos os lados, dentro da área estudada)	Passagem 1	2		
	Passagem 2	3		
	Passagem 3	3		
	Passagem 4	2		
	Média	2,5	-0,183	-0,46
		constante		2,44
		pontuação		2,46
compartimento exterior				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada)		2,00	-0,308	-0,62
2a. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,70	0,716	0,50
2b. proporção de parede de rua (lado oposto, dentro da área estudada)		0,80	0,940	0,75
3a. proporção de céu visível (em frente ao longo da rua, além da área estudada)		0,10	-1,418	-0,14
3b. proporção de céu visível (de um lado para o outro da rua, além da área estudada)		0,00	-2,193	0,00
		constante		2,57
		pontuação		3,07
escala antrópica				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada) *em cima		2,00	-0,7440	-1,49
2. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	1,0990	0,00
3. média de altura dos edifícios (lado do observador, dentro da área estudada, metros)		35,00	-0,0100	-0,35
4. número de vasos de plantas ou canteiros (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,0432	0,00
5. número de peças de mobiliário urbano e outros objetos na rua (lado do observador, dentro da área estudada)		15,00	0,0317	0,48
		constante		2,61
		pontuação		1,25
transparência				
1. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	1,219	0,00
2. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada) *fem cima		0,70	0,666	0,47
3. proporção de usos ativos (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,533	0,00
		constante		1,71
		pontuação		2,18
complexidade				
1. número de edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		5,00	0,051	0,26
2a. número de cores básicas dos edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		5,00	0,177	0,89
2b. número de cores secundárias ou de acentuação (ambos os lados, além da área estudada)		3,00	0,108	0,32
3. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada) *em cima		0,00	0,367	0,00
4. número de peças de arte públicas (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,2368	0,00
5. número de pessoas a andar (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	0,00		
	Passagem 2	0,00		
	Passagem 3	0,00		
	Passagem 4	0,00		
	Média	0,00	0,0233	0,00
		constante		2,61
		pontuação		4,07
			Pontuação Final	13,02

Figs. 31 e 32: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Menina do Mar.

O levantamento feito nesta rua para as qualidades percetivas, relativamente aos restantes casos, revelou uma pontuação bastante baixa, tendo este caso ficado posicionado em 7º lugar na amostra de 8 casos, sendo que apresenta uma pontuação negativa em todas as caraterísticas menos uma, o Compartimento Exterior.

Os pontos positivos que contribuíram para a caraterística referida foram, a proporção de parede de rua que foi contabilizada como 70% no lado do observador e 80% do lado contrário e a proporção de céu visível que revelou valores muito baixos ou nulos, especialmente devido à altura dos edifícios presentes.

Em relação aos pontos negativos, são de destacar especialmente, os indicadores relativos à Imaginabilidade, como o número de caraterísticas notáveis na paisagem, a proporção de edifícios históricos, a presença de edifícios com formas não retangulares, ou a presença de restauração no exterior, todos classificados como nulos. Além disso são também de notar caraterísticas relativas à atividade e atratividade do local, como a proporção de usos ativos classificada como 0, ou a presença de pessoas na rua, com valores muito baixos ou nulos no momento da análise. Um outro indicador que prejudicou a pontuação da rua, ainda que de forma pouco significativa, foi a altura dos edifícios, no qual se considerou uma média de 35 metros.

Esta rua e o espaço que a envolve têm a sua génese nas operações de urbanização feitas para a concretização da Exposição Internacional de Lisboa de 1998 (Expo '98), a partir do Plano de Urbanização da Zona de Intervenção da Expo 98 (PUZE) , inicialmente aprovado em 1994, o qual estava subdividido em 6 Planos de Pormenor, sendo que esta modelo de planeamento está ainda em efeito na zona, com alterações introduzidas em 1999.

Assim à data de publicação deste trabalho existem três principais instrumentos que afetam esta rua, de menor para maior escala, o PDM de Lisboa de 2012, o PUZE e o Plano de Pormenor 3 da Zona Sul-Av. Marechal Gomes da Costa (PP3ZE).

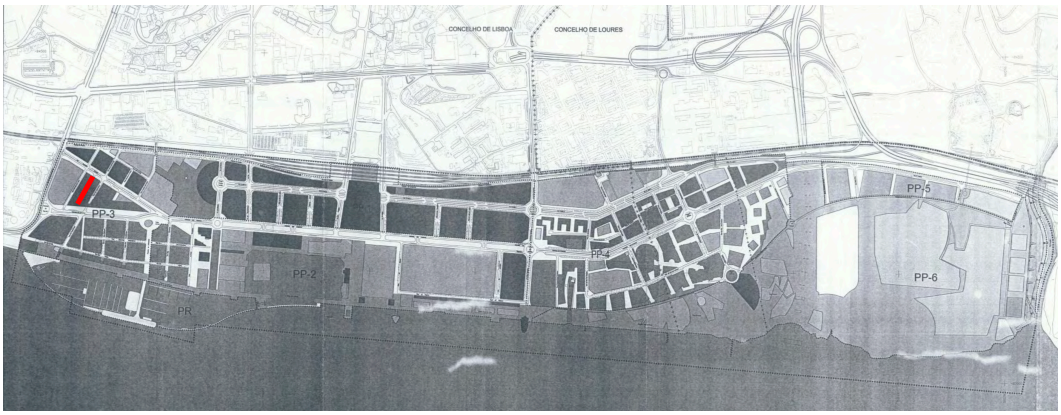


Fig. 33: Extrato da planta de zonamento do Plano de Urbanização da Zona de Intervenção da Expo 98 (PUZE) com identificação do local da rua.
Fonte: Documentação do PUZE, CML; fora de escala

O PUZE, na documentação da sua versão revista, coloca a zona da Expo '98, agora Parque das Nações, como um catalisador de transformações e do rejuvenescimento da cidade de Lisboa e é essencialmente uma forma de dar continuidade à conversão daquela zona numa zona urbana coesa e de dimensão metropolitana, através de relações de acessibilidade de transportes, estruturantes para a cidade de Lisboa e com o objetivo de criar continuidade com o tecido urbano envolvente.

Os Planos de Pormenor que surgiram do PU foram atribuídos a vários Arquitetos notáveis, sendo o terceiro (PP3ZE), que afeta a rua aqui analisada, da autoria do Arq. Troufa Real. No plano a parcela que programou a edificação no local propõe um uso de "Habitação de Alta Densidade" no qual são planeados edifícios de 13 a 14 pisos com 30035m2 de área de habitação, um índice de construção de cerca de 3,5 e 375 lugares de estacionamento privados programados para os pisos inferiores dos edifícios. Vários dos parâmetros e índices de construção propostos para esta parcela do PP excedem

largamente os máximos tanto do PDM atual como do PDM de 1994, em vigor no momento da sua aprovação; instrumentos que lhe deveriam preceder. No entanto estes planos continuam eficazes.

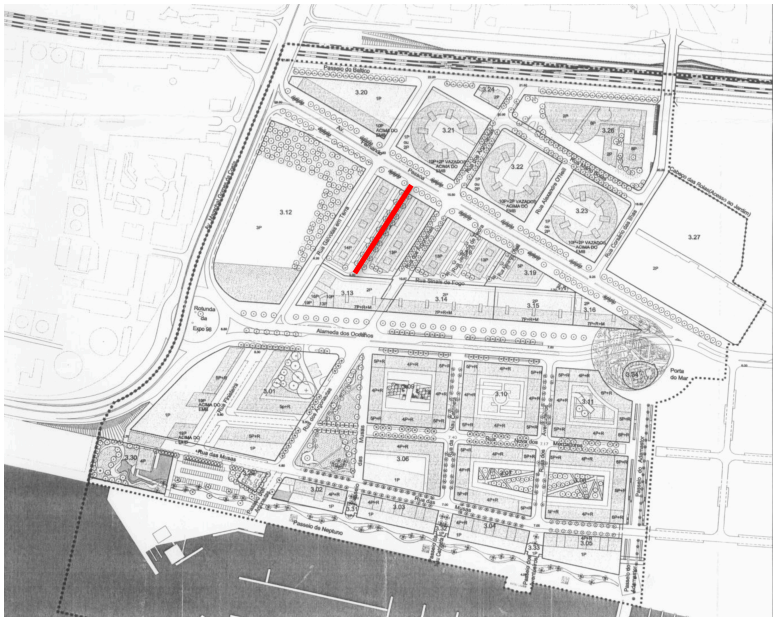
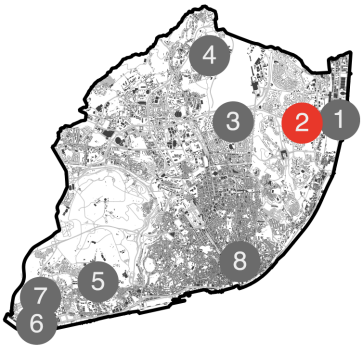


Fig. 34: Extrato da planta de implantação do Plano de Pormenor 3 da Zona Sul-Av. Marechal Gomes da Costa (PP3ZE) com identificação do local da rua.
Fonte: Documentação oficial do PP3ZE, CML; fora de escala

Assim, com base na documentação destes planos, parece ser possível afirmar que grande parte do desenho urbano e assim do ambiente urbano que se verifica no local decorre da realidade planeada de 1994 a 1999 nos mesmos.

Existem duas principais conclusões a retirar. Primeiro este parece ser um exemplo de eficácia do sistema de planeamento, não só por serem utilizadas as várias escalas dos instrumentos de gestão territorial (IGT) mas também por estes instrumentos levarem a uma quase perfeita execução da realidade planeada. Em segundo lugar, ao mesmo tempo, do ponto de vista da análise aqui apresentada e da discussão teórica que a suporta, o caso especifico desta rua parece ter graves deficiências ao nível da atividade da rua e da atratividade da zona, obtendo umas das pontuações mais baixas da análise percetiva, para a qual parece ter contribuído em grande medida a inexistência de atividades comerciais ou de serviços ou a altura dos edifícios, aspetos que parecem derivar diretamente dos planos eficazes.







Figs. 35, 36 e 37: Localização relativa da Rua Actriz Palmira Bastos no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local.
Fonte: Autor

Caraterização física da rua

A Rua Actriz Palmira Bastos localiza-se no Bairro das Amendoeiras, na freguesia de Marvila na zona oriental da cidade. Na Avenida paralela, a oeste da rua, situam-se a estação do metro de Chelas e o Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (ISEL).

A freguesia a que pertence tem uma densidade habitacional de 59,78 habitantes por hectare, mas a mesma medida numa escala mais aproximada é de 243,61. Este é um valor muito alto, raro até na cidade de Lisboa (medições efetuadas em *software* SIG, para as 3 subsecções estatísticas em que se insere a rua, a partir de BGRI 2011, INE).

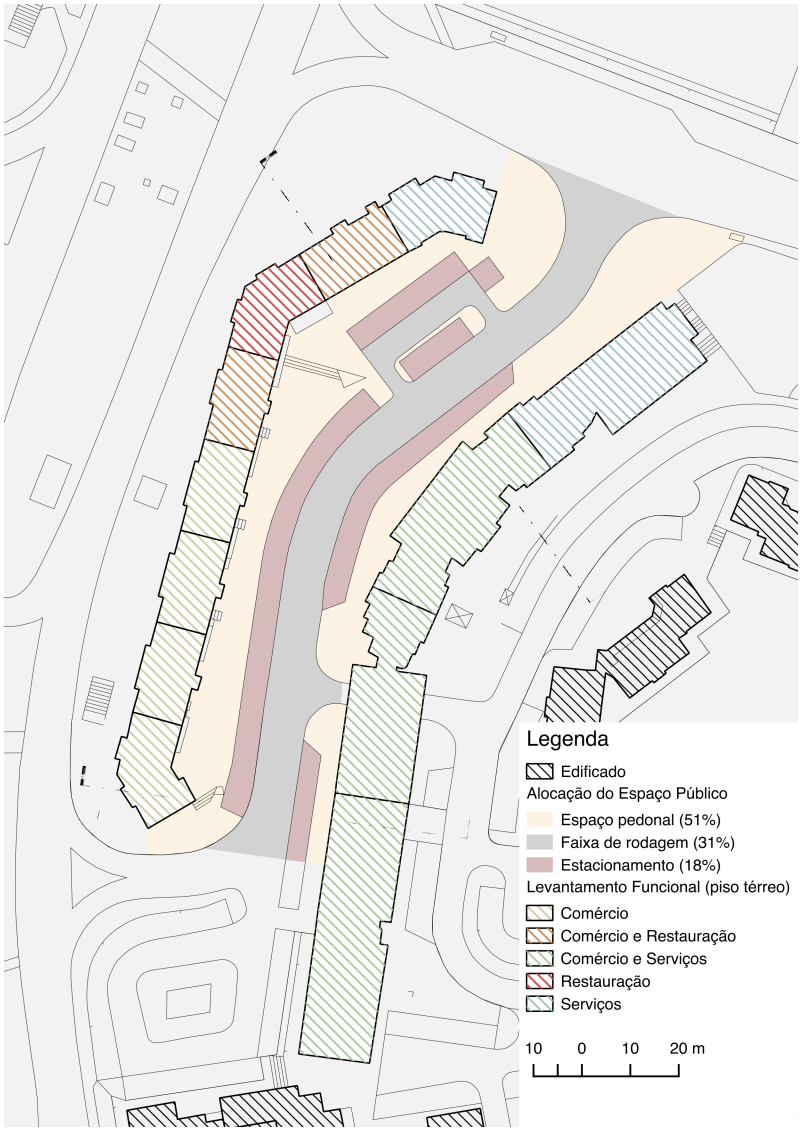


Fig. 38: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua Actriz Palmira Bastos
Fonte: Autor

A planta em cima apresenta de forma esquemática a alocação do espaço público às várias utilizações possíveis e a as atividades que existem nos pisos inferiores dos edifícios.

Torna-se visível que cerca de 51% do espaço total da porção analisada desta rua está destinado a passeios. Os restantes 49% do espaço público estão destinados aos automóveis, dos quais a maior fatia é atribuída ao estacionamento, cerca de 31%.

O valor destinado aos peões parece razoável nesta análise, no entanto existem dois fatores negativos que não podem ser ignorados. O facto de haver uma grande quantidade de estacionamento ilegal numa grande parte do espaço destinado aos passeio, especialmente na zona norte; e o percurso pedonal no lado poente, também na zona norte, que é afetado pelo estacionamento, que o reduz a 2,5 metros, que à escala da rua é bastante estreito mas é um valor perfeitamente aceitável em todos os regulamentos

portugueses e na literatura, contudo encaminha o passeio de uma forma que parece ser pouco natural e assim resulta no atravessamento persistente da via de acesso ao estacionamento por parte dos peões (verificado no local).

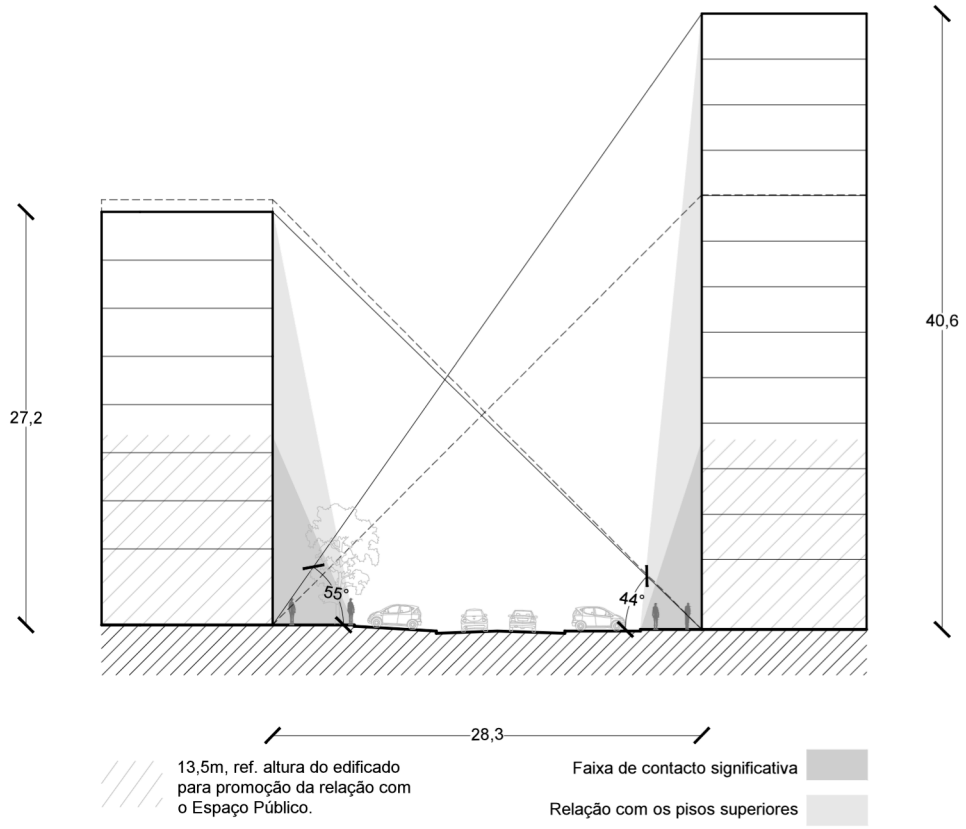


Fig. 39: Perfil esquemático da Rua Actriz Palmira Bastos (ponto mais estreito), representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios. Fonte: Autor; Escala: 1/500

A largura da rua varia entre os 28 e os 40 metros e a largura dos passeios oscila bastante, entre valores dos 2,5 aos 16 metros. Se considerarmos a relação da largura da rua com a altura dos edifícios que ladeiam o espaço público obtemos um rácio de aproximadamente 1:1 que, tal como apresentado anteriormente, é um valor adotado no sistema de planeamento português como adequado, sendo até obrigatório no RGEU. Na literatura encontram-se muitas perspetivas em relação a este quociente. Se considerarmos a visão de Allan Jacobs (1993) então a rua é bastante estreita em comparação com os edifícios que a ladeiam, mas a maior parte dos autores referidos neste trabalho consideraria exatamente o contrário, ou seja, que a rua é demasiado larga e que os edifícios, esses sim não deviam ser tão altos. Assim sendo esta relação talvez deva ser analisada de uma outra forma, através da relação que existe entre os pisos superiores dos edifícios e o espaço público, com especial enfâse nos passeios. Por este prisma podemos observar que a elevação dos edifícios que têm entre 10 e 14 pisos coloca a distância de contacto dos pisos superiores com a rua num nível indesejável, especialmente considerando que o centro da rua não é utilizado para caminhar mas sim para tráfego

automóvel, o que estreita a faixa de contacto a ângulo muito curto, assim reduzindo, em principio, as oportunidades de se estabelecer contacto entre as pessoas no nível da rua e nos níveis superiores dos edifícios.

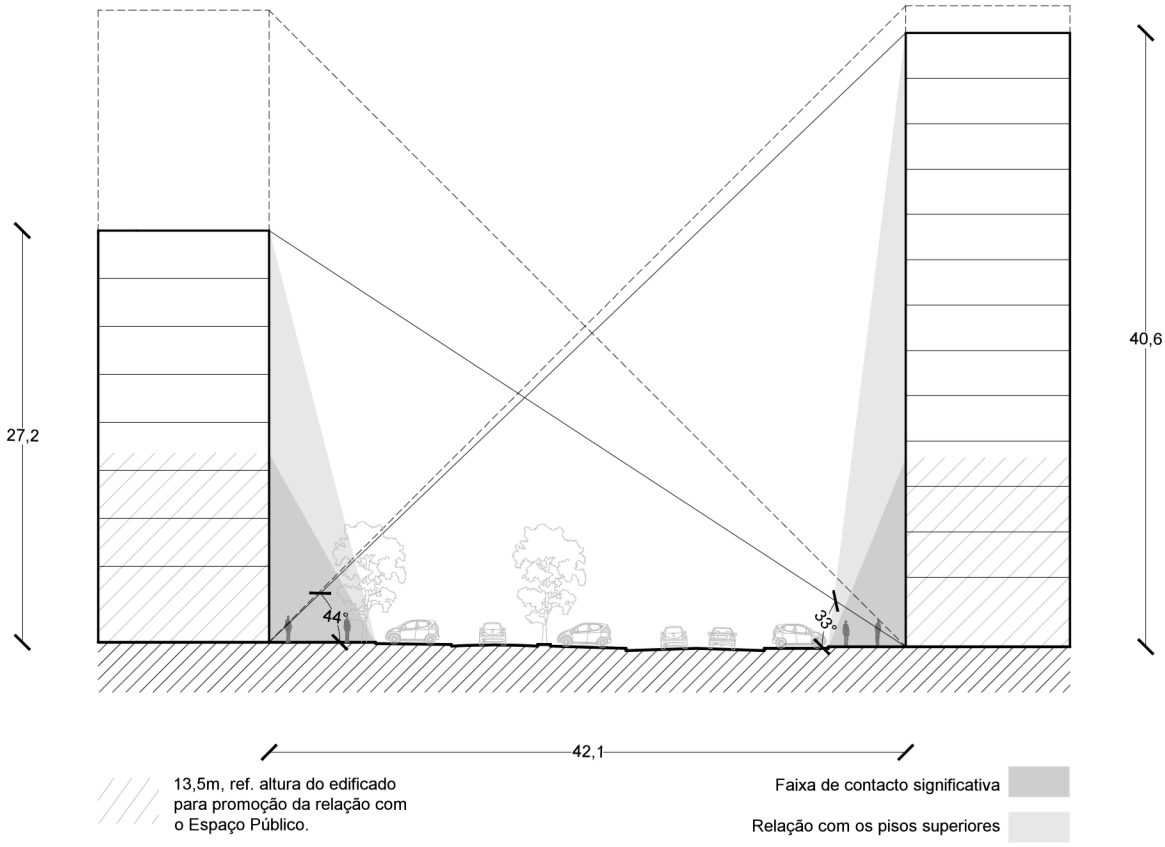


Fig. 40: Perfil esquemático da Rua Actriz Palmira Bastos (ponto mais largo), representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios. Fonte: Autor; Escala: 1/500

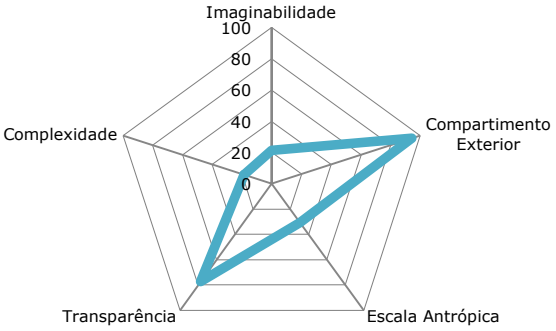


Tabela de medição de qualidades perceptivas do espaço público		Comprimento		148,00
local: Rua Actriz Palmira Bastos, Chelas data e hora: 24/11/2015 11:22		**Valor registado**	**multiplicador**	**(multiplicador) x (valor registado)**
imaginabilidade				
1. número de praças ou parques (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,2557	0,00
2. número de características notáveis na paisagem (ambos os lados, além da área estudada)		0,00	0,4459	0,00
3. proporção de fachadas de edifícios históricos (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,9700	0,00
4. número de edifícios com identificadores de uso (ambos os lados, dentro da área estudada)		12,00	0,0686	0,82
5. número de edifícios com formas não retangulares (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,0491	0,00
6. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada)		1,00	0,6440	0,64
7. número de pessoas (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	34,00		
	Passagem 2	35,00		
	Passagem 3	24,00		
	Passagem 4	21,00		
	Média	28,5	0,0148	0,42
8. nivel de ruído (ambos os lados, dentro da área estudada)	Passagem 1	3		
	Passagem 2	3		
	Passagem 3	3		
	Passagem 4	3		
	Média	3	-0,183	-0,55
		constante		2,44
		pontuação		3,78
compartimento exterior				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada)		1,000	-0,308	-0,31
2a. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada)		1,000	0,716	0,72
2b. proporção de parede de rua (lado oposto, dentro da área estudada)		0,900	0,940	0,85
3a. proporção de céu visível (em frente ao longo da rua, além da área estudada)		0,200	-1,418	-0,28
3b. proporção de céu visível (de um lado para o outro da rua, além da área estudada)		0,000	-2,193	0,00
		constante		2,57
		pontuação		3,54
escala antrópica				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada) *em cima		1,00	-0,7440	-0,74
2. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,50	1,0990	0,55
3. média de altura dos edifícios (lado do observador, dentro da área estudada, metros)		33,00	-0,0100	-0,33
4. número de vasos de plantas ou canteiros (lado do observador, dentro da área estudada)		6,00	0,0306	0,18
5. número de peças de mobiliário urbano e outros objetos na rua (lado do observador, dentro da área estudada)		56,00	0,0225	1,26
		constante		2,61
		pontuação		3,53
transparência				
1. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,50	1,219	0,61
2. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada) *fem cima		1,00	0,666	0,67
3. proporção de usos ativos (lado do observador, dentro da área estudada)		0,70	0,533	0,37
		constante		1,71
		pontuação		3,36
complexidade				
1. número de edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		19,00	0,051	0,97
2a. número de cores básicas dos edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		3,00	0,177	0,53
2b. número de cores secundárias ou de acentuação (ambos os lados, além da área estudada)		3,00	0,108	0,32
3. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada) *em cima		1,00	0,367	0,37
4. número de peças de arte públicas (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,1680	0,00
5. número de pessoas a andar (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	25,00		
	Passagem 2	20,00		
	Passagem 3	26,00		
	Passagem 4	23,00		
	Média	23,50	0,0166	0,39
		constante		2,61
		pontuação		5,19
			Pontuação Final	19,40

Figs. 41 e 42: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Actriz Palmira Bastos

O levantamento feito nesta rua para as qualidades percetivas, relativamente aos restantes casos, revelou uma pontuação razoável, tendo este caso ficado posicionado em 5º lugar na amostra de 8 casos, apesar de apresentar uma das melhores pontuações da análise para o Compartimento Exterior e uma boa pontuação para a caraterística da transparência.

Os pontos positivos que contribuíram para as caraterísticas referidas foram, a proporção de parede de rua que foi contabilizada como a totalidade do quarteirão no lado do observador e 90% do lado contrário e a proporção de céu visível que revelou valores muito baixos devido ao facto de o edificado ser bastante alto; além disso também a proporção de janela ao nível da rua contribui positivamente com o valor de 50% e a proporção de usos ativos com 70%. Os restantes pontos positivos observados no local parecem ter uma relação com a atividade comercial da rua, como é o caso da presença de restauração no exterior; o número de pessoas presentes, em que foram contabilizados valores bastante altos; ou o número de edifícios com identificadores de uso, para o qual todos os edifícios da rua foram contabilizados, por terem sempre algum tipo de atividade identificada nos pisos inferiores.

Em relação aos pontos negativos, são de destacar as caraterísticas de Imaginabilidade e Complexidade do ambiente construído, como são, por exemplo, os indicadores relativos à presença de edifícios históricos, que foi considerada nula, o número de características notáveis na paisagem, que foi igualmente considerado inexistente, um número de cores nos edifícios bastante baixo e a inexistência de peças de arte públicas. Um outro indicador que prejudicou a pontuação da rua, ainda que de forma pouco significativa, foi a altura dos edifícios com uma média de 33 metros.

Planeamento e gestão no local

A zona na qual se insere a rua aqui estudada tem origem numa operação de urbanização promovida diretamente pelo município de Lisboa no terceiro quartil do século XX e tem claras influencias modernistas e especialmente da carta de Atenas (Heitor, 2004).

À data de publicação deste trabalho, existem, além do PDM, dois instrumentos que afetam este local, o Plano de Pormenor do Parque Hospitalar Oriental (PPPHO), que se encontra em período de elaboração, mas tem os termos aprovados, e o programa "Uma Praça em Cada Bairro" no qual está prevista uma intervenção nesta rua.



Fig. 43: Ortofotomapa com os limites do Plano de Pormenor do Parque Hospitalar Oriental (em elaboração) com identificação do local da rua.
Fonte: Documentação do PPPHO, CML

O PPPHO surge da necessidade de planear a futura unidade hospitalar prevista pela administração central e proposta para aquela zona. No entanto os seus objetivos, segundo a documentação aprovada, são um pouco mais alargados. Prevendo a integração do acesso à terceira travessia do Tejo, prevista também a uma escala superior; a concretização do modelo de cidade previsto no plano de Chelas, reduzindo o seu isolamento e aumentando o contacto com a cidade; e a viabilização do continuo verde entre o Parque da Bela Vista e o Parque Florestal de Monsanto. Além disso nos objetivos estratégicos do plano é dada uma especial atenção às questões ambientais e de acessibilidade, com particular enfoque na acessibilidade pedonal. É de notar também o reconhecimento do plano da necessidade de humanização da zona:

> *Estudar modos que promovam a humanização das vias, já que a rede viária principal imprime uma carga excessiva ao território, subtraindo-lhe a escala compatível com a utilização e fruição colectiva (...)*

A intervenção do programa "Uma Praça em Cada Bairro" identifica como problemático neste local o facto de o estacionamento ser abusivo e interferir com o peão e ao mesmo tempo a falta de estacionamento para bicicletas e infraestruturas para a sua circulação; tendo assim como objetivos, o reforço da centralidade do local e a melhoria das condições do espaço público.

O projeto concretiza-se numa intervenção direta no espaço público, com a redução da largura da faixa de rodagem, o alargamento dos passeios, a exclusão do

estacionamento identificado como intrusivo, a introdução de uma ciclovia e estrutura arbórea. Além disso é também proposto um estudo de cor para as fachadas dos prédios da envolvente edificada.

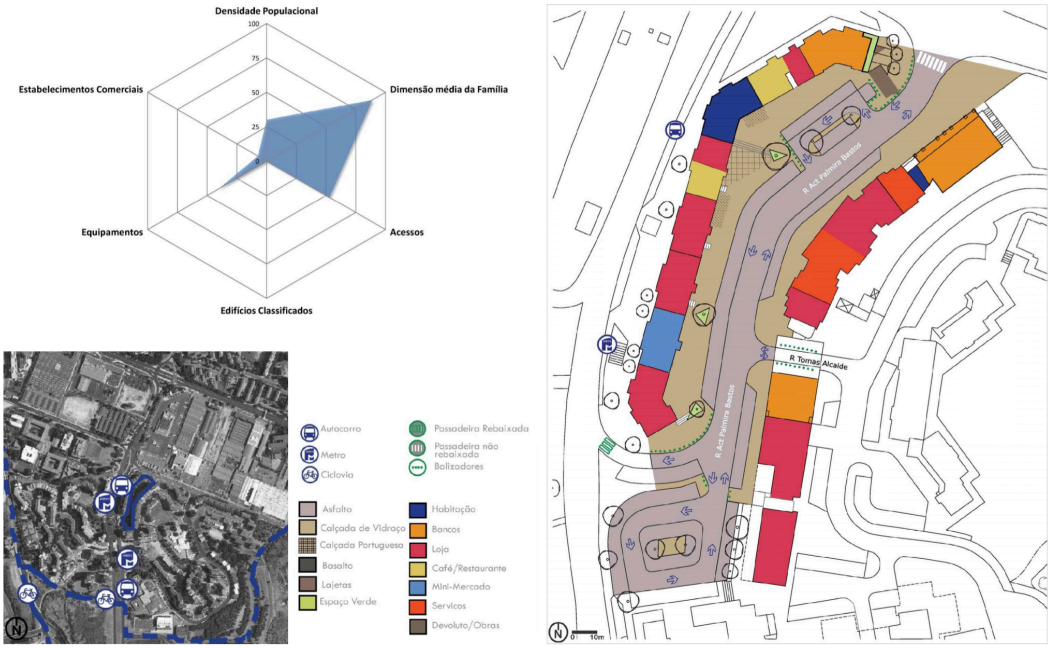


Fig. 44: Análise do local feita para o programa "Uma Praça em Cada Bairro".
Fonte: CML



Fig. 45: Planta da reconfiguração do espaço público proposta pelo programa uma praça em cada bairro para a rua estudada.
Fonte: CML

Assim os objetivos do programa parecem vir colmatar alguns dos problemas identificados no local, como são, relativamente à análise física, a questão do percurso pedonal ser interrompido pelo estacionamento, que com a intervenção deixa de existir, repondo no entanto os lugares de estacionamento noutros locais e o problema do estacionamento ilegal sobre os passeios que é dificultado através da introdução de barreiras físicas na passagem da estrada para o passeio.

Em relação às características perceptivas, o projeto parece afetar diretamente apenas o número de praças ou parques, através da criação de um pequeno jardim de usufruto público no local do estacionamento retirado. Outro dos efeitos positivos poderá passar pela inclusão de mais variedade nas cores do edificado envolvente. Além disso, tendo sucesso, pode também influenciar a vitalidade do local, assim afetando indiretamente, características como o número de pessoas na rua ou os usos ativos dos edifícios.

Caso 3 – Rua José Duro

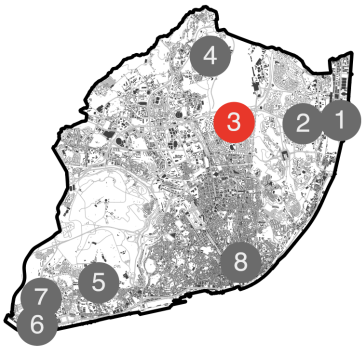






Fig. 46, 47 e 48: Localização relativa da Rua José Duro no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local.
Fonte: Autor

Caraterização física da rua

A Rua José Duro localiza-se no bairro de Alvalade, na freguesia de Alvalade. Tem acesso a uma das entradas do Mercado de Alvalade Norte e encontra-se a menos de 300 metros da estação de metro de Alvalade.

A freguesia a que pertence tem uma densidade habitacional de 58,24, um valor ligeiramente inferior ao do município e a rua estudada, apresenta o valor de 70,27 (INE, 2011; CAOP, 2015), que pode ser considerado um valor moderado mas que é superior ao da média da cidade.

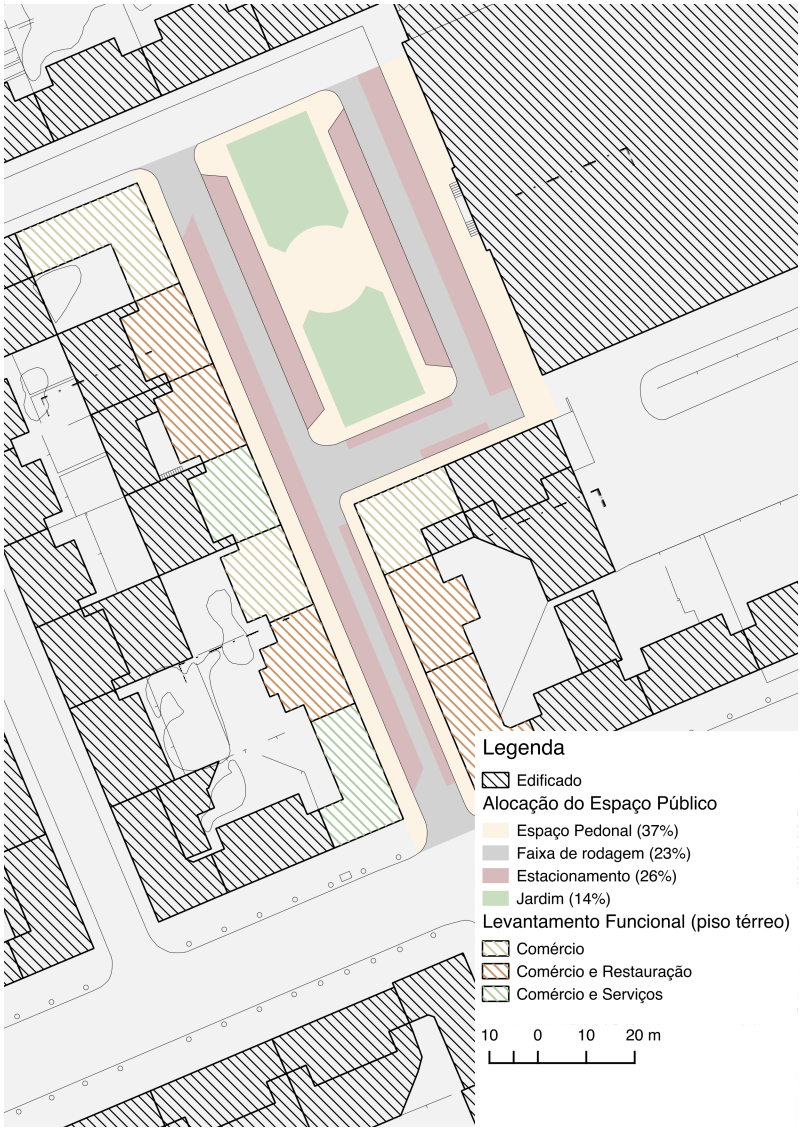


Fig. 49: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua José Duro
Fonte: Autor

Nesta rua o espaço público parece estar dividido de forma bastante regrada e igualitária, não deixando no entanto de serem dedicados atualmente cerca de 49% do espaço à acomodação dos automóveis, sendo 23% do espaço ocupado por estradas e 26% por lugares de estacionamento. A maior fatia do espaço público encontra-se destinada ao tráfego pedonal, constituindo cerca de 37% do espaço, sendo os restantes 14% ocupados por espaços ajardinados de usufruto público.

A malha regular do plano traduz-se em percursos pedonais contínuos e lineares, não sendo de notar qualquer tipo de interrupção nos percursos nem foi verificado nesta rua estacionamento irregular ou ilegal que pudesse perturbar esses percursos.

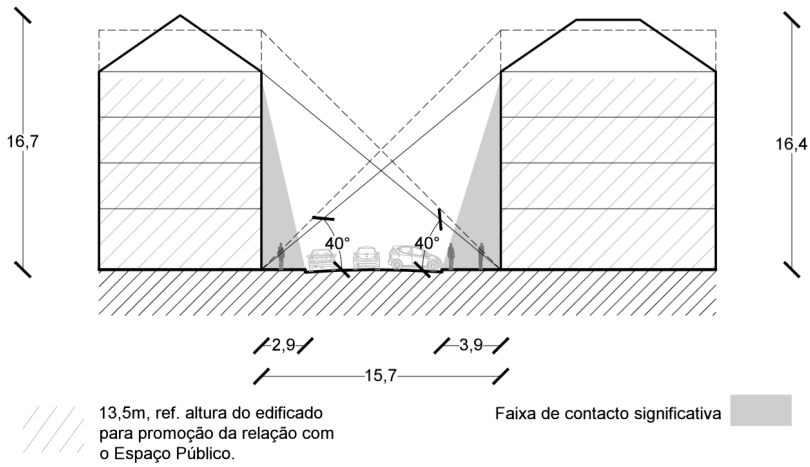


Fig. 50: Perfil esquemático da Rua José Duro (ponto mais estreito), representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios.
Fonte: Autor; Escala: 1/500

A largura da rua varia, aproximadamente, entre os 16 e os 61 metros, sendo o primeiro valor o repetido na restante malha do plano do bairro e o segundo o resultado de existir um jardim na zona norte da rua analisada, junto ao mercado. No lado sul da rua, o representado no perfil mais estreito, os passeios variam entre os 2,8 metros a este (lado esquerdo do perfil) e os 3,8 metros a oeste (lado direito do perfil). No lado norte da rua, representado no perfil mais largo, os passeios variam entre os 2,4 e os 5,7 metros

A relação entre a altura dos edifícios e a largura da rua está em todo o espaço analisado dentro dos limites regulamentares do RGEU, criando um ângulo de 40º na zona mais estreita e ângulos de 12º e 13º na zona mais larga. Além disso esta relação parece também estar dentro dos padrões estudados neste trabalho, que apontam para um máximo de 4 pisos ou um limite de 12,5 metros, o valor que está representado no perfil e que permite classificar este exemplo como positivo, especialmente verificando que os pisos térreos possuem atividade comercial, de restauração ou serviços na totalidade da rua; a melhoria desta característica poderia existir apenas se, de alguma forma, o espaço central da rua passasse a ser utilizado para caminhar, o que implicaria, por exemplo reduzir ou desviar o tráfego automóvel ou reduzir as áreas de estacionamento e aumentar os passeios.

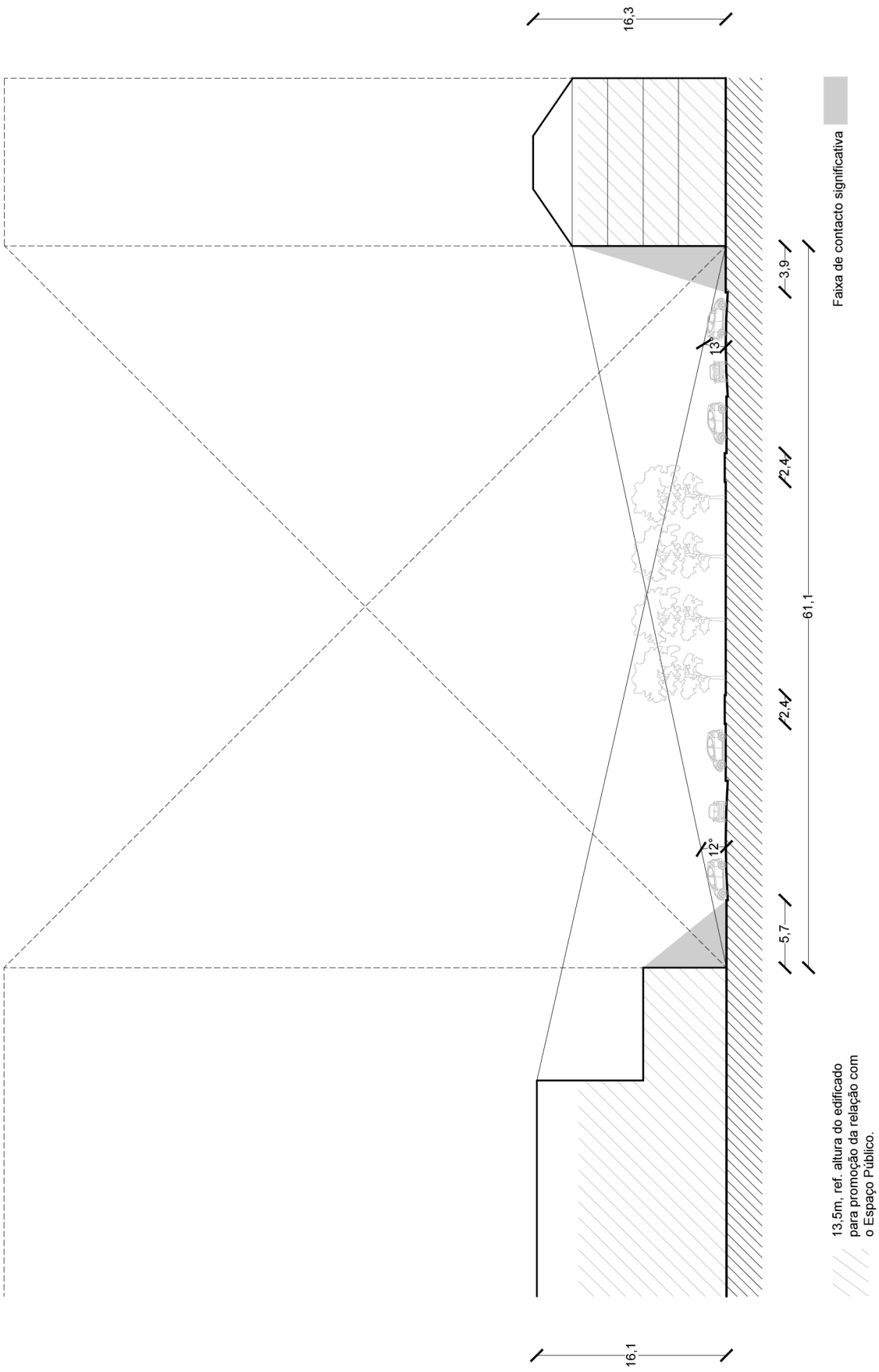


Fig. 51: Perfil esquemático da Rua José Duro (ponto mais largo), representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios; Fonte: Autor; Escala: 1/500

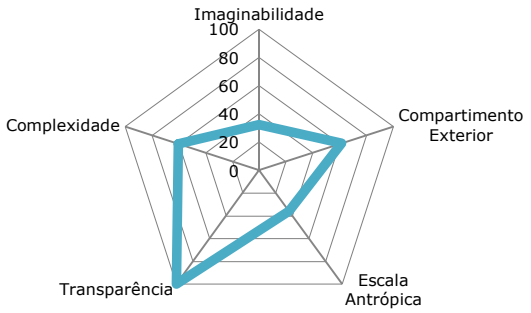


Tabela de medição de qualidades perceptivas do espaço público		Comprimento	140,00
local: Rua José Duro, Bairro de Alvalade data e hora: 24/11/2015 12:25		**Valor registado**	**multiplicador**	**(multiplicador) x (valor registado)**
imaginabilidade				
1. número de praças ou parques (ambos os lados, dentro da área estudada)		1,00	0,2703	0,27
2. número de características notáveis na paisagem (ambos os lados, além da área estudada)		1,00	0,4714	0,47
3. proporção de fachadas de edifícios históricos (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,9700	0,00
4. número de edifícios com identificadores de uso (ambos os lados, dentro da área estudada)		10,00	0,0725	0,72
5. número de edifícios com formas não retangulares (ambos os lados, dentro da área estudada)		1,00	0,0519	0,05
6. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada)		1,00	0,6440	0,64
7. número de pessoas (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem	28,00		
	Passagem 2	28,00		
	Passagem 3	22,00		
	Passagem 4	24,00		
	Média	25,5	0,0156	0,40
8. nivel de ruído (ambos os lados, dentro da área estudada)	Passagem	3		
	Passagem 2	3		
	Passagem 3	3		
	Passagem 4	3		
	Média	3	-0,183	-0,55
		constante		2,44
		pontuação		4,45
compartimento exterior				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada)		0,000	-0,308	0,00
2a. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada)		1,000	0,716	0,72
2b. proporção de parede de rua (lado oposto, dentro da área estudada)		0,500	0,940	0,47
3a. proporção de céu visível (em frente ao longo da rua, além da área estudada)		0,300	-1,418	-0,43
3b. proporção de céu visível (de um lado para o outro da rua, além da área estudada)		0,150	-2,193	-0,33
		constante		2,57
		pontuação		3,00
escala antrópica				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada) *em cima		0,00	-0,7440	0,00
2. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,80	1,0990	0,88
3. média de altura dos edifícios (lado do observador, dentro da área estudada, metros)		12,00	-0,0100	-0,12
4. número de vasos de plantas ou canteiros (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,0324	0,00
5. número de peças de mobiliário urbano e outros objetos na rua (lado do observador, dentro da área estudada)		27,00	0,0238	0,64
		constante		2,61
		pontuação		4,01
transparência				
1. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,8	1,219	0,98
2. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada) *fem cima		1	0,666	0,67
3. proporção de usos ativos (lado do observador, dentro da área estudada)		0,8	0,533	0,43
		constante		1,71
		pontuação		3,78
complexidade				
1. número de edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		36,00	0,051	1,84
2a. número de cores básicas dos edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		11,00	0,177	1,95
2b. número de cores secundárias ou de acentuação (ambos os lados, além da área estudada)		5,00	0,108	0,54
3. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada) *em cima		1,00	0,367	0,37
4. número de peças de arte públicas (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,1776	0,00
5. número de pessoas a andar (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem	19,00		
	Passagem 2	17,00		
	Passagem 3	26,00		
	Passagem 4	20,00		
	Média	20,50	0,0175	0,36
		constante		2,61
		pontuação		7,66
			Pontuação Final	22,90

Figs. 52 e 53: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua José Duro.

O levantamento feito nesta rua para as qualidades percetivas, relativamente aos restantes casos, revelou uma pontuação positiva, tendo este caso ficado posicionado em 3º lugar na amostra de 8 casos. Apresenta uma das melhores pontuações para a caraterística da Transparência e boas pontuações para o Compartimento Exterior e a Complexidade. A caraterística percetiva que apresenta com pior pontuação é a Imaginabilidade.

Os indicadores relativos à pontuação da Transparência foram classificados quase no máximo possível, sendo os usos ativos classificados como 80% da extensão da rua, a proporção de janelas ao nível da rua foi também considerada 80% do total da fachada do lado observado e para a proporção de parede de rua foi considerada a totalidade da extensão da rua por não terem sido identificadas aberturas ou recessos nas fachadas. Outros pontos positivos são por exemplo, o número de edifícios com identificadores de uso, a presença de restauração no exterior ou os números bastante altos de cores e de edifícios na zona que contribuem grandemente para a Complexidade do local.

Em relação aos pontos negativos, são de destacar, por exemplo, a proporção de edifícios antigos que foi considerada nula, ainda que os edifícios da zona fiquem fora deste indicador por um intervalo temporal muito curto e que contribui para um valor baixo de Imaginabilidade; ou uma proporção de céu visível de 30% numa das direções, que com esta metodologia contribui para reduzir a pontuação relativa ao Compartimento Exterior.

Planeamento e gestão no local

A rua aqui analisada e a sua envolvente têm origem no Plano de Urbanização da Zona a Sul da Av. Alferes Malheiro, normalmente denominado de Plano de Alvalade, da autoria do Arq. Faria da Costa. Este caso especifico fazia parte da Célula III do plano, cujo projeto foi encomendado pela autarquia ao Arq. Fernando Silva que desenvolveu o modelo para um bairro de cariz comercial, incluindo o mercado e em que todos os edifícios tinham lojas nos pisos inferiores e habitação nos pisos superiores.

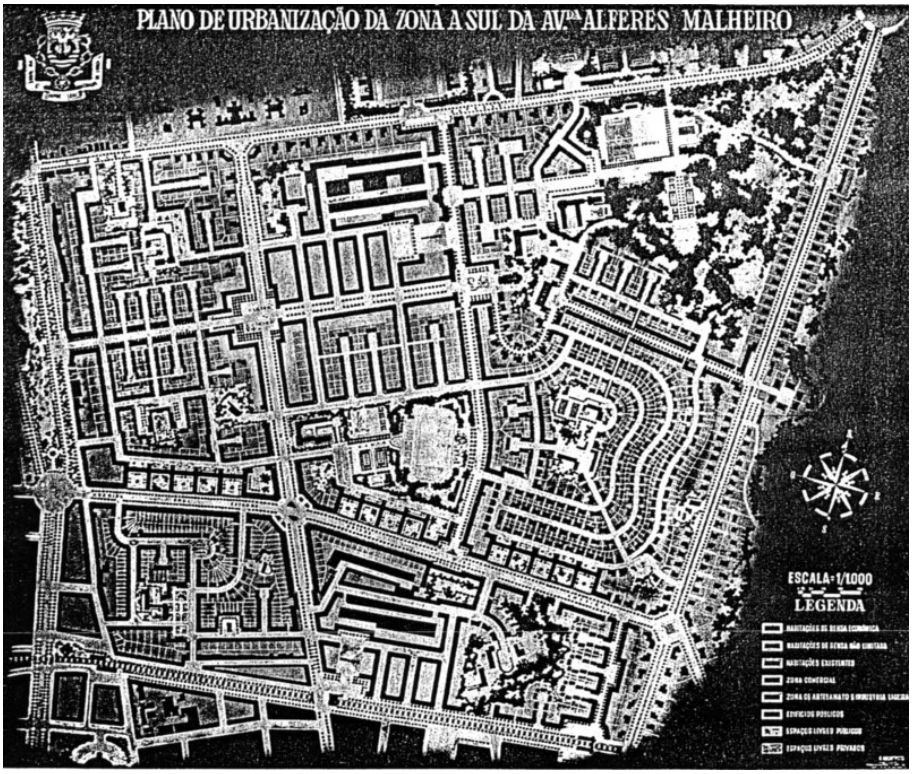


Fig. 54: Planta do plano de Urbanização da zona a sul da Av. Alferes Malheiro.

O plano foi aprovado em 1945 e o projeto foi executado nos anos seguintes, tendo sido iniciada a construção destes edifícios por volta de 1948, ainda antes da conclusão da primeira e segunda células, por se ter verificado a carência de áreas comerciais das mesmas (Costa, 1998).

À data de publicação deste trabalho não existe nenhum PU ou PP eficazes que abranjam a rua analisada e o PDM tem apenas a consideração do mercado de Alvalade Norte enquanto bem imóvel de interesse municipal.

No entanto, a falta de IGT eficazes nesta zona parece ser coerente com os resultados da análise que se revelaram positivos, tanto na vertente física como percetiva. Ou seja, considerando as conclusões desta análise parece razoável e compreensível que esta não seja considerada uma zona de intervenção ou planeamento prioritários para a cidade.

Caso 4 – Rua Luís Piçarra

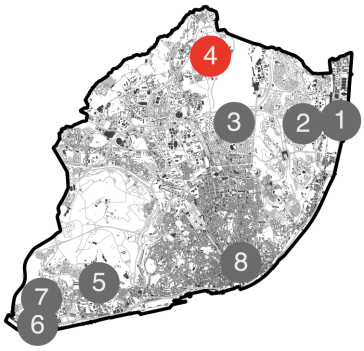






Fig. 55, 56 e 57: Localização relativa da Rua Luís Piçarra no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local.
Fonte: Autor

Caraterização física da rua

A Rua Luís Piçarra situa-se na zona norte da cidade, na zona nomeada como Alta de Lisboa e pertence à freguesia do Lumiar. Encontra-se junto a uma escola do primeiro ciclo do ensino básico público e a sul, em relativa proximidade, do recente parque urbano designado por Parque Oeste.

A freguesia a que pertence tem uma densidade habitacional de 68,66 habitantes por hectare, um valor ligeiramente superior ao do município de Lisboa, no entanto este indicador medido para a rua apresenta um valor de 445,7 (INE, 2011), um valor bastante alto; o mais alto encontrado nesta análise. Contrastando esta informação com os valores

observados no local na análise percetiva (apresentada de seguida), nos quais se encontrou a rua quase vazia e sem atividade, sendo que as poucas pessoas que se encontravam na rua usufruíam da mesma para tarefas como passear os seus animais de estimação, que aliás constitui a totalidade da amostra contabilizada; quem entrava nos prédios parecia fazê-lo de carro pelas entradas das garagens.

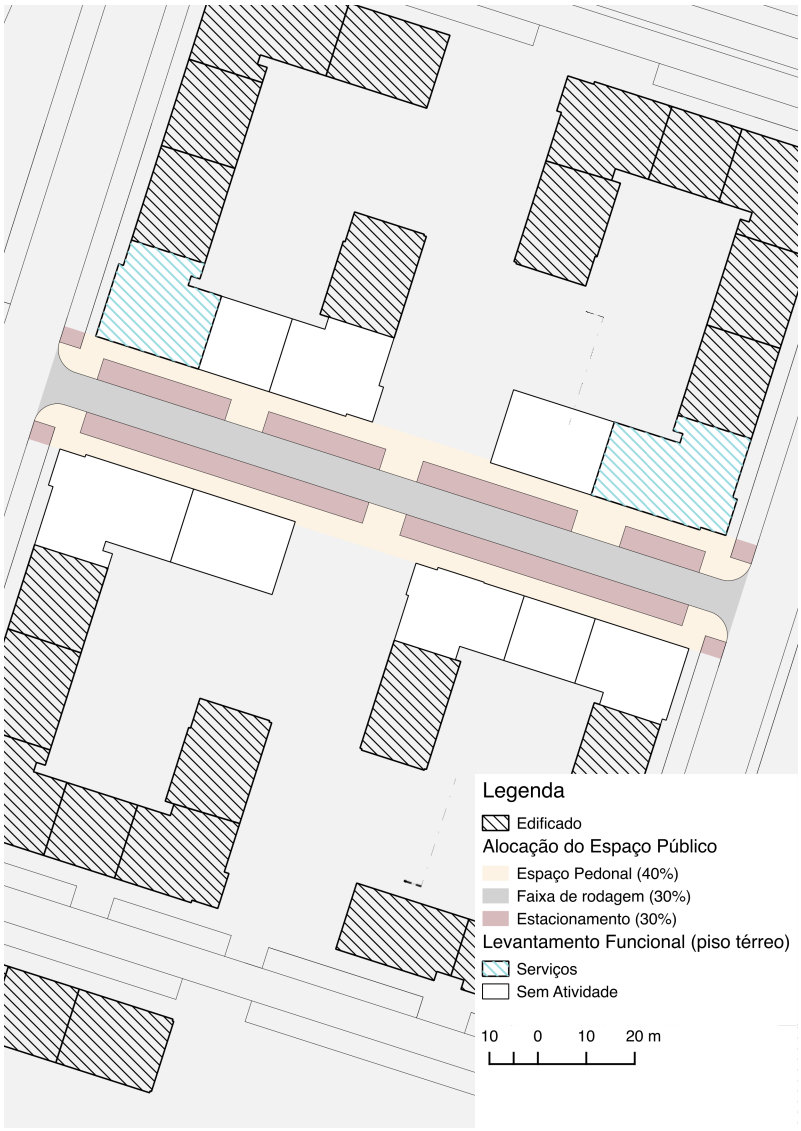


Fig. 58: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua Luís Piçarra
Fonte: Autor

Nesta rua o espaço público encontra-se alocado maioritariamente aos usos relacionados com os automóveis, sendo essa proporção de 60%. Cerca de 30% do espaço está destinado a estacionamento e os restantes 30% à faixa de rodagem. O espaço pedonal corresponde a 40% da rua e é inteiramente constituído por passeios de calçada portuguesa, no entanto serve também em dois locais de zona de acesso às garagens dos

prédios. Os percursos pedonais são contínuos e lineares, sendo apenas interrompidos pela entrada de veículos nas garagens. Não foram contabilizados jardins, apesar de existirem no interior dos quarteirões, por serem considerados parte de outras ruas.

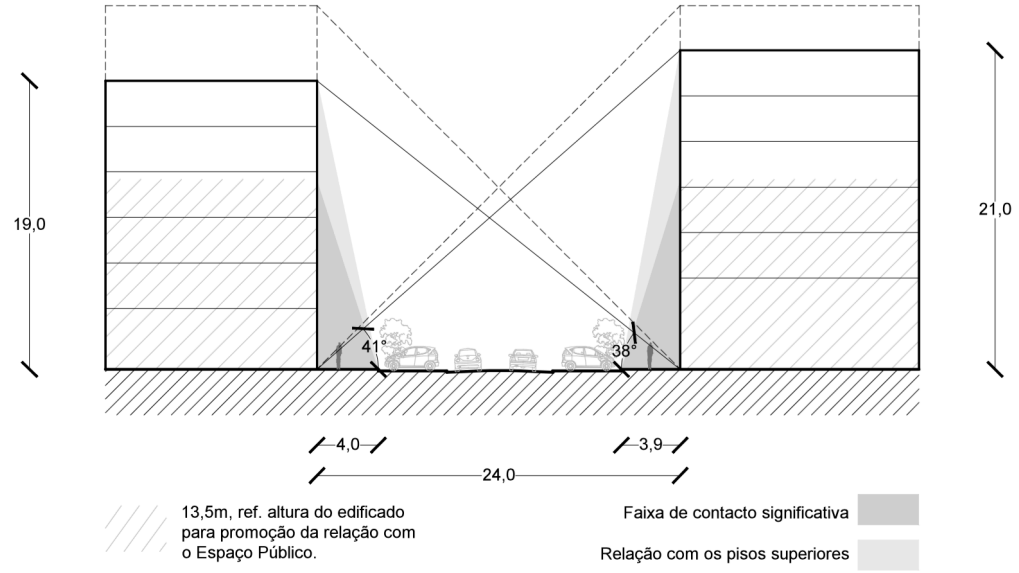


Fig. 59: Perfil esquemático da Rua Luís Piçarra, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios.
Fonte: Autor; Escala: 1/500

A largura da rua é de 24 metros e a largura dos passeios é de cerca de 4 metros em ambos os lados mantendo-se numa faixa contínua sem interrupções, mas que se estende aos 8,5 metros em alguns pontos da rua.

A relação entre a largura da rua e a altura dos edifícios está dentro dos termos regulamentares da regra dos 45º (RGEU), o que significa que seguindo essa proporção os edifícios que tem entre 6 e 8 andares poderiam ser um pouco mais altos. No entanto, considerando o limite estudado os prédios podem ser considerados demasiado altos, sendo que existe uma zona nos dois ou três pisos superiores, representada nos perfis a cinzento claro, onde por estar demasiado longe dos passeios, dificilmente se estabelece qualquer tipo de relação de contacto. Além disso, a zona a cinzento escuro, que seria propicia a esse mesmo contacto, apresenta-se em grande parte da rua sem qualquer tipo de atividade comercial.

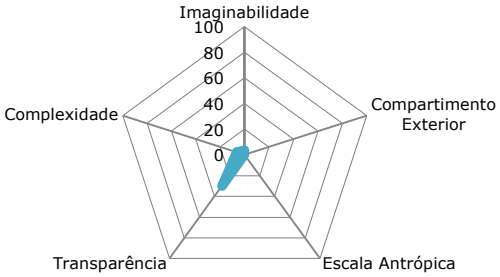


Tabela de medição de qualidades perceptivas do espaço público		Comprimento		132,00
local: Rua Luis Piçarra, Alto do Lumiar data e hora: 24/11/2015 15:35		**Valor registado**	**multiplicador**	**(multiplicador) x (valor registado)**
imaginabilidade				
1. número de praças ou parques (ambos os lados, dentro da área estudada)		2,00	0,2867	0,57
2. número de características notáveis na paisagem (ambos os lados, além da área estudada)		0,00	0,4999	0,00
3. proporção de fachadas de edifícios históricos (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,9700	0,00
4. número de edifícios com identificadores de uso (ambos os lados, dentro da área estudada)		2,00	0,0769	0,15
5. número de edifícios com formas não retangulares (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,0550	0,00
6. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,6440	0,00
7. número de pessoas (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	3,00		
	Passagem 2	1,00		
	Passagem 3	4,00		
	Passagem 4	0,00		
	Média	2	0,0165	0,03
8. nivel de ruído (ambos os lados, dentro da área estudada)	Passagem 1	2		
	Passagem 2	3		
	Passagem 3	2		
	Passagem 4	4		
	Média	2,75	-0,183	-0,50
		constante		2,44
		pontuação		2,696893333
compartimento exterior				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada)		3,000	-0,308	-0,92
2a. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,600	0,716	0,43
2b. proporção de parede de rua (lado oposto, dentro da área estudada)		0,600	0,940	0,56
3a. proporção de céu visível (em frente ao longo da rua, além da área estudada)		0,300	-1,418	-0,43
3b. proporção de céu visível (de um lado para o outro da rua, além da área estudada)		0,100	-2,193	-0,22
		constante		2,57
		pontuação		1,99
escala antrópica				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada) *em cima		3,00	-0,7440	-2,23
2. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,25	1,0990	0,27
3. média de altura dos edifícios (lado do observador, dentro da área estudada, metros)		24,00	-0,0100	-0,24
4. número de vasos de plantas ou canteiros (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,0343	0,00
5. número de peças de mobiliário urbano e outros objetos na rua (lado do observador, dentro da área estudada)		11,00	0,0252	0,28
		constante		2,61
		pontuação		0,69
transparência				
1. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,25	1,219	0,30
2. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada) *fem cima		0,60	0,666	0,40
3. proporção de usos ativos (lado do observador, dentro da área estudada)		0,10	0,533	0,05
		constante		1,71
		pontuação		2,47
complexidade				
1. número de edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		11,00	0,051	0,56
2a. número de cores básicas dos edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		6,00	0,177	1,06
2b. número de cores secundárias ou de acentuação (ambos os lados, além da área estudada)		2,00	0,108	0,22
3. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada) *em cima		0,00	0,367	0,00
4. número de peças de arte públicas (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,1883	0,00
5. número de pessoas a andar (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	3,00		
	Passagem 2	1,00		
	Passagem 3	0,00		
	Passagem 4	2,00		
	Média	1,50	0,0186	0,03
		constante		2,61
		pontuação		4,48
			Pontuação Final	12,33

Figs. 60 e 61: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Luís Piçarra.

O levantamento feito nesta rua para as qualidades percetivas, relativamente aos restantes casos, revelou uma pontuação muito baixa, sendo este o pior dos 8 casos nesta análise. Revelou pontuações baixas para todas as caraterísticas percetivas, sendo a melhor a Transparência.

Os pontos positivos que contribuíram para uma pontuação ligeiramente superior da transparência foram, por exemplo, uma proporção de parede de rua de 60% ou o facto de existirem usos ativos na rua, apesar de terem sido considerados apenas 10%. Outro ponto positivo encontrado foi o indicador relativo ao número de praças ou parques para o qual foram contabilizados 2.

Em relação aos pontos negativos, são de destacar as caraterísticas de Compartimento Exterior e Escala Antrópica do ambiente construído, como são, por exemplo, o número de linhas de visão longas em que foram contabilizadas 3, o máximo possível na análise; a proporção de céu visível, em que foi identificado 30% numa das direções e 10% na outra; a proporção de janelas ao nível da rua, em que foi contabilizado apenas 25% da fachada; ou o número de peças de mobiliário urbano com um valor bastante baixo. Outros fatores negativos identificados são por exemplo, a inexistência de restauração no exterior, o número de edifícios com formas não retangulares que foi considerado nulo, o baixo número de edifícios com identificadores de uso ou a atividade da rua muito baixa, não só na proporção de usos ativos como nos números de pessoas encontradas nos passeios.

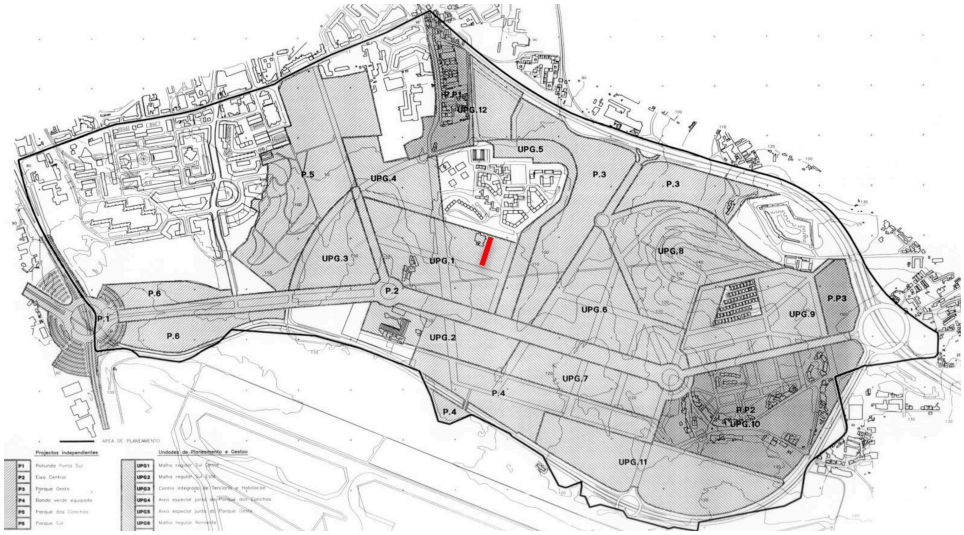


Fig. 62: Extrato da planta de zonamento da versão original do Plano de Urbanização do Alto do Lumiar (PUAL) com identificação do local da rua.
Fonte: Documentação do PUAL, CML; fora de escala

Esta rua e o conjunto edificado que a envolve têm a sua génese no Plano de Urbanização do Alto do Lumiar (PUAL) aprovado em 1998, que estava dividido em 12 unidades de planeamento e gestão (UPG). A primeira dessas unidades, a UPG1 do plano, afeta a rua em questão e tinha como objetivos principais a criação de uma urbanização de malha regular com blocos de edifícios dispostos na forma de quadrados de 80x80 metros, os quais não poderiam ser fechados no interior, deixando livre o espaço interior, aberto à passagem de um eixo pedonal.

O plano previa para este local a edificação de até 50% do solo, com edifícios com uma média de dez pisos e tal como no caso 1, com um índice de construção que excede largamente os máximos do PDM, de aproximadamente 4,4. No entanto, a regra dos 45º do RGEU parece ter sido respeitada no plano, por serem planeadas ruas bastante largas, assim compensando a relação com a altura do edificado.

Recentemente o PUAL foi revisto e está em aplicação uma versão aprovada em 2014 que parece surgir em continuidade com o plano anterior, regulando apenas a continuação da edificação nos locais que ainda se encontram vazios, para as quais é proposta habitação em torre; sendo para os locais já consolidados, como é o caso da rua estudada, um instrumento de manutenção das condições de habitabilidade do local.

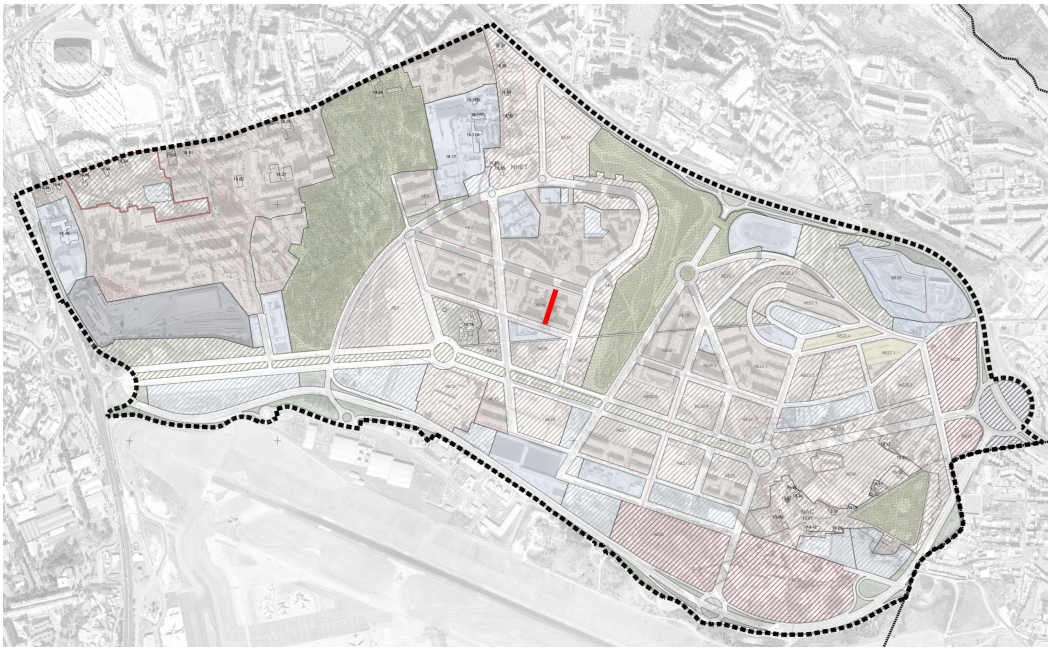
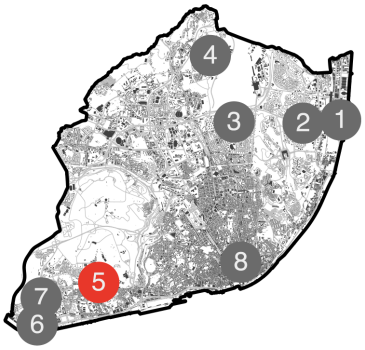


Fig. 63: Extrato da planta de zonamento da versão atual do Plano de Urbanização do Alto do Lumiar (PUAL) com identificação do local da rua.
Fonte: Documentação do PUAL, CML; Escala: 1/25.000

Considerando os objetivos deste trabalho e os resultados das análises feitas a esta rua e comparando os mesmos com a evolução da aplicação dos IGT neste território chega-se a uma conclusão semelhante à do primeiro caso, no sentido em que é clara a eficácia dos sistemas de planeamento, sendo que a morfologia urbana parece seguir as diretrizes dos mesmos, ao mesmo tempo que os planos parecem não seguir ainda as práticas discutidas na parte teórica deste trabalho.

A pontuação obtida por esta rua na análise percetiva, apresentada anteriormente, foi a pior de todos os oito casos e a análise física revelou uma muito baixa diversidade de atividades além de uma grande porção do espaço público alocado a usos rodoviários. Ao mesmo tempo revelou-se a maior densidade habitacional da amostra, algo que leva à conclusão que os planos levaram à criação neste local de um dormitório, com os vários problemas que este facto pode causar.

Caso 5 – Travessa da Boa-hora à Ajuda







Figs. 64, 65 e 66: Localização relativa da Travessa da Boa-hora à Ajuda no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local.
Fonte: Autor

Caracterização física da rua

A Travessa da Boa-hora à Ajuda localiza-se na zona ocidental da cidade de Lisboa, na zona sul da freguesia da Ajuda. No troço analisado situam-se o Mercado da Boa-hora e o Convento de Nossa Senhora da Boa-hora.

A freguesia a que pertence tem uma densidade habitacional de 54,18 habitantes por hectare, um valor inferior ao do município, no entanto a rua apresenta um valor de 64,38 habitantes por hectare (INE, 2011; CAOP, 2015), algo muito semelhante à média da cidade.

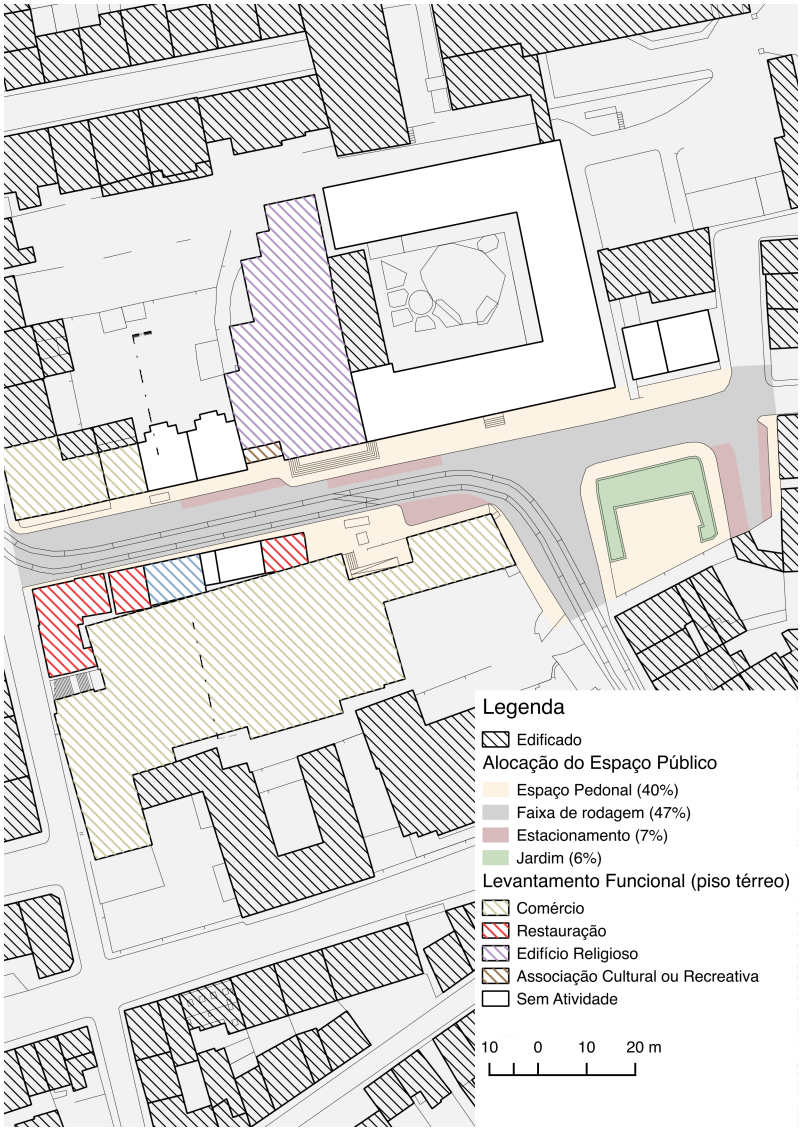


Fig. 67: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores do troço analisado da Travessa da Boa-hora à Ajuda.
Fonte: Autor

No caso apresentado a proporção de espaço dedicado a ser utilizado por automóveis é predominante, sendo de 54%. Cerca de 47% do total do espaço público é ocupado por faixas de rodagem e apenas 7% por estacionamento legal, no entanto existe também uma grande porção da área de estrada ocupada por estacionamento ilegal ou não regulamentado. Existe um outro fator que pode ter contribuído para a predominância do espaço de estrada e que deve ser mencionado, que é o facto de ali passar também o elétrico da Carris, que obriga a ângulos de curvatura específicos.

A segunda maior fatia do espaço público está destinada ao tráfego pedonal, cerca de 40%, sendo constituída por passeios de calçada portuguesa. O percurso pedonal é interrompido por dois componentes do espaço público; a paragem da Carris, cujo

posicionamento deixa livre um espaço de passagem muito estreito e a escadaria do Convento de Nossa Senhora da Boa-hora que obriga a um desvio do percurso.

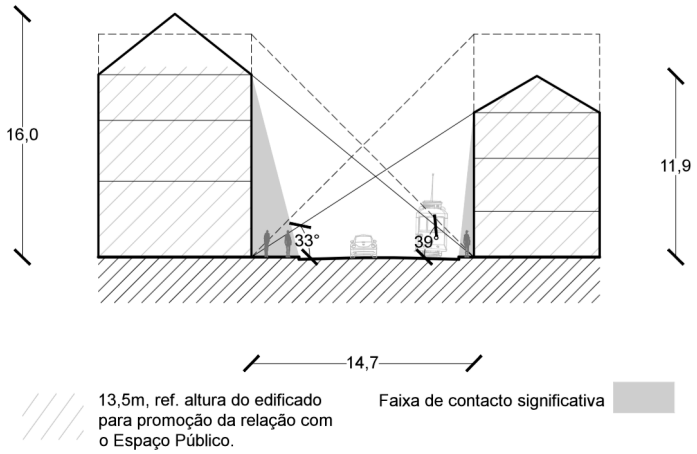


Fig. 68: Perfil esquemático da Travessa da Boa-hora à Ajuda, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios.
Fonte: Autor; Escala: 1/500

A largura da rua é de aproximadamente 15 metros e a largura dos passeios varia entre 0,8 e 7,2 metros; do lado norte da rua, representado à esquerda no perfil, o passeio tem cerca de 3,1 metros a oeste e 6,1 a este, sendo que a faixa livre é reduzida a 1 metro devido ao obstáculo criado pela paragem da Carris, já no lado sul, representado à direita no perfil, o passeio tem 0,8 metros em grande parte do percurso e 7,2 metros junto à entrada do mercado. Estes valores situam-se fora dos limites legais, que prevêm a obrigatoriedade de existir uma faixa livre em todo o percurso pedonal de pelo menos 1,5 metros.

A relação da altura dos edifícios com a largura da rua está dentre do limite legal da regra dos 45º (RGEU), verificando-se 33º de um lado e 39 do outro, ou seja, pode-se considerar que de um dos lados da rua o regulamento permitiria que existissem mais cerca de dois pisos. Com base na literatura discutida anteriormente a altura dos edifícios parece também enquadrar-se nos padrões considerados, sendo que a faixa de contacto de ambos os lados da rua é assinalada no perfil a cinzento escuro, por não existirem pisos acima do limite estabelecido, no entanto a largura do passeio do lado sul da rua parece configurar-se como um problema, pois reduz drasticamente o ângulo possível de contacto.

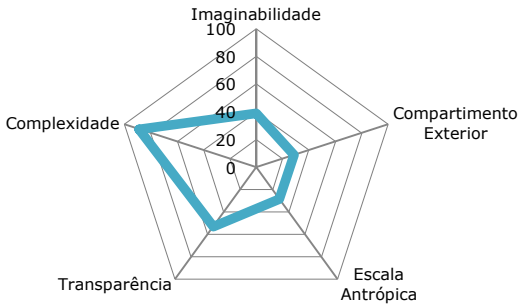


Tabela de medição de qualidades perceptivas do espaço público		Comprimento		155,00
local: Travessa da Boa-hora à Ajuda, Ajuda data e hora: 24/11/2015 16:35		**Valor registado**	**multiplicador**	**(multiplicador) x (valor registado)**
imaginabilidade				
1. número de praças ou parques (ambos os lados, dentro da área estudada)		1,00	0,2441	0,24
2. número de características notáveis na paisagem (ambos os lados, além da área estudada)		3,00	0,4257	1,28
3. proporção de fachadas de edifícios históricos (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,50	0,9700	0,49
4. número de edifícios com identificadores de uso (ambos os lados, dentro da área estudada)		6,00	0,0655	0,39
5. número de edifícios com formas não retangulares (ambos os lados, dentro da área estudada)		7,00	0,0469	0,33
6. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,6440	0,00
7. número de pessoas (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	19,00		
	Passagem 2	21,00		
	Passagem 3	20,00		
	Passagem 4	32,00		
	Média	23	0,0141	0,32
8. nivel de ruído (ambos os lados, dentro da área estudada)	Passagem 1	4		
	Passagem 2	4		
	Passagem 3	3		
	Passagem 4	3		
	Média	3,5	-0,183	-0,64
		constante		2,44
		pontuação		4,85
compartimento exterior				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada)		0,000	-0,308	0,00
2a. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada)		1,000	0,716	0,72
2b. proporção de parede de rua (lado oposto, dentro da área estudada)		0,700	0,940	0,66
3a. proporção de céu visível (em frente ao longo da rua, além da área estudada)		0,350	-1,418	-0,50
3b. proporção de céu visível (de um lado para o outro da rua, além da área estudada)		0,450	-2,193	-0,99
		constante		2,57
		pontuação		2,46
escala antrópica				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada) *em cima		0,00	-0,7440	0,00
2. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,30	1,0990	0,33
3. média de altura dos edifícios (lado do observador, dentro da área estudada, metros)		12,00	-0,0100	-0,12
4. número de vasos de plantas ou canteiros (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,0292	0,00
5. número de peças de mobiliário urbano e outros objetos na rua (lado do observador, dentro da área estudada)		24,00	0,0215	0,52
		constante		2,61
		pontuação		3,34
transparência				
1. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,30	1,219	0,37
2. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada) *fem cima		1,00	0,666	0,67
3. proporção de usos ativos (lado do observador, dentro da área estudada)		0,30	0,533	0,16
		constante		1,71
		pontuação		2,90
complexidade				
1. número de edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		62,00	0,051	3,16
2a. número de cores básicas dos edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		15,00	0,177	2,66
2b. número de cores secundárias ou de acentuação (ambos os lados, além da área estudada)		6,00	0,108	0,65
3. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada) *em cima		0,00	0,367	0,00
4. número de peças de arte públicas (ambos os lados, dentro da área estudada)		1,00	0,1604	0,16
5. número de pessoas a andar (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	9,00		
	Passagem 2	7,00		
	Passagem 3	8,00		
	Passagem 4	12,00		
	Média	9,00	0,0158	0,14
		constante		2,61
		pontuação		9,38
			Pontuação Final	22,93

Figs. 69 e 70: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Travessa da Boa-hora à Ajuda.

O levantamento feito nesta rua para as qualidades percetivas, relativamente aos restantes casos, revelou uma pontuação positiva, tendo este caso ficado posicionado em 2º lugar na amostra de 8 casos. As suas melhores pontuações nesta análise são relativas às caraterísticas da Complexidade e Transparência, e a sua pior pontuação é a de Escala Antrópica.

Os pontos positivos que contribuíram para as caraterísticas referidas foram, por exemplo, um número muito elevado de edifícios visíveis da rua, a grande variedade de cores do edificado da zona, uma proporção de usos ativos razoável, de 30%, ou a proporção de parede de rua que do lado do observador foi considerada 100% do limite das fachadas. Outros pontos positivos que devem ser referidos foram, por exemplo, a proporção de fachadas de edifícios antigos que neste caso foi de 50%; ou o número de caraterísticas notáveis na paisagem em que se consideraram 3, o número mais elevado deste indicador na amostra.

Em relação aos pontos negativos, são de destacar, por exemplo, a inexistência de restauração no exterior, ou a proporção de céu visível em que foram observados valores de 35 e 45%, que em relação aos restantes valores da amostra, parecem valores elevados e assim contribuem para reduzir os resultados do local para o Compartimento Exterior e a Transparência.

Planeamento e gestão no local

A rua aqui estudada insere-se numa zona histórica da cidade de Lisboa cujo tecido urbano pode ser considerado natural ou orgânico, no sentido em que surge de processos de construção não regulados a partir do momento em que por razões religiosas a zona se tornou um local relevante da cidade de Lisboa.

À data de publicação deste trabalho não existem PP ou PU eficazes nesta zona, sendo o único IGT do município, com efeito, o PDM de 2012. No entanto no programa "Uma Praça em Cada Bairro" está prevista uma intervenção futura nesta rua.

O programa intervém numa área quase coincidente com a área aqui analisada e identifica como problemas deste local o facto existir uma descaracterização do espaço, uma *Anarquia dos sistemas viários e de transportes públicos* e o subaproveitamento dos espaços verdes, ao mesmo tempo que considera uma ameaça e uma oportunidade para a zona o facto de o Hospital Militar de Belém, que funcionava nas instalações do antigo convento da Nossa Senhora da Boa-hora, ter sido recentemente encerrado (entretanto foi cedido à Cruz Vermelha Portuguesa mas continua sem atividade).

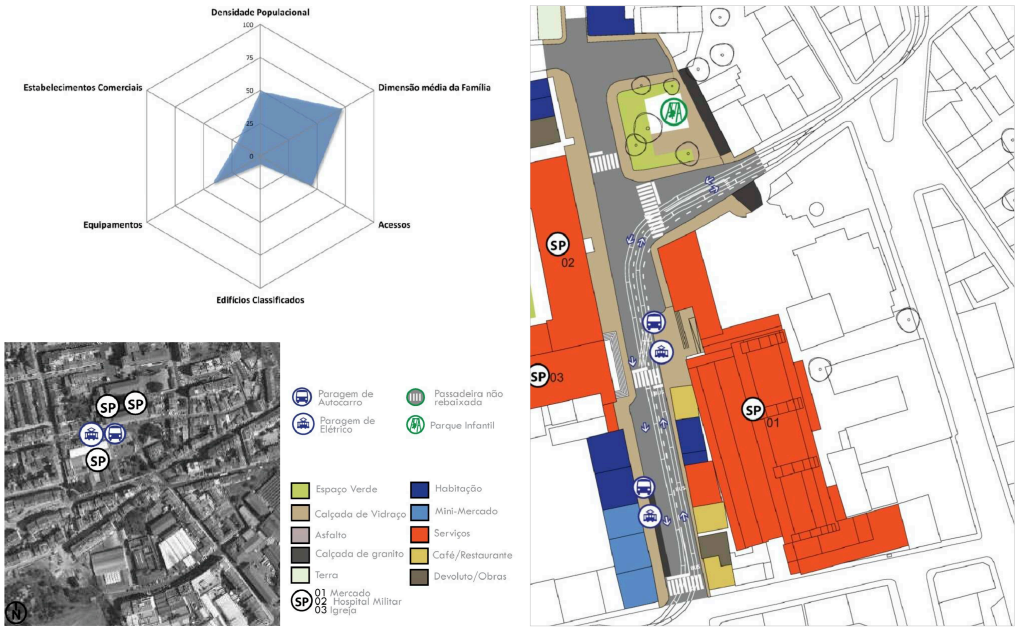


Fig. 71: Análise do local feita para o programa "Uma Praça em Cada Bairro".
Fonte: CML

As potencialidades do espaço identificadas pelo programa são por exemplo, a rede de transportes públicos ali existente ou o facto de existirem ali, uma igreja, um mercado e um supermercado. Assim, o projeto concretiza-se numa intervenção direta no espaço público com obras de requalificação, como no caso 2, mas de uma forma mais marcada, optando pela criação de uma rua de utilização partilhada na qual a circulação viária passa a ser limitada aos transportes públicos e ao acesso local, além disso, o passeio a norte é também alargado, deixando de ter o recesso causado pela paragem de táxis que é relocalizada. Outras alterações da configuração do espaço público e da sua alocação aos vários usos fazem, segundo o programa, com que os espaços de estadia aumentem, com que se crie uma melhor articulação do espaço público e aumentem os percursos pedonais, assim conferindo maior permeabilidade ao espaço. São também propostos pelo programa um estudo urbano sobre as cores e os materiais das fachadas envolventes e o desenvolvimento de iniciativas com vista a dinamizar o espaço.



Fig. 72: Planta da reconfiguração do espaço público proposta pelo programa uma praça em cada bairro para a rua estudada.
Fonte: CML

Na comparação desta análise com os objetivos dos IGT e das intervenções da autarquia no espaço parece haver alguma concordância. No decurso desta análise este caso revelou-se moderadamente positivo tanto na vertente física do espaço como na vertente percetiva, no entanto foi identificado espaço para melhorias, nomeadamente, no facto de 54% do espaço ser atualmente dedicado a utilização rodoviária, que assim é reduzido drasticamente; o facto de ter sido identificado bastante estacionamento ilegal ou irregular, que assim deverá também ser reduzido; os problemas na largura do passeio a sul e nas interrupções do percurso pedonal a norte, que parecem ambos ficarem resolvidos e a faixa de contacto estreita que assim, com a possibilidade de caminhar no eixo da via se torna bastante maior, podendo potenciar a interação entre o espaço público e os limites do espaço privado no interior dos edifícios. Além disso a diversidade de atividades e centralidade do local identificadas na análise parecem também possibilitar uma intervenção deste género.

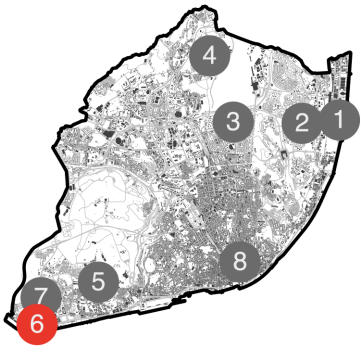
Na análise percetiva são também evidentes qualidades que podem vir a ser alteradas pela positiva por este projeto, como são por exemplo, a Imaginabilidade e a Complexidade, através de uma eventual redução do ruido por se reduzir o tráfego

automóvel, o aumento das pessoas presentes na rua, que pode ser um efeito indireto das alterações do espaço público e a eventual alteração das cores das fachadas.

Ou seja, na perspetiva deste trabalho, focada na Escala Humana e numa relação apropriada da cidade com as pessoas em sentido lato, as intervenções previstas para este local que parecem ser orientadas pela ideia da recuperação do espaço público para as pessoas e a promoção dos modos suaves, parecem acompanhar os desenvolvimentos da teoria da Arquitetura e do Urbanismo e de outras áreas cientificas.

O único ponto que poderia ser contestado é relativo à prioridade desta intervenção, considerando que foram encontrados casos com piores resultados na amostra analisada, no entanto compreende-se que este tipo de intervenções sejam apenas realizadas numa fase inicial em zonas com algum tipo de centralidade por algumas das medidas serem de certa forma disruptivas, no sentido em que quebram com alguns pressupostos dos modelos de cidade em que se basearam as medidas adotadas durante mais de 50 anos.

Caso 6 – Rua Afonso de Paiva







Figs. 73, 74 e 75: Localização relativa da Rua Afonso de Paiva no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local.
Fonte: Autor

Caracterização física da rua

A Rua Afonso de Paiva localiza-se na zona sul do bairro do Restelo, originalmente denominado Bairro das Casas Económicas do Restelo, no extremo oeste da cidade de Lisboa. Encontra-se perto do Instituto de Estudos Superiores Militares e do Centro Comercial do Restelo. Pertence à freguesia de Belém.

A freguesia em que se insere tem uma densidade habitacional de 28,96 habitantes por hectare, menos de metade do valor do município, e a rua aqui estudada apresenta um índice de 37,29 (INE, 2011; CAOP, 2015), que ainda assim pode ser considerado um

valor baixo, sendo a causa provável de tais valores a baixa densidade de construção que se verifica na zona.

Esta informação parece estar de acordo com os resultados obtidos nol levantamento funcional e na análise percetiva feita no local, apresentados de seguida, em que foi observada pouca vitalidade do espaço público e números de pessoas na rua nulos.



Fig. 76: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua Afonso de Paiva
Fonte: Autor

No caso aqui apresentado a proporção de espaço público alocada à utilização automóvel foi a maior entre todos os casos estudados, apesar de não existir estacionamento, pois os edifícios satisfazem essa necessidade para os moradores da zona; assim a estrada ocupa 77% do espaço público, ficando os passeios, ou pelo menos o espaço que foi considerado como tal para esta análise, no bordo lateral da via, ocupando cerca de 23% do espaço. A largura do espaço pedonal é no máximo de 0,60m e na maior parte do comprimento da

rua 0,40m, sendo o mesmo constituído por uma faixa de calçada portuguesa côncava, dos lados do alcatrão mais elevado ao centro. Devido a estas más condições do espaço pedonal foi colocada a hipótese de este espaço poder ser considerado uma rua de utilização partilhada, no entanto, por existir uma clara separação pelo uso de materiais específicos como o alcatrão e a calçada portuguesa, e por não existir qualquer tipo de sinalização viária que o indicasse, essa hipótese foi posta de parte para os objetivos desta análise.

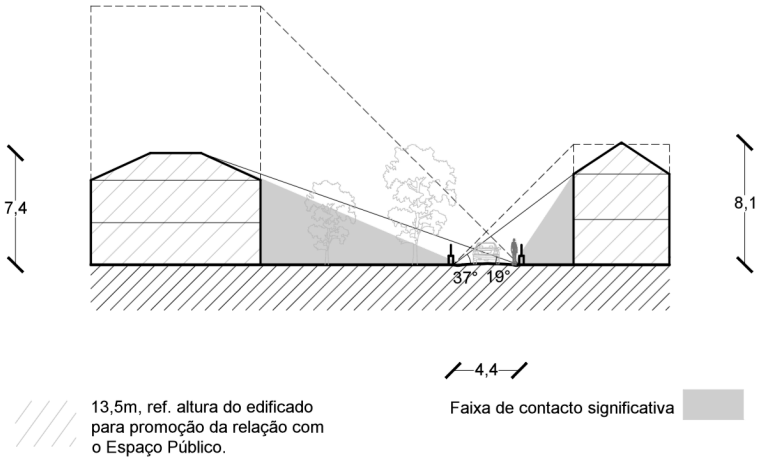


Fig. 77: Perfil esquemático da Rua Afonso de Paiva, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios.
Fonte: Autor; Escala: 1/500

A largura da rua é a mais pequena do estudo, com apenas 4,4 metros, dos quais uma pequeníssima parte pode ser considerada como passeio, entre 0,3 e 0,6 metros de cada lado. Os valores para os passeios estão muito abaixo dos valores obrigatórios, que impõem 1,5 metros de largura livre.

A relação entre a altura dos edifícios e a largura da rua parece estar dentro dos limites do regulamento (RGEU), com 19º de um lado e 37º do outro, ou seja, se considerarmos esta rua isoladamente, o regulamento permitira a construção de um edifício de cerca de 17 metros no lado sul da rua, representado à esquerda no perfil. Além disso, esta rua parece também estar dentro dos limites de altura do edificado estudados anteriormente, assinalando-se apenas uma faixa cinzento escura no perfil que representa a faixa de contacto entre a rua e os edifícios, no entanto o problema aqui parece estar no facto de não existir qualquer tipo de atividade não residencial neste caso, ou seja o contacto que poderia existir diminui-se por não haverem pessoas a frequentar a rua, como comprovam o levantamento da análise percetiva, apresentada de seguida.

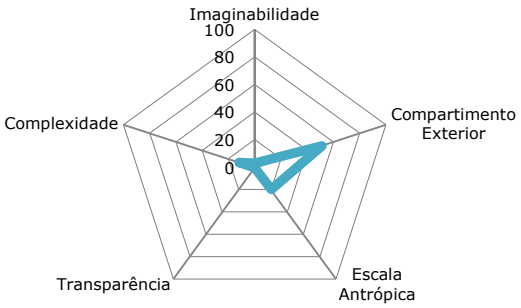


Tabela de medição de qualidades perceptivas do espaço público		Comprimento		84,00
local: Rua Afonso de Paiva, Bairro do Restelo data e hora: 9/12/2015 10:50		**Valor registado**	**multiplicador**	**(multiplicador) x (valor registado)**
imaginabilidade				
1. número de praças ou parques (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,4505	0,00
2. número de características notáveis na paisagem (ambos os lados, além da área estudada)		0,00	0,7856	0,00
3. proporção de fachadas de edifícios históricos (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,40	0,9700	0,39
4. número de edifícios com identificadores de uso (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,1208	0,00
5. número de edifícios com formas não retangulares (ambos os lados, dentro da área estudada)		2,00	0,0865	0,17
6. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,6440	0,00
7. número de pessoas (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	0,00		
	Passagem 2	2,00		
	Passagem 3	0,00		
	Passagem 4	0,00		
	Média	0,5	0,0260	0,01
8. nivel de ruído (ambos os lados, dentro da área estudada)	Passagem 1	2		
	Passagem 2	2		
	Passagem 3	2		
	Passagem 4	2		
	Média	2	-0,183	-0,37
		constante		2,44
		pontuação		2,648009881
compartimento exterior				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada)		0,000	-0,308	0,00
2a. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,300	0,716	0,21
2b. proporção de parede de rua (lado oposto, dentro da área estudada)		0,500	0,940	0,47
3a. proporção de céu visível (em frente ao longo da rua, além da área estudada)		0,300	-1,418	-0,43
3b. proporção de céu visível (de um lado para o outro da rua, além da área estudada)		0,000	-2,193	0,00
		constante		2,57
		pontuação		2,83
escala antrópica				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada) *em cima		0,00	-0,7440	0,00
2. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	1,0990	0,00
3. média de altura dos edifícios (lado do observador, dentro da área estudada, metros)		6,00	-0,0100	-0,06
4. número de vasos de plantas ou canteiros (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,0540	0,00
5. número de peças de mobiliário urbano e outros objetos na rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,0396	0,00
		constante		2,61
		pontuação		2,55
transparência				
1. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0	1,219	0,00
2. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada) *fem cima		0,3	0,666	0,20
3. proporção de usos ativos (lado do observador, dentro da área estudada)		0	0,533	0,00
		constante		1,71
		pontuação		1,91
complexidade				
1. número de edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		18,00	0,051	0,92
2a. número de cores básicas dos edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		4,00	0,177	0,71
2b. número de cores secundárias ou de acentuação (ambos os lados, além da área estudada)		5,00	0,108	0,54
3. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada) *em cima		0,00	0,367	0,00
4. número de peças de arte públicas (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,2960	0,00
5. número de pessoas a andar (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	1,00		
	Passagem 2	1,00		
	Passagem 3	0,00		
	Passagem 4	0,00		
	Média	0,50	0,0292	0,01
		constante		2,61
		pontuação		4,79
			Pontuação Final	14,73

Figs. 78 e 79: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Afonso de Paiva.

O levantamento feito nesta rua para as qualidades percetivas, relativamente aos restantes casos, revelou uma pontuação baixa, tendo este caso ficado posicionado em 6º lugar na amostra de 8 casos. A pontuação mais alta que apresenta, ainda que seja intermédia na comparação com os restantes casos, é a do Compartimento Exterior. Apresenta uma pontuação muito baixa na Imaginabilidade e a pontuação mais baixa de todos os casos analisados relativa à Transparência.

Na caraterística do Compartimento Exterior este caso obteve uma pontuação razoável, devido aos indicadores da proporção de parede de rua, que de um dos lados é de cerca de 50% e a proporção de céu visível em que foram observados valores de 30% e 0%. Outros fatores positivos observados foram, por exemplo, o número de edifícios visíveis da rua, que contribuiu para melhorar a pontuação da Complexidade, ainda que se tenha revelado baixa; ou a proporção de edifícios antigos na rua, para a qual foram considerados os edifícios que mantivessem o aspeto inicial da fachada.

Em relação aos pontos negativos, é de destacar a caraterística da Transparência, na qual os baixos resultados parecem dever-se à inexistência de janelas ao nível da rua, a uma proporção de usos ativos nula e à proporção de parede de rua bastante baixa, considerada de 30% pela existência de pequenos quintais na frente das moradias na maior parte do comprimento da rua; sendo que os 30% aqui considerados foram muros ou arbustos que tivessem uma altura superior à linha de visão do observador. Outros fatores negativos são, por exemplo, a inexistência de caraterísticas notáveis na paisagem; o número de edifícios com identificadores de uso, que foi considerado nulo; o número de peças de mobiliário, no qual este caso foi o único em que não se observou qualquer objeto; ou o número de pessoas observadas no espaço público, com valores baixos ou nulos.

Planeamento e gestão no local

A zona envolvente da rua aqui analisada tem a sua génese na aplicação do Plano de Urbanização da Encosta da Ajuda, normalmente denominado bairro do Restelo, que tal como no caso do bairro de Alvalade (Caso 3) é da autoria do Arq. Faria da Costa. O plano é anterior ao de Alvalade e surge em 1938, na sequência das conferências sobre os Problemas de Urbanização da cidade de Lisboa de 1934, nas quais se determina a criação de Planos Gerais de Urbanização (Almeida, 2013).



Fig. 80: Imagem de *Aspecto do Plano Geral de Urbanização de Lisboa-Encosta da Ajuda* da autoria de Faria da Costa.
Fonte: Almeida (2013, p. 49)

Faria da Costa tinha como referências para o plano os modelos de cidade do fim do século XIX e principio do século XX, em especial o modelo da cidade-jardim de Ebenezer Howard (ver II.1.3), dos quais os resultados mais conhecidos são as cidades de Letchworth e Welwyn no Reino Unido, que se constituíam como cidades autossuficientes a uma distância considerável da capital, ou seja das quais difere o modelo de Faria da Costa que previa esta *cidade-ideal* para a zona fronteiriça dos limites da cidade. A correspondência com o modelo de Howard encontra-se por exemplo, na preocupação de circundar os limites do bairro de áreas verdes.

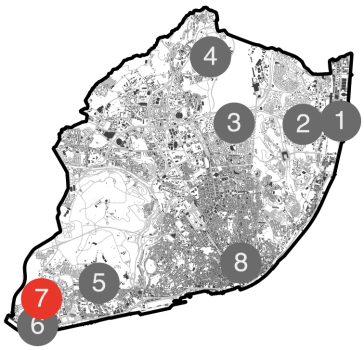
À data de publicação deste trabalho não existem intervenções programadas pela câmara de Lisboa para o local, ou planos de urbanização ou pormenor, sendo o único IGT eficaz do município neste local o PDM de 2012, o qual determina que o uso habitacional das ruas deverá ser mantido, podendo apenas ser alterado para equipamento em moradia isolada, ou seja o facto de não existirem atividades comerciais ou de serviços nesta rua está determinado pelos instrumentos de planeamento que obrigam a manutenção daquele como um bairro residencial.

A análise feita a esta rua, apresentada anteriormente revelou em alguns momentos resultados insuficientes, no entanto, não parecem haver muitos domínios nos quais as intervenções do município ou o planeamento pudessem intervir no sentido de apresentar melhorias, sem primeiro alterar dramaticamente a configuração da forma urbana ali existente.

Um dos problemas identificados pela análise física e que parece ter espaço para melhoria é o da afetação do espaço público, o qual parece estar quase inteiramente dedicado à passagem de automóveis. Uma alteração dessa situação, por via da alteração dos pavimentos, da criação de uma zona de prioridade ao peão ou da efetivação das vias enquanto espaços de utilização partilhada; poderia ser positiva. No entanto o problema da falta de atividade nas fachadas e a consequente baixa atratividade da rua parecem revelar-se problemas quase irresolúveis, pelo facto de esta zona ser de tão baixa densidade habitacional.

Na análise percetiva é de notar, por exemplo, a total inexistência de mobiliário urbano, cuja introdução poderia ajudar a melhorar a relação proporcional da rua com as pessoas, aqui apresentado como Escala Antrópica.

Caso 7 – Rua Duarte Pacheco Pereira







Figs. 81, 82 e 83: Localização relativa da Rua Duarte Pacheco Pereira no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local.
Fonte: Autor

Caracterização física da rua

A Rua Duarte Pacheco Pereira localiza-se no bairro do Restelo, como a rua do caso anterior, na zona ocidental da cidade de Lisboa e corresponde ao eixo central do projeto do bairro, sendo constituída, no troço analisado, pelos edifícios do Centro Comercial do Restelo, um grupo de edifícios de dois andares dedicados ao comércio.

A freguesia em que se insere tem uma densidade habitacional de 28,96 habitantes por hectare, menos de metade da média do município, e a rua apresenta o valor ainda mais baixo, de 21,40 (INE, 2011; CAOP, 2015); este pode ser considerado um valor muito baixo e além disso é o mais baixo entre todos os casos analisados.



Fig. 84: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores da Rua Duarte Pacheco Pereira
Fonte: Autor

Nesta rua a proporção de espaço alocado aos automóveis é bastante baixa, ao contrário do que acontece no resto do bairro, como se vê no exemplo anterior (Caso 6), sendo apenas 24% do espaço, este espaço abrange ainda o estacionamento, que existe nos limites da estrada, mas não está regulamentado.

O espaço pedonal constitui a maior fatia do espaço público, abrangendo 53% do mesmo, sendo que contribui para este valor o facto de ter sido considerado o espaço que existe no meio dos jardins e os percursos por baixo das galerias comerciais, por não existir qualquer forma de serem encerrados; ambos os percursos são feitos em calçada portuguesa e o espaço no meio dos jardins é de alcatrão.

Assim existem dois percursos pedonais, um ao longo da estrada de ambos os laos da rua, linear e sem interrupções e um segundo através das galerias comerciais, igualmente linear mas interrompido por uma parte destacada dos edifícios no lado norte da rua.

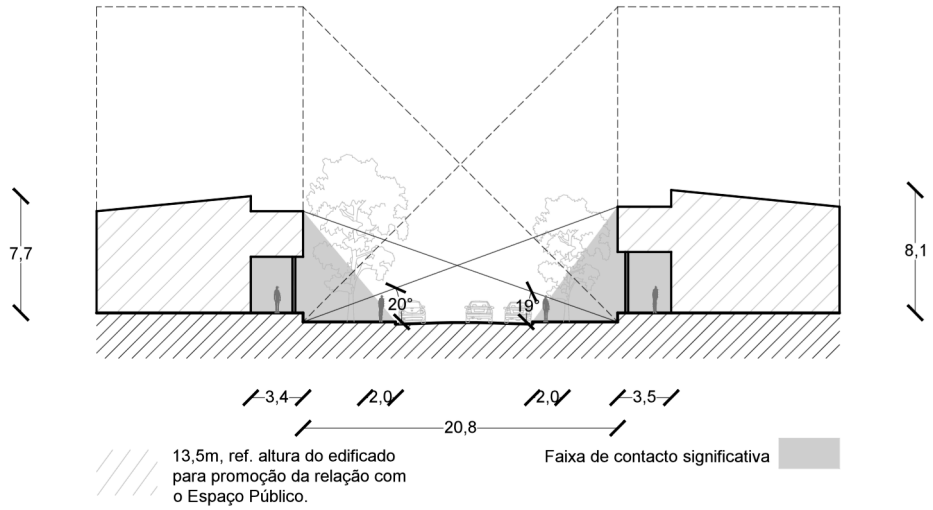


Fig. 85: Perfil esquemático da Rua Duarte Pacheco Pereira, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios.
Fonte: Autor; Escala: 1/500

A largura da rua é de cerca de 21 metros, aos quais talvez se possa acrescentar para esta caracterização o espaço existente debaixo das arcadas laterais de cerca de 3,5 metros em cada lado; a largura dos passeios existentes nos limites laterais da estrada é de 2,0 metros, aos quais sucede um espaço ajardinado até ao inicio do edificado.

A relação entre a altura dos edifícios e a largura da rua está dentro dos limites da regra dos 45º do RGEU, sendo que de um dos lados medem-se 20º e do outro 19º, ou seja, os edifícios desta rua poderiam, cumprindo esta regra, atingir os 20 metros de altura, algo entre os 6 e os 7 pisos. Além disso, com base na literatura analisada anteriormente, a altura dos edifícios está também dentro dos limites adequados; sendo que além disso, dentro da faixa de contacto ilustrada a cinzento escuro existe atividade comercial, de restauração e de serviços.

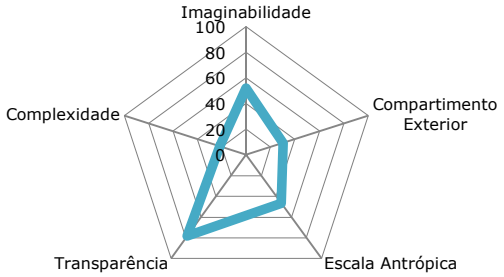


Tabela de medição de qualidades perceptivas do espaço público		Comprimento		84,00
local: Rua Duarte Pacheco Pereira, Bairro do Restelo data e hora: 9/12/2015 11:10		**Valor registado**	**multiplicador**	**(multiplicador) x (valor registado)**
imaginabilidade				
1. número de praças ou parques (ambos os lados, dentro da área estudada)		2,00	0,4505	0,90
2. número de características notáveis na paisagem (ambos os lados, além da área estudada)		0,00	0,7856	0,00
3. proporção de fachadas de edifícios históricos (ambos os lados, dentro da área estudada)		1,00	0,9700	0,97
4. número de edifícios com identificadores de uso (ambos os lados, dentro da área estudada)		6,00	0,1208	0,72
5. número de edifícios com formas não retangulares (ambos os lados, dentro da área estudada)		2,00	0,0865	0,17
6. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada)		1,00	0,6440	0,64
7. número de pessoas (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	14,00		
	Passagem 2	13,00		
	Passagem 3	15,00		
	Passagem 4	10,00		
	Média	13	0,0260	0,34
8. nivel de ruído (ambos os lados, dentro da área estudada)	Passagem 1	4		
	Passagem 2	3		
	Passagem 3	2		
	Passagem 4	2		
	Média	2,75	-0,183	-0,50
		constante		2,44
		pontuação		5,687442619
compartimento exterior				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada)		1,000	-0,308	-0,31
2a. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,600	0,716	0,43
2b. proporção de parede de rua (lado oposto, dentro da área estudada)		0,600	0,940	0,56
3a. proporção de céu visível (em frente ao longo da rua, além da área estudada)		0,150	-1,418	-0,21
3b. proporção de céu visível (de um lado para o outro da rua, além da área estudada)		0,250	-2,193	-0,55
		constante		2,57
		pontuação		2,49
escala antrópica				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada) *em cima		1,00	-0,7440	-0,74
2. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,60	1,0990	0,66
3. média de altura dos edifícios (lado do observador, dentro da área estudada, metros)		8,00	-0,0100	-0,08
4. número de vasos de plantas ou canteiros (lado do observador, dentro da área estudada)		0,00	0,0540	0,00
5. número de peças de mobiliário urbano e outros objetos na rua (lado do observador, dentro da área estudada)		65,00	0,0396	2,57
		constante		2,61
		pontuação		5,02
transparência				
1. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,6	1,219	0,73
2. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada) *fem cima		0,6	0,666	0,40
3. proporção de usos ativos (lado do observador, dentro da área estudada)		1	0,533	0,53
		constante		1,71
		pontuação		3,37
complexidade				
1. número de edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		19,00	0,051	0,97
2a. número de cores básicas dos edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		5,00	0,177	0,89
2b. número de cores secundárias ou de acentuação (ambos os lados, além da área estudada)		3,00	0,108	0,32
3. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada) *em cima		1,00	0,367	0,37
4. número de peças de arte públicas (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,2960	0,00
5. número de pessoas a andar (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	6,00		
	Passagem 2	9,00		
	Passagem 3	8,00		
	Passagem 4	8,00		
	Média	7,75	0,0292	0,23
		constante		2,61
		pontuação		5,38
		Pontuação		21,96

Figs. 86 e 87: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Duarte Pacheco Pereira.

O levantamento feito nesta rua para as qualidades percetivas, relativamente aos restantes casos, revelou uma pontuação positiva, tendo este caso ficado posicionado em 4º lugar na amostra de 8 casos. Apresenta uma pontuação bastante positiva de Transparência e pontuações razoáveis para a Imaginabilidade e a Escala Antrópica. A pior caraterística percetiva deste local, segundo os resultados da análise, é a Complexidade.

Os pontos positivos que contribuíram para a caraterística percetiva da Transparência referida anteriormente foram, a proporção de janelas ao nível da rua, em que se contabilizou 60%; a proporção de parede de rua na qual se contabilizou 60% e a proporção de usos ativos que foi considerada de 100% devido ao facto de os edifícios da rua estarem ocupados nos pisos inferiores com atividades terciárias. Além disso foram identificados outros fatores positivos, como por exemplo, número de praças ou parques, no qual foram incluídos os 2 espaços públicos ajardinados no local; a presença de restauração no exterior; a proporção de fachadas de edifícios antigos, que para este caso foi considerada 100%, por os edifícios ali existentes se encontrarem dentro dos padrões da metodologia (anteriores a 1945); ou o número de edifícios visíveis ao longo da rua que obteve um valor alto.

Como fatores negativos, são de notar, por exemplo, a inexistência de peças de arte públicas; ou o número de caraterísticas notáveis na paisagem, que foi considerado nulo.

Planeamento e gestão no local

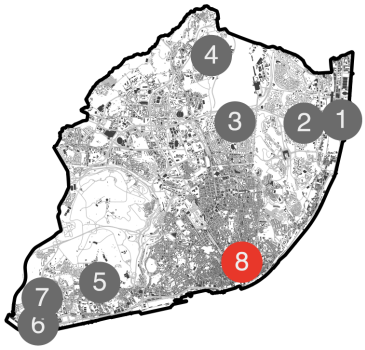
A génese da rua aqui estudada e da sua envolvente é a mesma que a do caso anterior, O Plano de Urbanização da Encosta da Ajuda (1938), sendo a principal diferença o facto de no mesmo plano esta rua ser parte de uma zona central comercial de apoio às restantes ruas unicamente habitacionais. A razão pela qual foram incluídos dois exemplos do mesmo bairro é o facto de serem tão diferentes e complementares.

Tal como no caso anterior o PDM é o único IGT ao nível do município eficaz neste local, sendo que nesta rua o mesmo permite a atividade terciária, ao contrário do caso anterior e do restante bairro; além disso os edifícios da rua estão em vias de serem classificados como património edificado de interesse público.

O plano deste bairro, ao preconizar uma ocupação dispersa e uma densidade de construção tão baixa teve de se recorrer do zonamento e da especialização de funções nas suas várias zonas, de modo a conseguir tornar suficientemente atrativas as zonas de comércio, serviços ou equipamentos públicos. Tal organização, a partir da análise aqui apresentada, mostra cumprir o objetivo, no sentido em que a atividade comercial está ainda presente no local previsto e parece atrair pessoas da zona envolvente. No entanto, a mesma organização parece também prejudicar a atratividade dos restantes arruamentos

que não têm nem poderiam suportar qualquer tipo de atividade comercial; ao mesmo tempo que cria distâncias a percorrer muito longas e assim uma pior acessibilidade pedonal do que outro modelo com maior densidade de construção e habitacional.

Caso 8 – Rua Augusta







Figs. 88, 89 e 90: Localização relativa da Rua Augusta no município de Lisboa, limites da área estudada e fotografia do local.
Fonte: Autor

Caracterização física da rua

A Rua Augusta localiza-se na baixa pombalina, no centro histórico da cidade de Lisboa e o troço escolhido encontra-se a cerca de 120 metros da estação de metro Baixa-Chiado. Pertence à recém-criada freguesia de Santa Maria Maior.

A freguesia em que se insere tem uma densidade habitacional de 87,60 habitantes por hectare, algo bastante superior à média do município, no entanto a rua apresenta um índice inferior, de 44,86 (INE, 2011; CAOP, 2015). O valor da freguesia pode-se considerar alto, no entanto o relativo à rua á médio a baixo, devendo-se esta redução provavelmente ao facto esta rua ter bastante atividade de comércio, serviços e restauração

e a sua atratividade fazer subir o preço das habitações que assim se transformam também em espaços comerciais ou de serviços.



Fig. 91: Redução de planta da alocação do espaço público e levantamento funcional dos pisos inferiores do troço analisado da Rua Augusta.
Fonte: Autor

Na rua aqui analisada a totalidade do espaço público está dedicada a uso pedonal, ou seja 100%, sendo este valor único no estudo.

Esta afetação do espaço mostra-se coerente com a atratividade da zona e com os valores contabilizados na análise percetiva, apresentada de seguida, na qual foram contabilizados números bastante altos de pessoas na rua, ocupando a totalidade da sua largura em vários momentos. Não é possível concluir se o tráfego pedonal é maior por o espaço da rua lhe ser exclusivamente dedicado, ou pelo contrário se a rua já teria este tráfego quando também era atravessada de carro; no entanto parece ser o caso da

primeira opção simplesmente pela constatação de que agora a capacidade da rua se encontra completamente preenchida em vários momentos, como se verificou no local.

Um ponto negativo que talvez deva ser salientado é a inexistência de espaços ajardinados ou árvores, não só na rua estudada, como na zona envolvente.

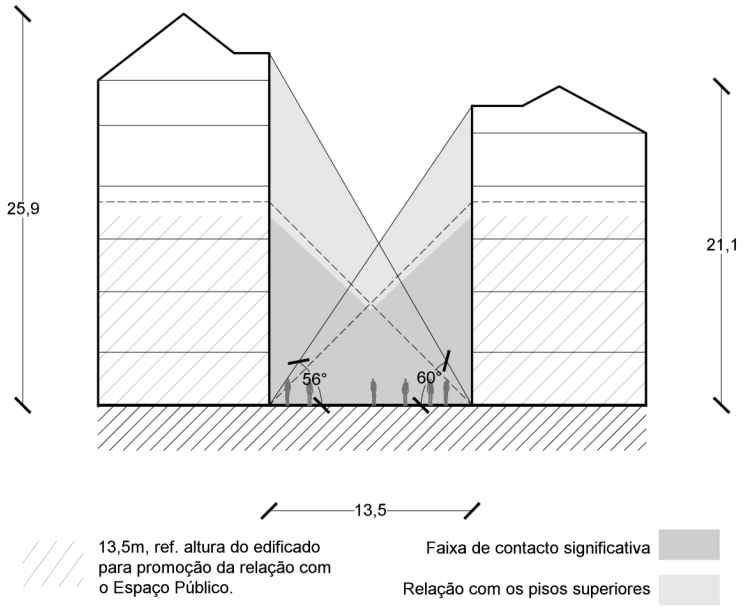


Fig. 92: Perfil esquemático da Rua Augusta, representando a altura dos edifícios em comparação com a largura da rua, a escala do espaço e a faixa de contacto entre os percursos pedonais e a fachadas dos edifícios.
Fonte: Autor; Escala: 1/500

A largura da rua mantem-se constante nos 13,5 metros, sendo que esta largura é inteiramente ocupada pelo passeio.

A relação entre os valores da altura dos edifícios e a largura da rua excedem o valor regulamentar da regra dos 45º (RGEU), sendo de 56º de um dos lados e 60º do outro. Se a proporção do RGEU fosse aplicada à época de construção dos edifícios não permitiria que excedessem os 13,5 metros. No entanto na revisão de literatura feita anteriormente não é esse o limite imposto pela maior parte dos autores, havendo aliás quem considere que ângulos deste género, superiores aos 45º, possam criar espaços agradáveis. O limite ilustrado no desenho é relativo à altura dos edifícios e a respetiva faixa de contacto que se cria, a partir da qual o que se pode concluir é que os edifícios deveriam ser inferiores porque os últimos dois a três pisos estabelecem uma distância muito grande com o espaço público. No entanto, considerando a particularidade deste caso pelo facto de ser inteiramente pedonal, esta questão talvez não seja tão problemática porque a totalidade do espaço da rua, incluindo o eixo central, pode ser ocupada por pessoas (como se sugeria na análise do caso 5), criando um ângulo bastante grande para a dita faixa de contacto.

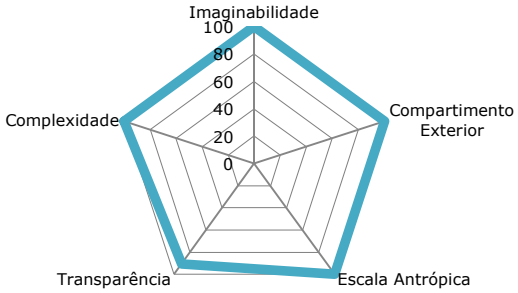


Tabela de medição de qualidades perceptivas do espaço público		Comprimento		81,00
local: Rua Augusta, Baixa Pombalina data e hora: 9/12/2015 12:00		**Valor registado**	**multiplicador**	**(multiplicador) x (valor registado)**
imaginabilidade				
1. número de praças ou parques (ambos os lados, dentro da área estudada)		0,00	0,4672	0,00
2. número de características notáveis na paisagem (ambos os lados, além da área estudada)		2,00	0,8147	1,63
3. proporção de fachadas de edifícios históricos (ambos os lados, dentro da área estudada)		1,00	0,9700	0,97
4. número de edifícios com identificadores de uso (ambos os lados, dentro da área estudada)		9,00	0,1253	1,13
5. número de edifícios com formas não retangulares (ambos os lados, dentro da área estudada)		8,00	0,0897	0,72
6. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada)		1,00	0,6440	0,64
7. número de pessoas (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	62,00		
	Passagem 2	68,00		
	Passagem 3	53,00		
	Passagem 4	61,00		
	Média	61	0,0270	1,65
8. nivel de ruído (ambos os lados, dentro da área estudada)	Passagem 1	3		
	Passagem 2	3		
	Passagem 3	3		
	Passagem 4	3		
	Média	3	-0,183	-0,55
		constante		2,44
		pontuação		8,62
compartimento exterior				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada)		1,000	-0,308	-0,31
2a. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada)		1,000	0,716	0,72
2b. proporção de parede de rua (lado oposto, dentro da área estudada)		1,000	0,940	0,94
3a. proporção de céu visível (em frente ao longo da rua, além da área estudada)		0,200	-1,418	-0,28
3b. proporção de céu visível (de um lado para o outro da rua, além da área estudada)		0,000	-2,193	0,00
		constante		2,57
		pontuação		3,63
escala antrópica				
1. número de linhas de visão longas (ambos os lados, além da área estudada) *em cima		1,00	-0,7440	-0,74
2. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,70	1,0990	0,77
3. média de altura dos edifícios (lado do observador, dentro da área estudada, metros)		20,00	-0,0100	-0,20
4. número de vasos de plantas ou canteiros (lado do observador, dentro da área estudada)		2,00	0,0560	0,11
5. número de peças de mobiliário urbano e outros objetos na rua (lado do observador, dentro da área estudada)		181,00	0,0411	7,43
		constante		2,61
		pontuação		9,98
transparência				
1. proporção de janelas ao nivel da rua (lado do observador, dentro da área estudada)		0,70	1,219	0,85
2. proporção de parede de rua (lado do observador, dentro da área estudada) *fem cima		1,00	0,666	0,67
3. proporção de usos ativos (lado do observador, dentro da área estudada)		0,70	0,533	0,37
		constante		1,71
		pontuação		3,60
complexidade				
1. número de edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		47,00	0,051	2,40
2a. número de cores básicas dos edifícios (ambos os lados, além da área estudada)		6,00	0,177	1,06
2b. número de cores secundárias ou de acentuação (ambos os lados, além da área estudada)		7,00	0,108	0,76
3. presença de restauração no exterior (lado do observador, dentro da área estudada) *em cima		1,00	0,367	0,37
4. número de peças de arte públicas (ambos os lados, dentro da área estudada)		2,00	0,3069	0,61
5. número de pessoas a andar (lado do observador, dentro da área estudada)	Passagem 1	83,00		
	Passagem 2	54,00		
	Passagem 3	72,00		
	Passagem 4	86,00		
	Média	73,75	0,0302	2,23
		constante		2,61
		pontuação		10,04
Observações:		Pontuação		35,88

Figs. 93 e 94: Gráfico radar com a pontuação de cada parâmetro normalizado comparativamente de 0 a 100 a partir da amostra (em que 0 corresponde ao valor mais baixo observado e 100 ao mais alto) e tabela de medição de qualidades percetivas do espaço público com os valores medidos para a Rua Augusta.

O levantamento feito nesta rua para as qualidades percetivas revelou a melhor pontuação da amostra, sendo que quatro das cinco características percetivas foram as melhores relativamente aos restantes casos e apenas a Transparência é melhor num outro caso, o 3º (Alvalade).

Alguns dos pontos positivos que contribuíram para as caraterísticas referidas e que talvez mereçam destaque foram, por exemplo, relativos à Imaginabilidade; o número de caraterísticas notáveis na paisagem, para o qual foram considerados 2, o Arco da Rua Augusta e a estátua equestre de D. José; ou os grandes números de pessoas observados, superiores a todos os outros casos. Para o Compartimento Exterior contribuiu positivamente a proporção de parede de rua que foi considerada de 100%. Para a Escala Antrópica contribuíram, por exemplo, a proporção de janelas ao nível da rua que foi considerada de 70% das fachadas, e o número bastante alto de peças de mobiliário urbano e outros objetos, que neste caso foi em grande parte preenchido pelas mesas e cadeiras das esplanadas, segundo a metodologia da análise. Para a transparência contribuiu positivamente também a proporção de usos ativos, que foi considerada de 70%. E para a complexidade contribuiu, por exemplo, o número de edifícios visíveis da rua, bastante alto, e o número de pessoas a andar, também bastante alto.

Em relação aos pontos negativos, são de destacar, por exemplo, a presença de praças ou parques, que foi considerada nula, ainda que não afete muito a pontuação; o número de linhas de visão longas, em que se considerou 1, ao longo da rua em direção ao terreiro do paço; ou a altura dos edifícios que também contribui negativamente para a pontuação da caraterística Escala Antrópica.

Planeamento e gestão no local

A rua aqui analisada e a sua envolvente têm a sua génese, especialmente no que toca à morfologia e estrutura dos arruamentos, nos planos de engenheiros militares e arquitetos do século XVIII encomendados pelo então Marquês de Pombal, Sebastião José de Carvalho e Melo, após o terramoto de 1755 que destrui grande parte do edificado da zona. No entanto, alguma da lógica e orientação do traçado terá derivado de muitas outras permanências na zona desde tempos pré-históricos, passando pelo domínio romano, o árabe e os séculos da monarquia desde a conquista cristã até ao terramoto (Santos, 2000).



Fig. 95: Malha urbana da Baixa Lisboeta antes do terramoto e do Plano posterior.
Fonte: Desconhecida; Autoria: Carlos Mardel e Eugénio dos Santos

A baixa pombalina, na qual se inclui a rua estudada, tem desde 1978 o estatuto legal de Imóvel de Interesse Público, sendo que este foi o primeiro conjunto urbano a ser classificado como tal em Portugal. O qual terá sido fundamentado pela ameaça da especulação imobiliária sobre a zona que poderia contribuir para a sua descaraterização (ibid.)

À data de publicação deste trabalho existem, à escala do município, dois IGT em efeito neste local, o PMD de 2012 e o Plano de Pormenor de Salvaguarda da Baixa Pombalina (PPSBP), em vigor desde 2010 e baseado numa proposta de revitalização de 2008 e num conjunto de análises e estudos feitos pela câmara municipal publicados anteriormente (Mateus e Lisboa, 2005).

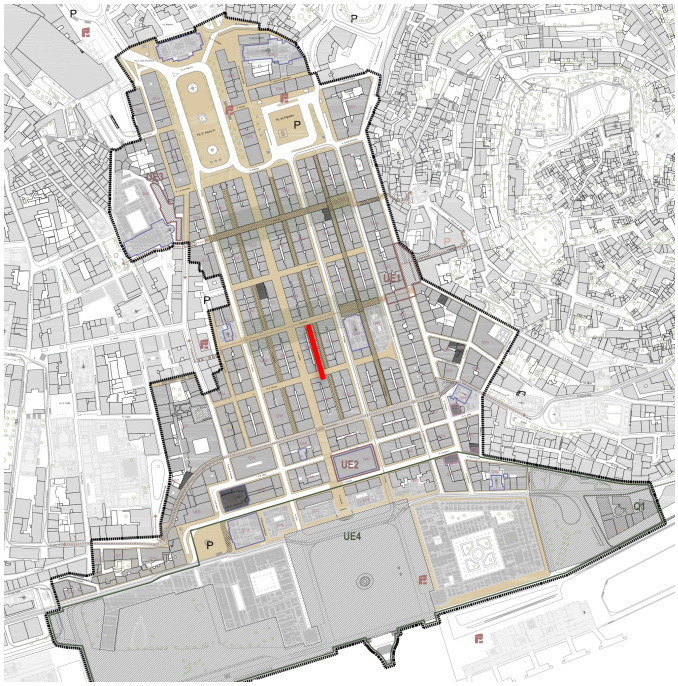


Fig. 96: Extrato da planta de implantação do Plano de Pormenor de Salvaguarda da Baixa Pombalina (PPSBP) com indicação do local analisado
Fonte: Documentação do PPSBP, CML; fora de escala

O PPSBP apresenta como objetivos essenciais no seu relatório: a recuperação e reabilitação do edificado, a valorização da frente ribeirinha, a requalificação do Terreiro do Paço, uma dinamização da área e afirmação enquanto polo cultural, a consolidação do conceito de espaço comercial a céu aberto, a construção de um espaço público de excelência e um reforço da mobilidade focado nos transportes públicos e na redução do atravessamento automóvel.

O plano estabeleceu um conjunto de alterações no espaço que têm vindo a ser executadas por intervenção direta da autarquia, como é o caso da recuperação da frente ribeirinha desde a Ribeira das Naus, passando pelo Cais das Colunas e o Terreiro do Paço e até ao campo das cebolas. Outras alterações ao espaço público já executadas, que eram propostas por este plano, são por exemplo, os atravessamentos verticais a este para a encosta do Castelo e a oeste para o largo do Carmo.

Para o trecho estudado da Rua Augusta o Plano não propõe nenhuma intervenção direta no espaço público, no entanto, parte do mesmo está classificado como eixo comercial preferencial e a rua é considerada o eixo central do plano, tal como era no plano original do século XVIII.

Assim, considerando que este foi o caso analisado que obteve os melhores resultados, sobretudo na análise para a caraterização percetiva; não seria de esperar uma intervenção que alterasse grandemente as características do ambiente construído, mas sim as tentasse manter de alguma forma e nesse sentido os objetivos do PP eficaz no local parecem ser os corretos. Foram apenas dois os fatores identificados na análise física

como estando foram dos padrões estudados. O primeiro, é a densidade habitacional média-baixa identificada na rua, que é inferior à da freguesia em que se insere e à do município, que se justifica pela grande atratividade da zona e pressão imobiliária que faz subir os preços das habitações com a procura deste local para instalação de atividades terciárias. E um segundo, o facto de a altura dos edifícios exceder o valor utilizado como referência, sendo que esta questão é dúbia porque apesar de se ter considerado o valor de 13,5 metros, que corresponde normalmente aos quatro pisos, este valor é apenas uma referência, devido ao facto de haver alguma discordância na literatura, dando-nos apenas a sugestão de que os pisos superiores deste caso terão uma relação menos direta com o espaço público; algo que ao mesmo tempo parece ser compensado com o facto de o espaço público ser unicamente pedonal. De qualquer forma um plano de salvaguarda para a Baixa Pombalina não poderia reduzir a altura dos edifícios mesmo que isso fosse considerado benéfico para o local.

Dentro das possibilidades dos planos de pormenor, o PPSBP parece ser um caso de sucesso, especialmente pelo facto de grande parte dos objetivos que apresentava em 2010 terem já resultados visíveis em alterações na zona no momento da análise. Além disso os objetivos do plano parecem ir de encontro aos resultados destas análises. Considerando que é um plano de salvaguarda e por isso visa manter a integridade do ambiente construído, isso coaduna com os excelentes resultados revelados pelas análises.

Síntese dos resultados das análises

Apesar de o âmbito deste trabalho estar limitado à área do município de Lisboa, os vários casos escolhidos para análise revelaram resultados muito diferentes, não só na forma urbana, no tratamento do espaço público e no ambiente construído, como também na aplicação dos IGT e intervenções nas zonas estudadas, por parte da Câmara Municipal que revela ter politicas muito diferentes, talvez até desarticuladas, para os vários pontos da cidade.

Nas várias análises houve um caso que se destacou bastante pela positiva, o oitavo, da Rua Augusta, na Baixa Pombalina. Na análise física feita ao local, observou-se um espaço público totalmente pedonalizado e no levantamento funcional, a quase totalidade da rua foi observada com atividade comercial, serviços e restauração nos pisos inferiores. Já na caraterização percetiva este caso foi também o melhor, obtendo uma pontuação bastante superior aos restantes casos e obteve a melhor pontuação na Imaginabilidade, no Compartimento Exterior, na Escala Antrópica e na Complexidade.

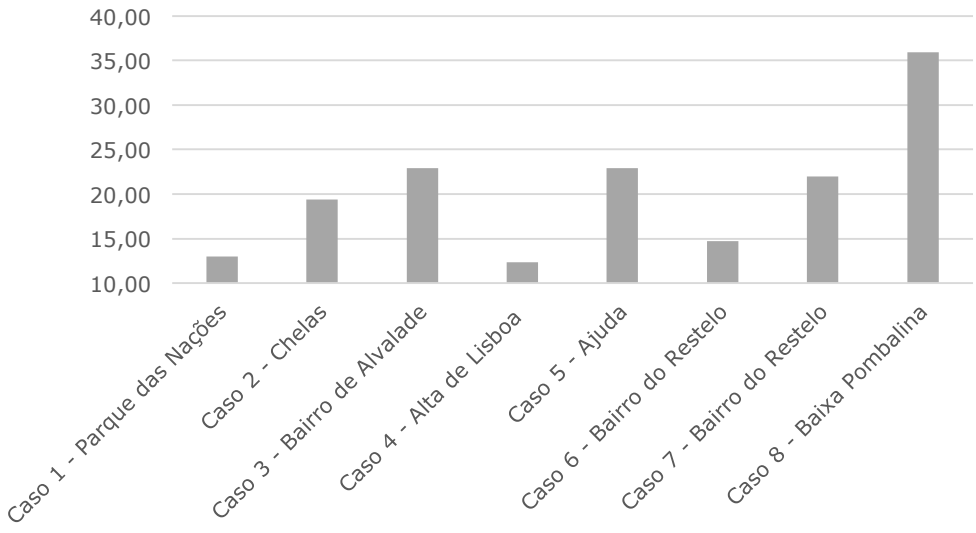


Fig. 97: Gráfico com as pontuações da análise percetiva de cada caso.

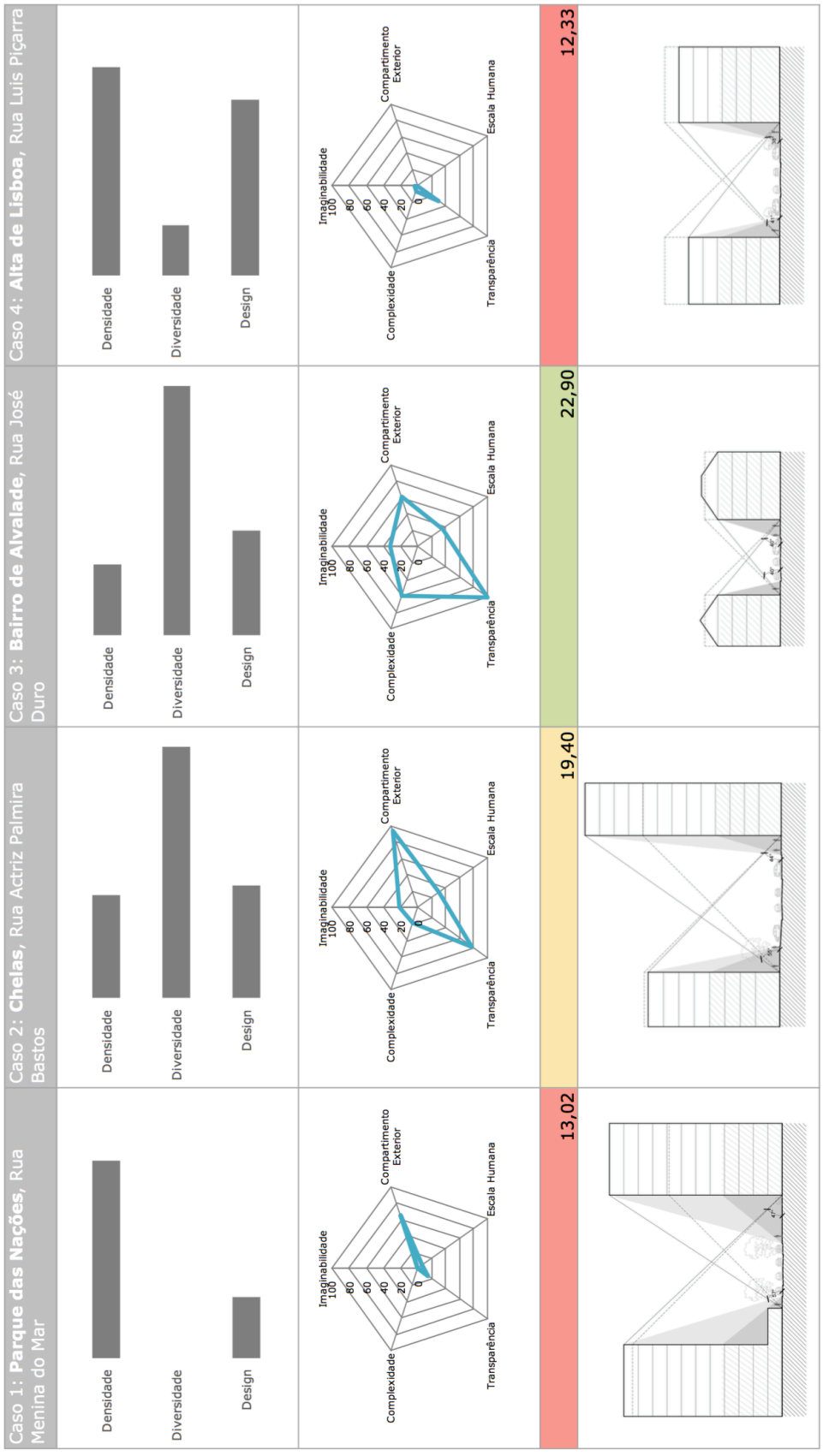
Um outro caso destacou-se pela negativa, especialmente por apresentar resultados muito baixos na análise percetiva. O quarto caso, da Rua Luís Piçarra na Alta de Lisboa. Os resultados muito baixos desta análise foram até surpreendentes porque contrastam com indicadores de densidade de construção e habitacional muito altos. A caraterização física desta rua revelou que a maior parte do espaço público neste local está afetada ao tráfego automóvel e apesar de existir um grande uso habitacional, não existe qualquer tipo de atividade comercial na rua, além disso no perfil elaborado para esta análise é também de notar uma relação de escala entre os edifícios e as pessoas que parece algo desapropriada,

estando no entanto em total cumprimento do limite dos 45º estabelecido pelo RGEU, que deixa a evidência de que talvez esta limitação não seja a mais correta por não ter qualquer tipo de consideração pela escala antrópica e se limitar simplesmente a verificar o cumprimento de uma proporção considerada adequada. A análise percetiva também revelou uma pontuação muito baixa para todas as cinco caraterísticas estudadas. Ao mesmo tempo, foi também estudado, que a forma urbana deste local tem a sua génese, quase exclusivamente, num PU, que, entretanto, foi revisto e se encontra eficaz na zona; levando à conclusão de que apesar de prever grandes densidades de construção e habitacionais para o local, cria locais sem atividade e descaraterizados cuja perceção por parte dos intervenientes se revela bastante negativa.

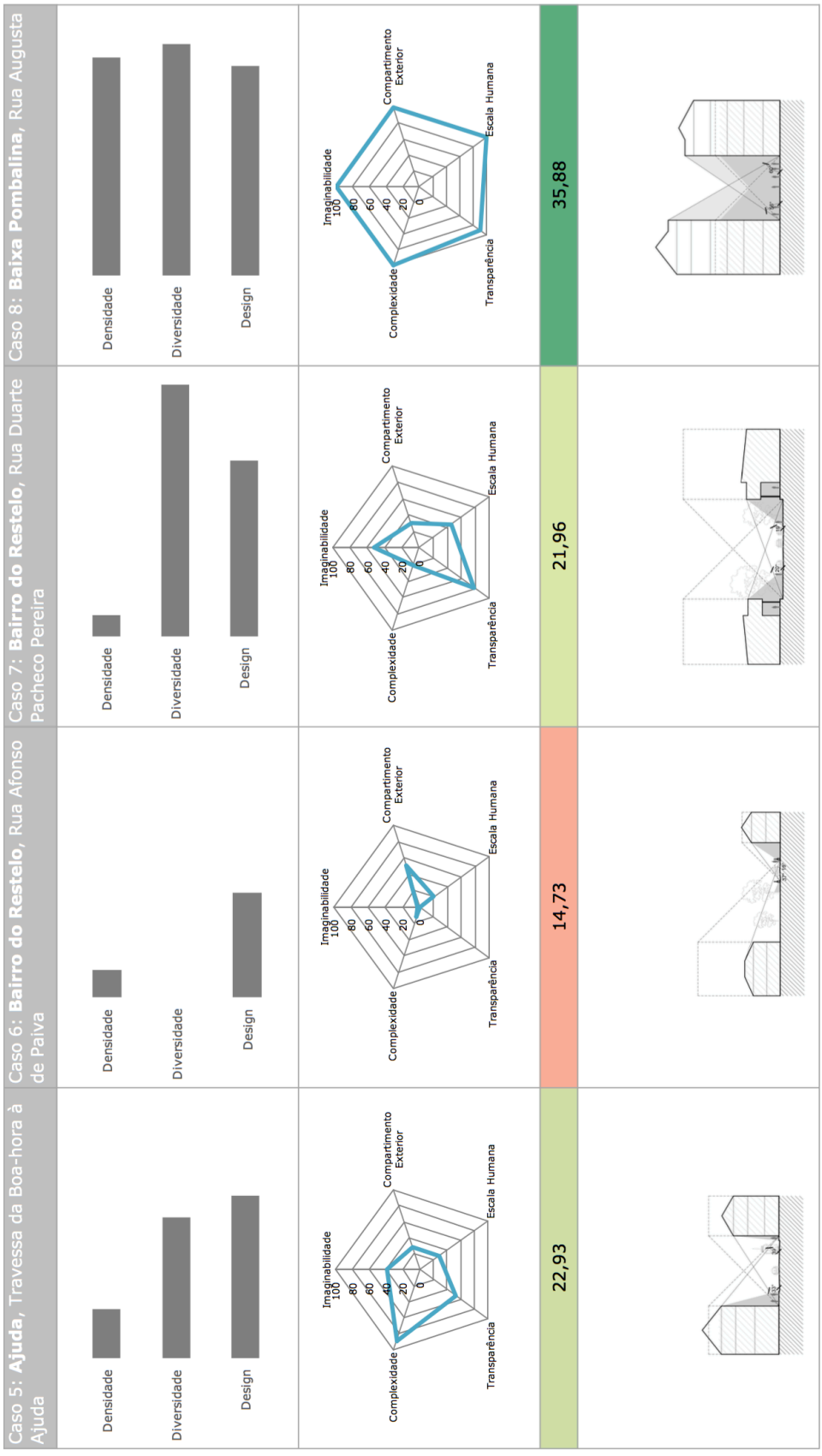
Numa comparação entre o melhor e pior casos da amostra aqui apresentada é bastante visível uma grande diferença entre os IGT aplicados nas duas zonas (PPSBP e PUAL), que apesar de serem criados no mesmo momento e pela mesma autarquia, contribuem intencionalmente para modelos de cidade diferentes e que parecem ser fundamentados em pressupostos teóricos muito distintos. Um que promove a herança histórica, o *mixité fonctionnelle* (mistura de usos) do edificado, a *caminhabilidade* e a acessibilidade pedonal; e outro que promove a edificação em torre, a criação de edificado exclusivamente habitacional, ruas largas com várias faixas rodoviárias e grandes distâncias a percorrer.

Após a análise são também percetíveis algumas relações entre a caraterização da morfologia urbana realizada anteriormente através do modelo dos 3 Ds e os resultados das análises. Nos quadros 2 e 3 conseguem-se observar estas relações, sendo que nos casos em que os três indicadores apresentam valores mais altos, parece ser mais provável a perceção do ambiente urbano apresentar melhores pontuações, ao mesmo tempo que parece também ser mais provável uma pior classificação da perceção do ambiente construído nos casos em que esses indicadores são inferiores. No entanto esta relação não aparenta ser direta porque o quarto caso configura-se como uma exceção, apresentando valores altos para a Densidade e para o *Design* e baixos para a Diversidade, ao mesmo tempo que apresenta a pior classificação da perceção. Isto leva-nos a supor que dos 3 Ds, aquele que mais contribui para melhores qualidades percetivas do ambiente urbano, pela metodologia aplicada, é a Diversidade do local.

Quadro 2: Comparação dos indicadores de densidade, diversidade e design de cada caso com os resultados das análises. Casos 1 a 4.



Quadro 3: Comparação dos indicadores de densidade, diversidade e design de cada caso com os resultados das análises. Casos 5 a 8.



Considerações sobre a metodologia utilizada e limitações do estudo

A metodologia de análise explorada neste trabalho e aqui apresentada, procurava introduzir uma outra dimensão na caraterização dos locais mais comum, feita através de levantamentos das caraterísticas físicas do espaço público ou de indicadores tradicionais como a densidade ou a conetividade. Essa outra dimensão é a perceção do ambiente construído, que tal como se discutiu anteriormente é algo difícil de classificar e pouco objetivo, mas que ainda assim parece ser absolutamente fundamental para a total compreensão dos lugares. Tudo isto parte da ideia da Escala Humana, um conceito que para o âmbito deste trabalho se escolheu que representasse a relação do ser humano com o espaço (público neste caso) em todas as suas dimensões, assim parece válido que a classificação do ambiente construído do ponto de vista do ser humano passe por análises também feitas no local por pessoas, ainda que isso acrescente alguma subjetividade ao estudo, essa subjetividade, por ser humana, é talvez o que falta aos indicadores objetivos. Assim, estas análises, ou outras ferramentas que possam surgir, em que se privilegia a perceção do ambiente construído, poderiam contribuir para um alargamento do estudo das cidades e em última instância melhorar os objetivos dos IGT em aplicação.

A metodologia aplicada neste trabalho para a caraterização percetiva do ambiente construído, apesar de, segundo a visão do autor, ter revelado resultados satisfatórios, tem também claras limitações científicas que deverão ser notadas. Sendo a primeira, o facto de se terem utilizado como base os valores de Ewing e Handy (2009) que assentam num estudo feito nos EUA, no qual as opiniões de um painel de dez especialistas serviram para atribuir valor aos vários parâmetros analisados. Um estudo feito com especialistas Europeus ou mesmo Portugueses talvez tivesse revelado valores diferentes e outros parâmetros. A segunda limitação tem que ver com o facto de a análise percetiva não ter consideração pelos espaços verdes ou a presença de árvores nas ruas, que muitos autores consideram afetar bastante a sensação de Compartimento Exterior. Uma terceira limitação tem a ver com o facto de a metodologia utilizada para a análise percetiva não ter consideração pela localização relativa de cada rua na cidade e a estrutura do território circundante, sendo que a validação inicial proposta neste trabalho, através do modelo dos 3 Ds, vem de alguma forma colmatar esta deficiência, mas não inteiramente. A quarta e última limitação encontrada diz respeito ao erro humano, que pode, como se destacou anteriormente, ser também vista como uma vantagem da metodologia, mas de qualquer forma fica a faltar a verificação dos resultados de cada caso por mais do que um observador.

Assim, uma continuação deste trabalho passaria necessariamente por resolver as limitações descritas, começando por fazer um estudo semelhante ao de Ewing e Handy

(2009), no sentido de confirmar ou ajustar as classificações dos vários parâmetros, talvez dando uma maior enfase aos elementos *verdes* das ruas. Além disso, em aplicações futuras desta metodologia, é preferível um acréscimo do número de observadores para cada um dos casos estudados, no sentido de dar maior fiabilidade aos resultados obtidos.
Esta ferramenta, passando pela evolução descrita, poderia assim ser aplicada em muitos outros casos, na cidade de Lisboa ou noutras, no sentido de servir para distinguir os locais de melhores qualidades percetivas e indagar sobre quais os casos de intervenção prioritária para a cidade. Isto observando a existência de um reconhecimento por parte das figuras de decisão do Urbanismo da necessidade dos modelos de cidade que privilegiam a Escala Humana.

IV Conclusões e considerações

No estado da arte exploraram-se três principais temas, a Forma da Cidade (II.1), a Escala Humana (II.2) e o Papel do Planeamento (II.3). Esta sequencia tinha como objetivo perceber de que forma a literatura se dedica a cada uma destas realidades e de que forma elas se interligam, ou seja, como é que a forma da cidade e as suas mutações podem ter um impacto sobre a escala humana e como é que o planeamento com os seus instrumentos de atuação pode afetar essa relação. Os primeiros dois capítulos foram criados propositadamente como a expressão de uma drástica mudança de escala; de uma apreciação distante em que se considera a cidade enquanto uma entidade que é possível analisar com indicadores e estatísticas, a algo bastante menos amorfo, aparentemente menos inerte, que é ao mesmo tempo mais próximo mas mais difícil de analisar por ser mais subjetivo.

Claro está que, apesar deste ser um trabalho científico em essência, existe sempre uma contaminação do mesmo pelas nossas considerações e visões e este trabalho apesar do esforço pela imparcialidade não será com certeza uma exceção. Em contraponto, é também de esperar que por muitas evidências que se possam apresentar sobre a evolução das cidades, sobre os problemas identificados, ou sobre a insustentabilidade dos modelos existentes, tal poderá sempre ser contestado, até porque nem toda a evolução se faz de trabalho científico e imparcial, como são prova, por exemplo, os trabalhos apresentados no subcapítulo II.1.3, que se foca em utopias urbanas que em muito terão contribuído para as transformações das cidades no século XX e que não são em essência trabalhos científicos. É opinião deste autor, muito simplesmente, de que as evidências apresentadas nos impulsionam, a quem tem interesse pelo estudo de cidades e pretende contribuir para a sua melhoria, a procurar novos modelos para o futuro.

No primeiro capítulo do estado da arte foi feita uma busca na literatura sobre o valor da aglomeração, sendo que, nesta parte do trabalho esperavam-se conclusões mais imediatas do que aquelas a que se chegou; encontrou-se um conceito que apesar de valioso está cheio de contradições. Esperava-se encontrar na teoria defesas muito claras do valor da aglomeração, argumentação irrefutável sobre o seu valor imutável e a necessidade de o retomar para o urbanismo, mas não foi isso que se encontrou. Encontrou-se uma realidade que na verdade se alterou, fruto dos processos de transformação das cidades dos últimos 40 ou 50 anos; o próprio conceito parece ter-se degradado, adquirindo desvantagens que não tinha, que na verdade, são desvantagens do surgimento da sua antítese, a dispersão, mas que numa análise mais superficial surgem coladas à aglomeração. Este parece ser um tópico interessante de discussão com muito para dar, mas novamente esta discussão não seria inteiramente científica.

Ainda relativo à morfologia urbana, pareceu apropriado explorar as Utopias Urbanas devido ao seu inegável contributo para as transformações da cidade e até para o aparecimento do Urbanismo contemporâneo. Estes modelos e visões de cidades futuras,

impulsionados em grande medida por movimentos políticos e por grandes mudanças nas estruturas socioeconómicas, parecem ter alterado a lógica e os paradigmas que guiavam o crescimento das cidades; criaram novas formas de visão do valor das cidades e alteraram muito também do papel dos indivíduos nas mesmas. A concretização da visão da moradia familiar privada disponível para todos nasce com Howard e é continuada por muitos outros. Wright, Le Corbusier e também muitos outros não referidos ganham um certo fascínio pela evolução tecnológica do principio do século e os modelos que desenvolvem incluíam já esta nova quebra de fronteiras, a possibilidade de todos conduzirem um carro e se deslocarem livremente, a possibilidade de todos escolheram os seus caminhos, tanto literalmente como figurativamente, uma libertação do ser. Hoje olhamos para estes textos do principio do século e vemos neste fascínio desmedido uma ilusão, uma miragem, no entanto, é fácil comentar com algum desdém as ambições destes autores e não foi isso que se pretendeu fazer nesta análise. Primeiro porque a perspetiva destes autores estava limitada pelo contexto socioeconómico do intervalo temporal em que existiram e seria muito difícil prever com aquela distância os efeitos devastadores da aplicação desmedida do que eles sugeriam; na verdade, muitos dos que agora criticam aqueles modelos, com este autor incluído, talvez os tivessem apoiado no passado. E segundo, porque, a realidade é que nenhum dos modelos utópicos que os autores apresentaram chegou a ser aplicado pelos próprios da forma como os descreviam, mas sempre por outros que aplicavam derivações inspiradas nos mesmos. De qualquer forma, o impacto destes modelos é inegável e várias são as conclusões que se podem tirar de tal análise. Se observarmos esta prática de criar utopias como um erro, do qual este autor não fica completamente convencido, então uma das conclusões principais, como muitas vezes dito na apreciação dos erros da história é de simplesmente não os voltar a cometer. Assim, planos de cidades ideais daquele género talvez não devam ser promovidos da forma que foram no século XX. Ou será que devem? A verdade é que se analisarmos a questão de um outro ponto de vista, a eficácia destes modelos, ou pelo menos das suas ideias fundamentais parece ter sido bastante, não total, mas ainda assim significativa e daqui poderíamos extrair uma conclusão completamente contrária à anterior, de que se existe um modelo de cidade ideal completamente novo e baseado em princípios de sociedade diferentes dos existentes, o qual achamos que deverá ser implementado, então escreva-se um livro sobre esse modelo e façam-se congressos a promover as suas vantagens. Esta parece ter sido a lição aprendida pelos apoiantes do Novo Urbanismo por exemplo, e é difícil declarar assertivamente que esse procedimento está errado.

A Forma da Cidade está portanto constantemente sobre uma grande pressão de mudança e grande parte dessa pressão parece fazer-se essencialmente através dos avanços tecnológicos, mas não só; a política parece também ter muito que ver com a forma como as pessoas escolhem habitar a cidade, aliás a escolha em si é algo que parece mudar muita

coisa, as possibilidades que se abrem, os caminhos que se criam, os valores que temos na sociedade, tudo isto parece afetar a morfologia urbana, porque todos os comportamentos pessoais dos indivíduos que habitam em cidade têm necessariamente um impacto sobre a mesma. E, falando no indivíduo; parece existir um grande contraste entre os objetivos iniciais das visões de futuro do principio do século XX e as consequências das grandes mutações visíveis neste momento. Várias transformações assistiram este processo; a democratização do transporte individual e da casa própria, acompanhados por alterações nos modelos sociopolíticos como a consolidação do modelo democrático republicano, o socialismo e depois a social-democracia e uma outra grande mudança, mais discutível, mas que, na opinião deste autor, se materializa numa derivação da visão filosófica do individualismo, à qual a maioria dos países considerados desenvolvidos não conseguiram "escapar" pela incidência do fenómeno da globalização, que é o capitalismo neoliberal. É assim opinião deste autor que os modelos sociopolíticos que se baseiam no individualismo, apesar de trazerem consigo um conjunto de vantagens inegáveis, particularmente para o crescimento económico e a criação de riqueza apresentam também uma grave lacuna, extraída diretamente de algo inerente à condição humana, que se traduz numa visão egocêntrica dos indivíduos que assim procuram isoladamente a melhoria das suas condições de vida, fazendo com que o conceito de bem-comum perca algum do seu valor. Assim, neste olhar sobre as alterações da morfologia urbana parece necessária essencialmente uma mudança de perspetiva; uma visão que permita incorporar um sentido de comunidade na lógica individualista que também está presente no uso do território; assim tal como devem existir instituições que supervisionam o mercado de capitais, a banca ou a concorrência; o planeamento e o urbanismo deverão existir como instrumentos que controlam e limitam a excessiva e errada apropriação desse bem-comum.

O primeiro capítulo do estado da arte dá assim o mote ao segundo em que se aborda a escala humana na cidade. A proposição é simples, talvez a nossa forma de olhar a cidade deva ser recentrada e a perspetiva deva voltar à perceção humana da mesma. Não é algo novo e aliás parece bastante óbvio até, mas as evidências da forma da cidade, as suas alterações e muita da literatura parecem sugerir que nos últimos anos, a perspetiva da construção e do planeamento de cidades tem sido a do planeamento de infraestruturas rodoviárias, no sentido de satisfazer as necessidades criadas pelo crescimento que o mesmo não controlou; voltando à comparação anterior: da forma que o estado recapitaliza o sistema bancário após uma crise em vez de criar os mecanismos necessários para que a situação de crise não ocorresse. Haverá quem argumente que tal tem sido feito por razões de absoluta necessidade, porque este é o modo de vida atual e o exterior e a globalização assim o impõem. Talvez assim seja, no entanto parece ao autor deste trabalho absolutamente necessária a reposição desta escala no ambiente urbano enquanto

Habitat humano e é além do mais absolutamente necessária, isto é inegável, a consideração pelas condições ambientais e a sustentabilidade das nossas ações no planeta, novamente na perspetiva do bem-comum discutida anteriormente. Felizmente esta visão nos últimos anos tornou-se comum, sendo defendida por muitos autores e é até a ideia predominante do trabalho sobre cidades que se faz atualmente, note-se no entanto que para tal contribuíram trabalhos que existem desde o principio dos anos 60, algo que indica, novamente numa opinião pessoal, que muito deve ser feito e já.

O capítulo da Escala Humana é assim aquele em que se descobriu no decorrer do trabalho de investigação, o espaço existente para desenvolvimento que existia no estudo da perceção humana do ambiente construído. Este apresentou-se como um grande desafio, pois é algo cujo estudo, como se viu, é extremamente subjetivo, no entanto por parecer necessária uma busca da aplicação das características do ambiente construído e a sua perceção ao estudo das cidades, esse foi inclusivamente o enfoque da parte prática do trabalho. Assim, a perceção do ambiente construído pelo individuo parece configurar-se como uma das ferramentas perdidas do urbanismo; Camillo Sitte já se teria apercebido disso em 1889, nos anos 60 Jane Jacobs voltou a se deparar com esta necessidade, Kevin Lynch e Gordon Cullen detalharam estas qualidades percetivas do ambiente das cidades e hoje Jan Gehl ganhou algum mediatismo a relembrar questões semelhantes. Se há coisas que a história pode ensinar a não repetir, também as há que a mesma devia ajudar a conseguir ver.

Nesta reflexão sobre a perceção do espaço e a reintrodução da escala humana no mesmo, surge algo que parece absolutamente indissociável desta busca, a mobilidade ativa. Além das suas inúmeras vantagens ambientais, económicas ou sociais que nos últimos anos têm sido bastante documentadas, parece existir uma relação muito direta entre a escala humana e a perceção do ambiente e aquilo que neste trabalho se designou por *caminhabilidade*, o conjunto de qualidades de um ambiente físico que o tornam atrativo para caminhar. Sendo que esta pesquisa revelou resultados que indicam a mobilidade ativa e a *caminhabilidade* como algo, quase inegavelmente, necessário para a boa habitabilidade dos locais e para a qualidade dos espaços públicos, além de promover inúmeros benefícios de saúde para os indivíduos. Nesta temática acumulam-se autores que promovem no geral esta qualidade dos espaços, sendo até bastante difícil encontrar na literatura quem promova ou tente provar o contrário e, novamente, tudo parece poder ser simplificado como uma mudança de perspetiva, desta vez numa relação mais concreta entre a perspetiva do ambiente urbano observado do interior de um automóvel, para o qual se querem espaços largos, apropriados a velocidades superiores, e a perspetiva do humano que percorre a cidade e que quer distâncias mais curtas e ambientes apropriados a velocidades mais lentas; sendo a opinião deste autor e base de fundamentação deste

trabalho que a cidade e quem trabalha sobre ela deverá sempre privilegiar a segunda perspetiva antes de considerar a primeira.

A grande diferença de escala dos dois primeiros capítulos do estado da arte, combinada com a razão da existência de um mestrado de Arquitetura com especialização em Urbanismo na Faculdade na qual se entrega este trabalho, foram o que levou a uma procura de respostas na evolução do urbanismo e da teoria do planeamento num terceiro capítulo. Este capítulo é iniciado com uma visão sobre a evolução do planeamento e a sua história; e perdoe-se o constante olhar sobre a história, mas é opinião deste autor que a mesma deve ser vista de várias perspetivas sempre com o propósito de aprender as lições que transporta e não repetir os mesmos erros, e sendo um discente em processo de aprendizagem, este processo de sistematização deverá ser benéfico para a formação do autor deste trabalho, sendo esse aliás um dos objetivos principais do mesmo. Após este processo que esclarece parte das razões que levaram à evolução das cidades e suas transformações, foram procuradas respostas a alguns dos problemas concretos, ou particularidades das cidades identificadas anteriormente, na teoria do planeamento urbano.

Na teoria do planeamento parece existir uma ideia, mais ou menos generalizada, de que os modelos de cidade compacta e densa já não podem ser criados na atualidade, de que o planeamento não pode exigir a criação de tais modelos, especialmente considerando que vivemos num ambiente democrático, de capitalismo neoliberal (defendido abertamente ou não) e livre comércio. A constatação parece sensata e ainda bem que ninguém pode agora decidir retirar à força as pessoas que se encontram a habitar no subúrbio e trazê-las de volta para as cidades, parece óbvio e tranquilizador até. No entanto nesta busca encontraram-se também *soluções* para o futuro do planeamento que parecem passar pela repetição dos mesmos modelos da segunda metade do século XX até à atualidade, ou seja, a intervenção póstuma dos instrumentos de planeamento, nas quais o Estado aparece no cumprimento dos seus deveres constitucionais, ao devolver um conjunto de direitos aos cidadãos, manifestados na prática pela criação das infraestruturas e estruturas necessárias nos territórios da Cidade Difusa no sentido de, de alguma forma, melhor servir as populações que escolheram ali se localizar, seja por vontade ou por força das condições económico-sociais que para ali os *empurraram*. Não, de facto não parece ser possível aplicar simplesmente os modelos antigos da cidade compacta na criação de novas cidades e, diga-se que também não é essa a opinião do autor deste trabalho, até porque são de reconhecer, apesar das contradições, os inúmeros avanços que foram tornados possíveis pela evolução dos últimos séculos. No entanto parece ser necessário introduzir no planeamento uma nova visão sobre o valor positivo de alguma aglomeração, da caminhabilidade, da mistura de usos e de um controlo da expansão desmedida; mas mais do que isso parecem necessárias intervenções diretas na

cidade, especialmente no espaço público e em politicas que a pouco e pouco a transformem e melhorem e que num intervalo espacial maior, de talvez 50 ou 100 anos a *pressionem* no sentido inverso ao da difusão. Indovina por exemplo apresenta um ponto de vista que parece bastante acertado, relativamente à transformação da cidade. A transformação da cidade que ocorreu com a urbanização difusa e criou a cidade difusa talvez devesse ter sido acompanhada de instrumentos de planeamento adequados que melhor direcionassem essa expansão; assim, a Cidade Difusa existiria na mesma, porque é fruto de mudanças do contexto sócio-económico e da forma de vida das pessoas, no entanto seria uma Cidade Difusa melhor. Assim, para o futuro o planeamento em vez de se conformar com o seu papel reparador deverá ter um papel verdadeiramente orientador, no sentido em que talvez estejamos mesmo numa nova transformação. Em conclusão, relativamente ao planeamento, e muito simplesmente, talvez deva haver uma maior restrição da construção em áreas agrícolas ou florestais e na hipotética inevitabilidade de um continuado processo de transformação impõe-se melhorar a aglomeração nas múltiplas centralidades no território, no entanto, reafirmando a principal e criar melhores formas de transporte menos prejudiciais para o ambiente, com um menor impacto no consumo do território e no ambiente construído.

A segunda parte do trabalho foi constituída por uma materialização dos conceitos assimilados através da sintetização de um modelo de análise para a cidade tendo em consideração a escala humana numa demonstração das potencialidades da operacionalização das qualidades percetivas do ambiente urbano na cidade de Lisboa. Aparte as dificuldades e limitações de tal estudo, os resultados aparentam ser bastante satisfatórios. Haverá com certeza quem possa dizer que a análise é demasiado subjetiva, no entanto, como mencionado anteriormente, a subjetividade aceita-se como uma parte do modelo de análise que aqui se propõe. Na busca pela teoria do planeamento encontra-se uma constante aplicação objetiva de critérios técnicos normalizados, aplicados repetidamente até à exaustão, como é o caso, por exemplo, do RGEU, que inclui um conjunto de limitações cujo cumprimento é obrigatório, mas muito pouca fundamentação relativa aos objetivos do mesmo instrumento e muito pouca verificação do cumprimento desses mesmos objetivos e do efeito do regulamento sobre as construções que regula. Assim, em contraste, o modelo de análise que aqui se apresenta, constitui uma verificação das condições do ambiente contruído através de uma visão pouco estudada mas extremamente valiosa, a da pessoa no espaço público.

Nas análises feitas, fez-se sempre uma comparação com o planeamento urbano e urbano e urbanismo, sendo essa uma parte do modelo de análise apresentado, sendo que se verificou potencial problema do âmbito dos mesmos, relativo à inconsistência das politicas aplicadas. Por um lado a CML tem programas para melhorar a acessibilidade pedonal, revitalizar os centros históricos, melhorar as zonas ribeirinhas, um conjunto de

programas atuais e futuros para aumentar a mobilidade pedonal e ciclável, programas para a redução da poluição, apesar de esses serem muitas vezes o mero cumprimento de diretivas de escala superior que obrigam a tal, e a diminuição da entrada de veículos automóveis na cidade ou a promoção dos transportes públicos; depois ao mesmo tempo tem também planos como o PUAL da Alta de Lisboa, com as suas mega-avenidas e ligações rodoviárias ao estilo de Brasília, que no papel até promove a acessibilidade pedonal, mas que na realidade o que cria é conectividade pedonal, que é algo bem diferente; ou seja, na cidade da Alta de Lisboa é *possível* ir a todo o lado a pé, mas isso não quer dizer que haja quem o faça, pois a *caminhabilidade* é algo mais abrangente, tem uma relação intrínseca com a escala humana e a perceção do ambiente construído, não é só por existirem infraestruturas pedonais que alguém vai andar a pé, é necessário que o espaço por onde se caminha seja minimamente atrativo, já para não dizer, seguro, e a criação de grandes edifícios em torres de cariz habitacional cria dormitórios que à noite estão cheios (por dentro) e de dia estão completamente vazios, não sendo nenhuma das duas coisas.

Em conclusão, este trabalho parece ter servido os seus objetivos iniciais. Um principal que visava entendê-lo como um complemento da formação deste mestrando em Arquitetura e Urbanismo, o objetivo fica cumprido mas não concluído, como aliás tudo indica, talvez nunca venha a ficar, porque o processo de aprendizagem é, ou deve ser, uma constante, numa área mutável como a do estudo das cidades. Um outro objetivo, que seria o de fazer uma contribuição válida para o contínuo processo da análise de cidades, que não é um objetivo que se possa considerar cumprido e só poderá ser atestado por um observador externo, concretiza-se na divulgação e no reforço da importância da perspetiva humana do ambiente construído e nos vários parâmetros ligados à melhor perceção do mesmo. Assim, neste trabalho, não só se produz uma ferramenta de avaliação do ambiente construído à escala humana, como se divulga um conjunto de parâmetros que poderão ajudar a guiar os processos de criação de novos espaços públicos e a reabilitação de ambientes existentes.

Referências:

Abdallah Kassim, A. J., Alain Kanyinda, Ben Arimah, Jianguo Shen, Raymond Otieno Otieno (2015) *UN-Habitat Global Activities Report 2015: Increasing Synergy for Greater National Ownership*, Nairobi (Consultado em: 03/08/2015).

Alexander, C., Ishikawa, S. e Silverstein, M. (1977) *A pattern language : towns, buildings, construction.* Nova Iorque: Oxford University Press.

Almeida, P. B. d. V. B. d. (2013) *Bairro(s) do Restelo. Panorama urbanístico e arquitectónico.* Faculdade de CiÍncias Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa [Online] Disponivel em: http://run.unl.pt/handle/10362/10823 (Consultado em: 11/01/2016).

Andrews, G. J., Hall, E., Evans, B. e Colls, R. (2012) Moving beyond walkability: On the potential of health geography, *Social Science & Medicine,* 75(11), pp. 1925-1932.

Araya, R., Dunstan, F., Playle, R., Thomas, H., Palmer, S. e Lewis, G. (2006) Perceptions of social capital and the built environment and mental health, *Social Science & Medicine,* 62(12), pp. 3072-3083.

Arnold, J. L. (1971) *The new deal in the suburbs; a history of the greenbelt town program, 1935-1954.* Columbus: Ohio State University Press.

Barton, H. (2009) Land use planning and health and well-being, *Land Use Policy,* 26, Supplement 1(0), pp. S115-S123.

Barton, H. e Grant, M. (2006) A health map for the local human habitat, *Journal of the Royal Society for the Promotion of Health,* 126(6), pp. 252-253.

Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G. e Portugali, Y. (2012) Smart cities of the future, *The European Physical Journal Special Topics,* 214(1), pp. 481-518.

Benevolo, L. (1967) *The origins of modern town planning.* Londres,: Routledge & K. Paul.

Booth, P. (1996) *Controlling development : certainty and discretion in Europe, the USA and Hong Kong.* Londres: UCL Press.

Boschetti, F., Davies, C., Curtis, P., Frost, M., Haon, S., Insall, P., Meschik, M., Nussio, F., Panis, L. I., Racioppi, F. e WHO (2014) POSITION PAPER OF THE POLIS ENVIRONMENT & HEALTH IN TRANSPORT WORKING GROUP.

Broomhall, M., Giles-Corti, B. e Lange, A. (2004) Quality of public open space tool (POST), *August,* 23, pp. 2004.

Brown, B. B., Yamada, I., Smith, K. R., Zick, C. D., Kowaleski-Jones, L. e Fan, J. X. (2009) Mixed land use and walkability: Variations in land use measures and relationships with BMI, overweight, and obesity, *Health & Place,* 15(4), pp. 1130-1141.

Cabral, J. (2003) Inovação nas politicas urbanas–modelos de regulação e sistemas de governança, *Journal of Markets & Morality,* 6(1).

Calabrese, L. M. Towards an Integrated Framework for New Mobility, *5th International Conference of the International Forum on Urbanism (IFoU)*, Singapura.

Castells, M. (1999) *A sociedade em rede. A Era da Informa*ão Economia, Sociedade e Cultura* São Paulo: Paz e Terra.

Cervero, R. e Kockelman, K. (1997) Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design, *Transportation Research Part D-Transport and Environment,* 2(3), pp. 199-219.

Choay, F. (1969) *The modern city. planning in the 19th century.* Traduzido por: Collins, G.R. e Hugo, M. Nova Iorque: George Braziller.

Christian, H., Knuiman, M., Bull, F., Timperio, A., Foster, S., Divitini, M., Middleton, N. e Giles-Corti, B. (2013) A new urban planning code's impact on walking:

the Residential Environments Project, *American journal of public health,* 103(7), pp. 1219-1228.
Clawson, M. (1962) Urban Sprawl and Speculation in Suburban Land, *Land Economics,* 38(2), pp. 99-111.
Clemente, O., Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C. e Winston, E. (2005) *Measuring Urban Design Qualities— An Illustrated Field Manual*, Princeton, NJ: Robert Wood Johnson Foundation (Consultado.
Commission of the European Communities. (2007) *Towards a new culture for urban mobility : Green Paper. Com(2007)551.* Luxemburgo: Office for Official Publications of the European Communities.
Corbusier, L. (1964) *The radiant city; elements of a doctrine of urbanism to be used as the basis of our machine-age civilization.* Publicação original: 1933. Nova Iorque,: Orion Press.
Costa, J. P. T. d. A. (1998) *Bairro de Alvalade : considerações sobre o urbanismo habitacional.* Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Arquitectura [Online] Disponivel em: http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/1629 (Consultado em: 09/01/2016).
Crespo, J. L. 2015. A governança e a gestão urbanística. *In:* Mestrado/Dissertação, S.r.d.A.a.P.F.d. (ed.). Lisboa: Faculdade de Arquitetura Universidade de Lisboa.
Cullen, G. (1971) *Paisagem urbana. Arquitectura e urbanismo.* Traduzido por: Macedo, C.d. e Correia, I. Publicação original: 1961. Lisboa: Edições 70. Reimpressão, 2009.
Domingues, Á. (2010) *A rua da estrada. o problema é fazê-los parar!* Lisboa: Dafne.
Doyle, S., Kelly-Schwartz, A., Schlossberg, M. e Stockard, J. (2006) Active Community Environments and Health: The Relationship of Walkable and Safe Communities to Individual Health, *Journal of the American Planning Association,* 72(1), pp. 19-31.
Duany, A., Plater-Zyberk, E. e Speck, J. (2000) *Suburban nation : the rise of sprawl and the decline of the American Dream.* 1st edn. Nova Iorque: North Point Press.
Ehrlich, P. R. e Ehrlich, A. H. (1970) *Population resources environment; issues in human ecology. A Series of books in biology* São Francisco,: W. H. Freeman.
Evans, G. W., Smith, C. e Pezdek, K. (1982) Cognitive Maps and Urban Form, *Journal of the American Planning Association,* 48(2), pp. 232-244.
Ewing, R. (1997) Is Los Angeles-Style Sprawl Desirable?, *Journal of the American Planning Association,* 63(1), pp. 107-126.
Ewing, R., Clemente, O., Handy, S., Brownson, R. C. e Winston, E. (2005) *Identifying and measuring urban design qualities related to walkability-Final Report*, Princeton, NJ (1543-3080). Disponivel em: http://activelivingresearch.org/files/FinalReport_071605.pdf (Consultado em: 29/05/2015).
Ewing, R. e Handy, S. (2009) Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability, *Journal of Urban Design,* 14(1), pp. 65-84.
Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C., Clemente, O. e Winston, E. (2006) Identifying and measuring urban design qualities related to walkability, *Journal of Physical Activity & Health,* 3, pp. S223.
Ewing, R., Schmid, T., Killingsworth, R., Zlot, A. e Raudenbush, S. (2008) Relationship Between Urban Sprawl and Physical Activity, Obesity, and Morbidity, in Marzluff, J., Shulenberger, E., Endlicher, W., Alberti, M., Bradley, G., Ryan, C., Simon, U. e ZumBrunnen, C. (eds.) *Urban Ecology*: Springer US, pp. 567-582.
Fadigas, L. (2010) *Urbanismo e natureza : os desafios.* 1® edn. Lisboa: S*labo.

Farber, S. e Li, X. (2013) Urban sprawl and social interaction potential: an empirical analysis of large metropolitan regions in the United States, *Journal of Transport Geography,* 31(0), pp. 267-277.
Fishman, R. (1977) *Urban utopias in the twentieth century : Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright, and Le Corbusier.* Nova Iorque: Basic Books.
Foley, J. A., DeFries, R., Asner, G. P., Barford, C., Bonan, G., Carpenter, S. R., Chapin, F. S., Coe, M. T., Daily, G. C., Gibbs, H. K., Helkowski, J. H., Holloway, T., Howard, E. A., Kucharik, C. J., Monfreda, C., Patz, J. A., Prentice, I. C., Ramankutty, N. e Snyder, P. K. (2005) Global consequences of land use, *Science,* 309(5734), pp. 570-574.
Francis, J., Wood, L. J., Knuiman, M. e Giles-Corti, B. (2012) Quality or quantity? Exploring the relationship between Public Open Space attributes and mental health in Perth, Western Australia, *Social Science & Medicine,* 74(10), pp. 1570-1577.
Frank, L. D., Sallis, J. F., Conway, T. L., Chapman, J. E., Saelens, B. E. e Bachman, W. (2006) Many Pathways from Land Use to Health: Associations between Neighborhood Walkability and Active Transportation, Body Mass Index, and Air Quality, *Journal of the American Planning Association,* 72(1), pp. 75-87.
Fregolent, L. (2012) La città a bassa densità: problemi e gestione, *Tema. Journal of Land Use, Mobility and Environment,* 5(1), pp. 7-20.
Fulton, W. B., Pendall, R., Nguyen, M. e Harrison, A. (2001) *Who sprawls most?: How growth patterns differ across the US.* Brookings Institution, Center on Urban and Metropolitan Policy Washington, DC.
Ganjavie, A. (2012) Role of Utopia for Design of Future Cities: Utopia in Urban Planning Literature, *Studies in Literature and Language,* 5(3), pp. 10-19.
Gans, H. J. (2002) The Sociology of Space: A Use–Centered View, *City & Community,* 1(4), pp. 329-339.
Gehl, J. (1989) A Changing Street Life in a Changing Society, *Places,* 6(1).
Gehl, J. (2007) Public spaces for a changing public life, in Ward Thompson, C. e Travlou, P. (eds.) *Open space: People space*. Milton Park, Abingdon, Oxon ; Nova Iorque: Taylor and Francis, pp. 3-7.
Gehl, J. (2010) *Cities for people.* Washington, DC: Island Press.
Gehl, J. (2011) *Life between buildings : using public space.* Washington, DC: Island Press.
Gehl, J., Kaefer, L. J. e Reigstad, S. (2005) Close encounters with buildings, *Urbanistika ir architektura,* 29(2), pp. 70-80.
Gehl, J. e Svarre, B. (2013) *How to study public life.* Washington: Island Press.
Gordon, P. e Wong, H. L. (1985) The Costs of Urban Sprawl: Some New Evidence, *Environment and Planning A,* 17(5), pp. 661-666.
Graham, D. J. e Glaister, S. (2003) Spatial Variation in Road Pedestrian Casualties: The Role of Urban Scale, Density and Land-use Mix, *Urban Studies,* 40(8), pp. 1591-1607.
Hall, P. (1997) Modelling the post-industrial city, *Futures,* 29(4–5), pp. 311-322.
Hall, P. e Pfeiffer, U. 2000a. Background report on the World Report on the Urban Future. Berlin: Federal Ministry of Transport, Building and Housing of the Federal Republic of Germany.
Hall, P. e Pfeiffer, U. (2000b) *Urban future 21 : a global agenda for twenty-first century cities. Urban 21* Londres, Berlim: E & FN Spon; Federal Ministry of Transport, Building and Housing.
Handy, S. (2005) Planning for accessibility: In theory and in practice, *Access to destinations*. Oxford: Elsevier, pp. 131-147.
Handy, S. L., Boarnet, M. G., Ewing, R. e Killingsworth, R. E. (2002) How the built environment affects physical activity: Views from urban planning, *American Journal of Preventive Medicine,* 23(2, Supplement 1), pp. 64-73.

Hardy, D. (2005) Garden Cities: Practical Concept, Elusive Reality, *Journal of Planning History,* 4(4), pp. 383-391.
Hedman, R. e Jaszewski, A. (1984) *Fundamentals of urban design.* Washington, D.C.: Planners Press, American Planning Association.
Heitor, T. V. 2004. Olivais e Chelas: operações urbanísticas de grande escala. Instituto Superior Técnico.
Herbert, D. T. e Thomas, C. J. (1997) *Cities in space - city as place.* 3rd ed. edn. Londres: David Fulton.
Herzog, T., Kaplan, S. e Kaplan, R. (1982) The prediction of preference for unfamiliar urban places, *Population and Environment,* 5(1), pp. 43-59.
Hickman, R., Hall, P. e Banister, D. (2013) Planning more for sustainable mobility, *Journal of Transport Geography,* 33(0), pp. 210-219.
Hillman, J., Whyte, W. H. e Erickson, A. (1980) *The City as Dwelling: Walking, Sitting, Shaping.* Center for Civic Leadership, The University of Dallas.
Howard, E. e Osborn, F. J. (1965) *Garden cities of to-morrow. The M I T paperback series,* Cambridge, Massachussets,: M.I.T. Press.
Howard, E. S. (1898) *To-morrow : a peaceful path to real reform.* London: Swan Sonnenschein.
Indovina, F. (2009) *Dalla città diffusa all'arcipelago metropolitano. Studi urbani e regionali* Milão: Angeli.
Jacobs, A. e Appleyard, D. (1987) Toward an Urban Design Manifesto, *Journal of the American Planning Association,* 53(1), pp. 112-120.
Jacobs, A. B. (1993) *Great streets.* Cambridge, Massachussets: MIT Press.
Jacobs, J. (1961) *The death and life of great American cities.* Nova Iorque: Random House.
Jacobs, J. (1969) *The economy of cities.* Nova Iorque,: Random House.
Kaplan, R. e Kaplan, S. (1989) *The experience of nature : a psychological perspective.* Cambridge ; New York: Cambridge University Press.
Kenworthy, J. e Laube, F. 2001. The millennium cities database for sustainable transport.
Kenworthy, J. R. (2006) The eco-city: ten key transport and planning dimensions for sustainable city development, *Environment and Urbanization,* 18(1), pp. 67-85.
Kostof, S. (1991) *The city shaped : urban patterns and meanings through history.* Boston: Little, Brown.
Leccese, M., McCormick, K. e Congress for the New Urbanism. (2000) *Charter of the new urbanism.* Nova Iorque: McGraw Hill.
Lee, C. e Moudon, A. V. (2006) The 3Ds+R: Quantifying land use and urban form correlates of walking, *Transportation Research Part D-Transport and Environment,* 11(3), pp. 204-215.
Litman, T. A. (2007) Economic value of walkability, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board,* 1828(1), pp. 3-11.
Lund, H. (2003) Testing the Claims of New Urbanism: Local Access, Pedestrian Travel, and Neighboring Behaviors, *Journal of the American Planning Association,* 69(4), pp. 414-429.
Lynch, K. (1960a) *The image of the city. Publications of the Joint Center for Urban Studies* Cambridge, Massachussets: Technology Press.
Lynch, K. (1960b) *A imagem da cidade. Arte & comunicação.* Traduzido por: Afonso, M. Lisboa: Edições 70. Reimpressão, 2000.
Maki, F. (1964) *Investigations in collective form.* St. Louis,: School of Architecture, Washington University.
Marques, T. S., Domingues, Á., Jorge, F., Calheiros, C., Saracho, M., Martins, A., Delegação do Norte, O. d. a. e Fundação da, J. (2006) *Cidade e Democracia. 30 anos de transformação urbana em Portugal* Lisboa: Argumentum.

Mateus, J. M. e Lisboa, C. M. (2005) *Baixa Pombalina. bases para uma intervenção de salvaguarda* Lisboa: Câmara Municipal, Pelouros do Licenciamento Urbanístico, Reabilitação Urbana, Planeamento Urbano, Planeamento Estratégico e Espaços Verdes.

Mohajeri, N., French, J. R. e Batty, M. (2013) Evolution and entropy in the organization of urban street patterns, *Annals of GIS,* 19(1), pp. 1-16.

More, T. S. S. (1901) *Utopia.* Publicação original: 1516. [S.l.]: Cassell & Company.

Mumford, L. (1968) *The urban prospect.* Londres,: Secker & Warburg.

Nasar, J. L. (1990) The Evaluative Image of the City, *Journal of the American Planning Association,* 56(1), pp. 41-53.

Newman, P. (2006) The environmental impact of cities, *Environment and Urbanization,* 18(2), pp. 275-295.

Olinto, P., Beegle, K., Sobrado, C. e Uematsu, H. (2013) The State of the Poor: Where Are The Poor, Where Is Extreme Poverty Harder to End, and What Is the Current Profile of the World's Poor?, *Economic Premise,* (125), pp. 1-8.

Papas, M. A., Alberg, A. J., Ewing, R., Helzlsouer, K. J., Gary, T. L. e Klassen, A. C. (2007) The Built Environment and Obesity, *Epidemiologic Reviews,* 29(1), pp. 129-143.

Pérez-Lombard, L., Ortiz, J. e Pout, C. (2008) A review on buildings energy consumption information, *Energy and Buildings,* 40(3), pp. 394-398.

Pivo, G. e Fisher, J. D. (2011) The Walkability Premium in Commercial Real Estate Investments, *Real Estate Economics,* 39(2), pp. 185-219.

Portas, N., Domingues, Á. e Cabral, J. (2014) *Políticas urbanas : tendências, estratégias e oportunidades. Políticas urbanas* 4ª edn. (2 vols). Publicação original: 2003. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Power, D. (2001) The Spatial and the Economy, *Review of International Political Economy,* 8(3), pp. 548-556.

Rapoport, A. e Hawkes, R. (1970) The Perception Of Urban Complexity, *Journal of the American Institute of Planners,* 36(2), pp. 106-111.

Renalds, A., Smith, T. H. e Hale, P. J. (2010) A Systematic Review of Built Environment and Health, *Family & Community Health,* 33(1), pp. 68-78.

Rogers, S., Gardner, K. e Carlson, C. (2013) Social Capital and Walkability as Social Aspects of Sustainability, *Sustainability,* 5(8), pp. 3473.

Safirova, E. (2002) Telecommuting, traffic congestion, and agglomeration: a general equilibrium model, *Journal of Urban Economics,* 52(1), pp. 26-52.

Santos, M. H. R. d. (2000) *A Baixa Pombalina, passado e futuro.* Lisboa: Livros Horizonte.

Scott, A. J. e Storper, M. (2003) Regions, globalization, development, *Regional Studies,* 37(6-7), pp. 579-593.

Seto, K. C., Fragkias, M., Güneralp, B. e Reilly, M. K. (2011) A Meta-Analysis of Global Urban Land Expansion, *PLoS ONE,* 6(8), pp. e23777.

Sieverts, T. (2003) *Cities without cities : an interpretation of the Zwischenstadt.* English language edn. Londres ; Nova Iorque: Spon Press.

Soja, E. (2003) Writing the city spatially1, *City,* 7(3), pp. 269-280.

Soja, E. W. (2000) *Postmetropolis : critical studies of cities and regions.* Malden, MA: Blackwell Pub.

Soja, E. W. (2011) Beyond Postmetropolis, *Urban Geography,* 32(4), pp. 451-469.

Southworth, M. (2005) Designing the Walkable City, *Journal of Urban Planning & Development,* 131(4), pp. 246-257.

Steemers, K. (2003) Energy and the city: density, buildings and transport, *Energy and Buildings,* 35(1), pp. 3-14.

Taylor, N. (2009) Legibility and Aesthetics in Urban Design, *Journal of Urban Design,* 14(2), pp. 189-202.

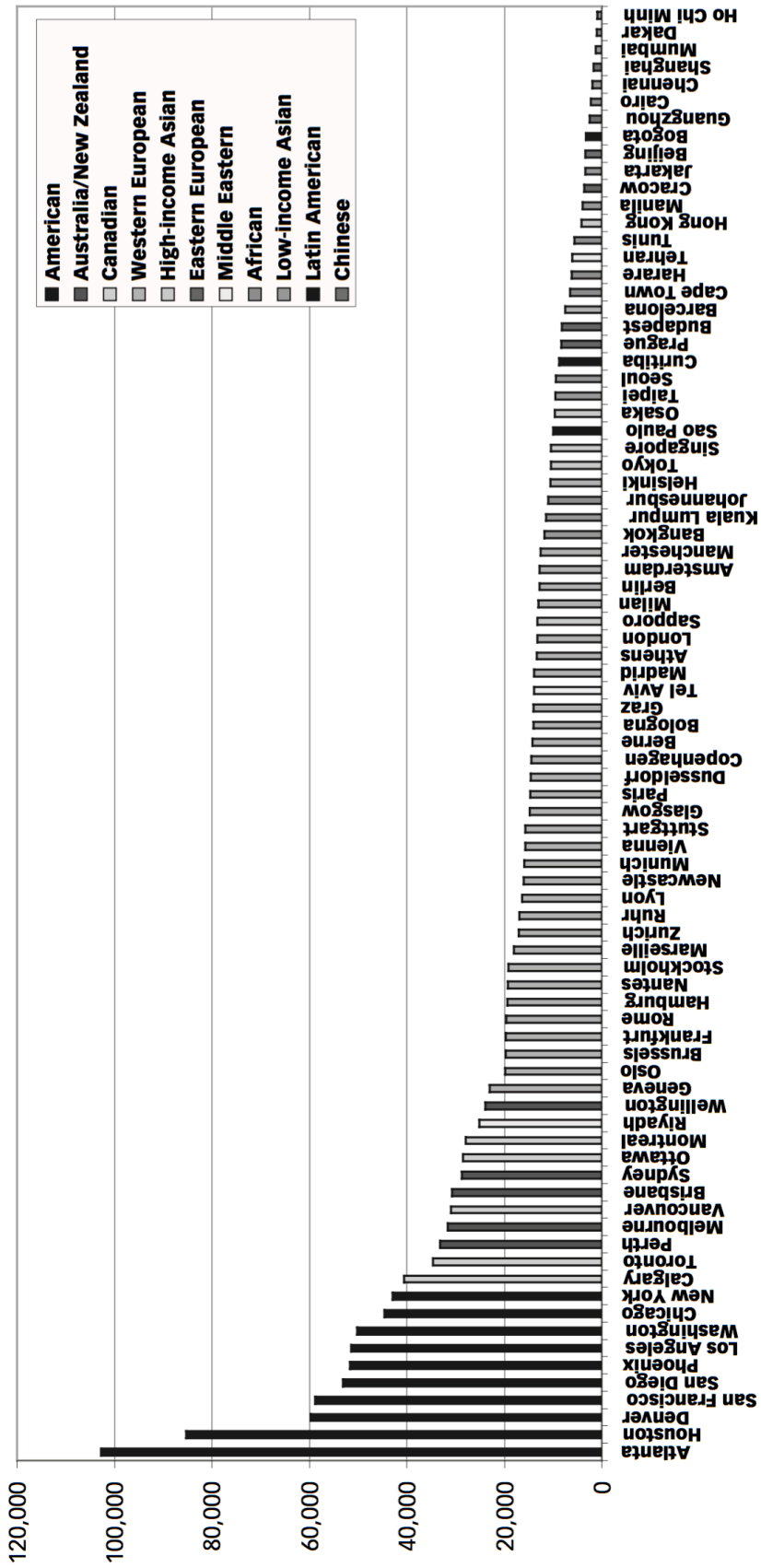
Toffler, A. (1980) *The third wave.* 1st edn. Nova Iorque: Morrow.

Trancik, R. (1986) *Finding lost space : theories of urban design.* Nova Iorque: Van Nostrand Reinhold.
UN, Department of Economic and Social Affairs, P.D. (2014) *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights*: United Nations.
UNICEF e OMS (2015) *Progress on Sanitation and Drinking Water – 2015 update and MDG assessment.*
Vale, D. S. (2015) Transit-oriented development, integration of land use and transport, and pedestrian accessibility: Combining node-place model with pedestrian shed ratio to evaluate and classify station areas in Lisbon, *Journal of Transport Geography,* 45, pp. 70-80.
Vale, D. S., Saraiva, M. e Pereira, M. (2015) Active accessibility: A review of operational measures of walking and cycling accessibility, *The Journal of Transport and Land Use,* 9(1), pp. 1-27.
van den Berg, A. E., Hartig, T. e Staats, H. (2007) Preference for nature in urbanized societies: Stress, restoration, and the pursuit of sustainability, *Journal of Social Issues,* 63(1), pp. 79-96.
Ward Thompson, C. e Travlou, P. (2007) *Open space : people space.* Milton Park, Abingdon, Oxon ; Nova Iorque: Taylor and Francis.
Wegener, M. (2013) The future of mobility in cities: Challenges for urban modelling, *Transport Policy,* 29(0), pp. 275-282.
Wright, F. L. e Walker, D. D. (1932) *The disappearing city.* Nova Iorque,: W. F. Payson.

Anexos

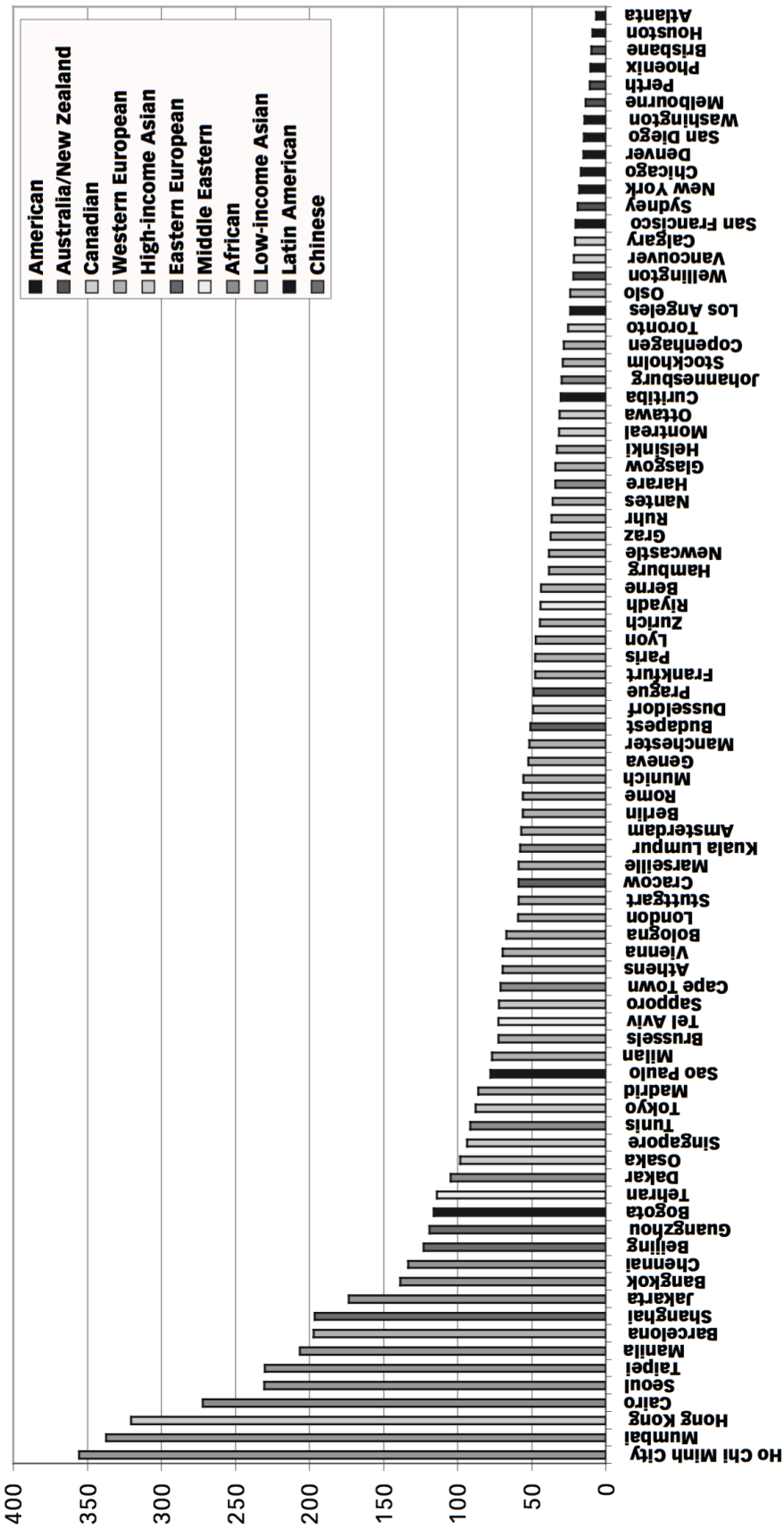
Anexo A: Energia despendida por pessoa em transporte individual (em MJ) em 84 cidades (mesma amostra que **Anexo B**) no ano de 1995.

Fonte: Kenworthy e Laube (2001)



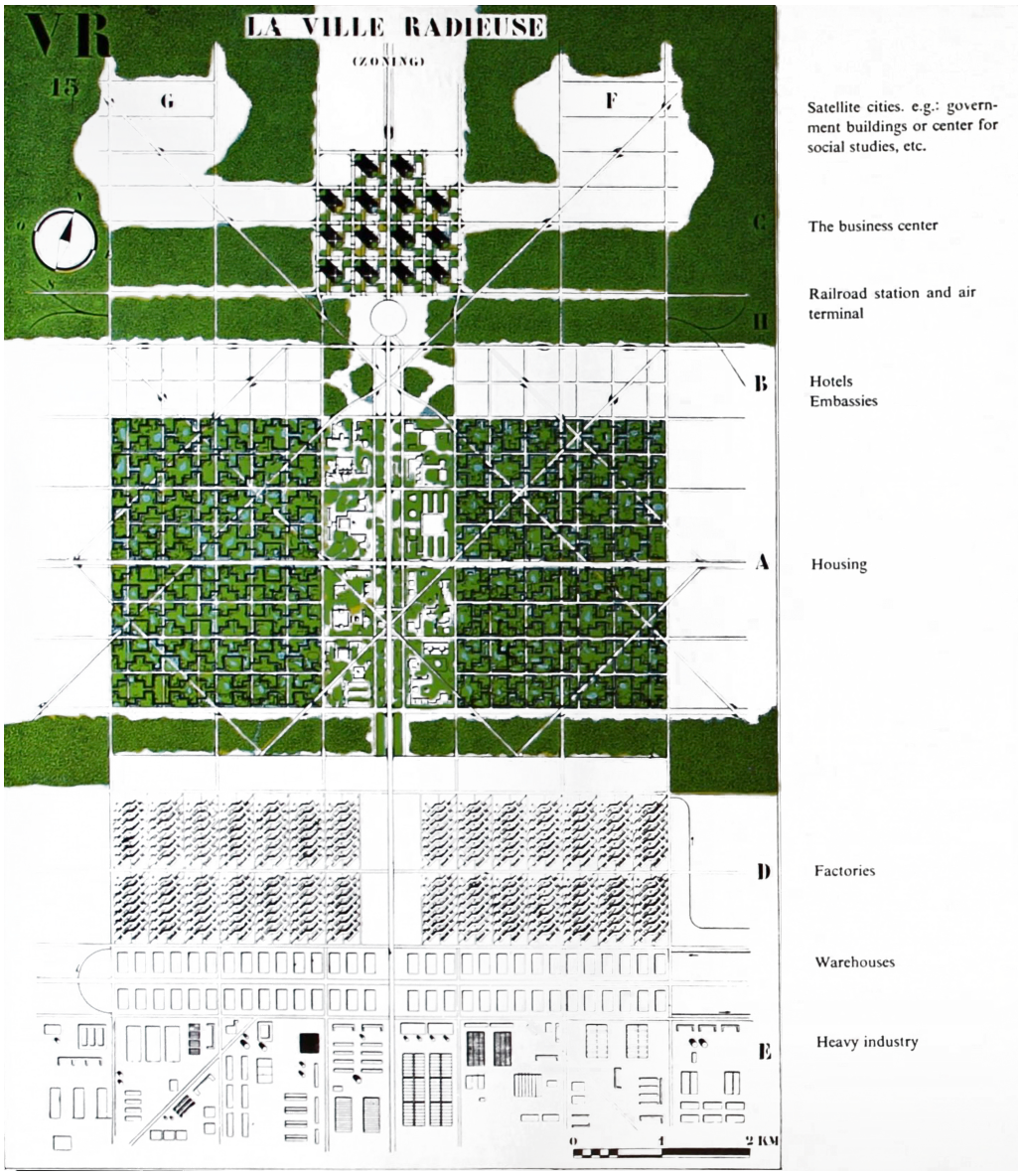
Anexo B: Densidade habitacional (habitantes/hectare) de territórios urbanizados em 84 cidades (mesma amostra que **Anexo A**) no ano de 1995.

Fonte: Kenworthy e Laube (2001)



Anexo C: Planta de zonamento da *Ville Radieuse.*

Fonte: Corbusier (1964, p. 170)



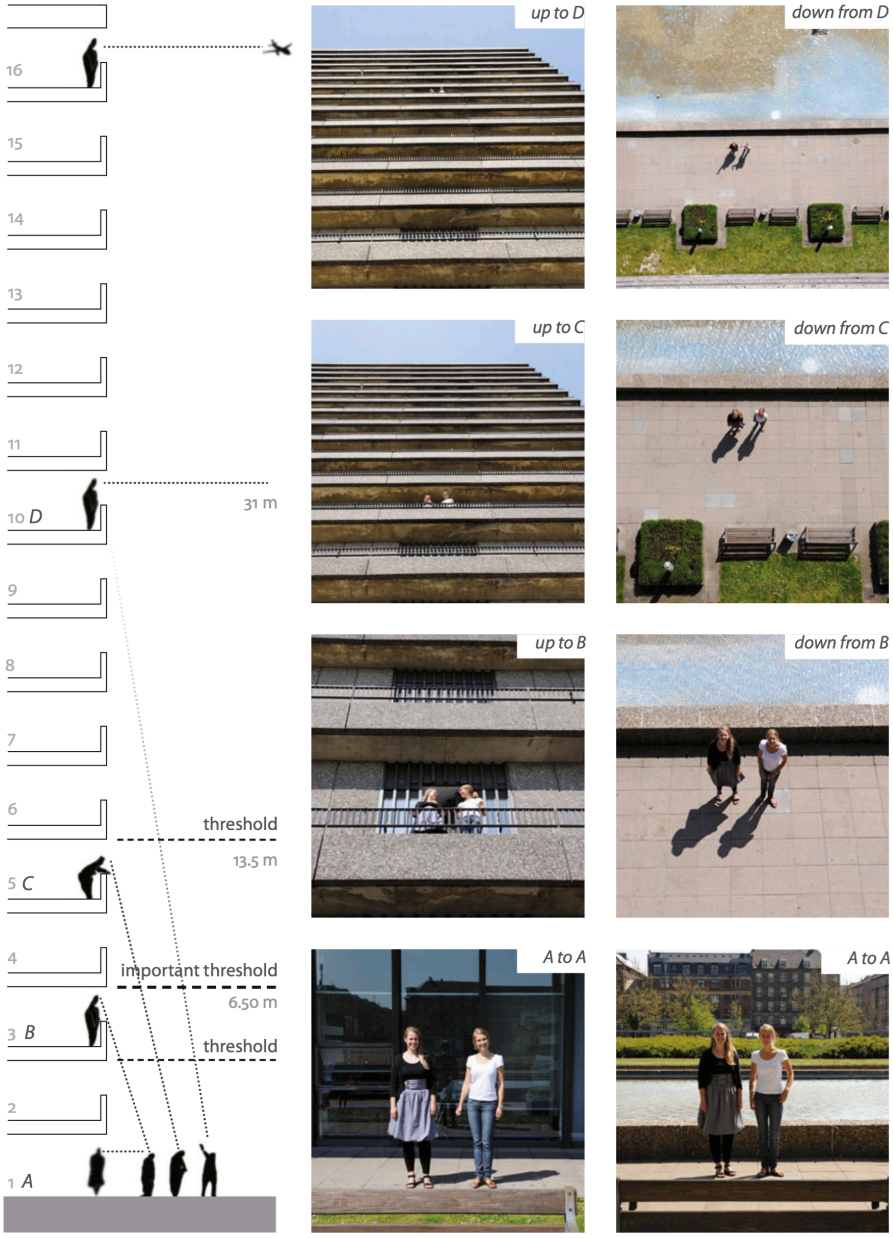
Anexo D: Antes e depois da intervenção em Times Square, Nova Iorque. Autores: Camilla van Deurs, Ewa Westermark, Jan Gehl, Jeff Risom e *New York City Department of Transportation*.





Anexo E: Relação da altura dos edifícios com o espaço público. Contacto e distância.

Gehl e Svarre (2013)



Anexo F: Resultados estatísticos de um inquérito realizado em 2013 em dez bairros de diferentes características de *caminhabilidade* nas cidades de Portsmouth e Manchester, Reino Unido.

Fonte: Rogers, Gardner e Carlson (2013, pp. 3478, 3479)

Statistic	More Walkable CAN *N* = 380	Less Walkable CAN *N* = 314	More Walkable DO *N* = 387	Less Walkable DO *N* = 307
Average number of places "can" or "do" walk to	10	3	6	1
Walking is very convenient in your neighborhood	80%	66%	78%	68%
Walk at least several times per week to get to places in their community	55%	23%	62%	14%
People can be trusted	41%	27%	41%	26%
Trust people in your neighborhood a lot	52%	41%	47%	47%
Trust police in your community a lot	59%	51%	57%	54%
Worked on a community project in the last year	55%	43%	54%	44%
Attended a public meeting in the last year	50%	44%	50%	45%
Volunteered in the last year	75%	67%	77%	64%
Average community index	4.3/8	3.6/8	4.3/8	3.5/8
Conservative social and political outlook	22%	33%	23%	33%
Liberal social and political outlook	47%	32%	45%	33%
Attend religious services almost every week	24%	27%	21%	30%
Contribute at least $100 in the past year to charity	75%	67%	71%	71%
% reporting that they have at least very good health	70	61	70	60
Agree that television is my primary form of entertainment	37%	47%	34%	51%
Break down of sex of respondents	*M* = 37% *F* = 63%	*M* = 36% *F* = 64%	*M* = 36% *F* = 64%	*M* = 36% *F* = 64%
Average age of respondents	50 years	54 years	50 years	55 years
Average education	Bachelor's	Bachelor's	Bachelor's	Bachelor's
Average income level	$62,500–$87,500	$62,500–$87,500	$62,500–$87,500	$62,500–$87,500

Número de palavras: 40.962