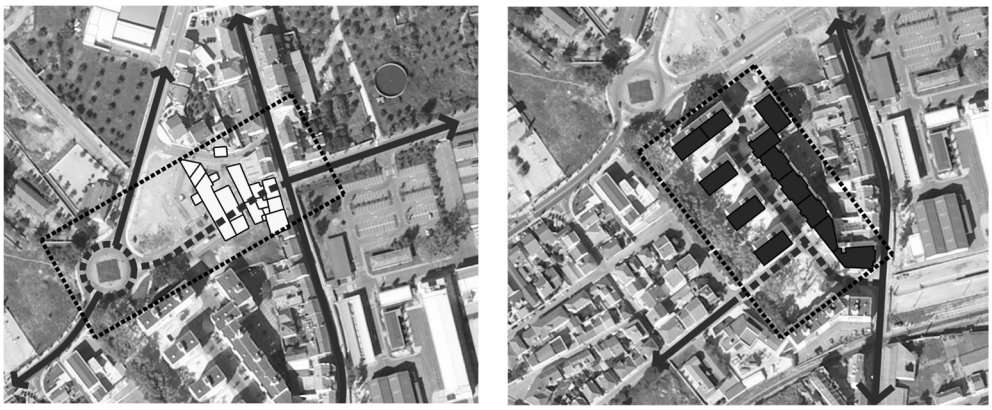
UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO



A Colmatação Estruturante – Conceito Instrumental para o Ordenamento da Cidade

Carina Alexandra Capela Pais

Orientador: Doutor Jorge António Oliveira Afonso de Carvalho
Co-Orientadora: Doutora Maria Beatriz Marques Condessa

Tese aprovada em provas públicas para obtenção do Grau de Doutor em Engenharia do Território

Qualificação atribuída pelo Júri: Aprovado com Distinção e Louvor

2017

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

Colmatação Estruturante – Conceito Instrumental para o Ordenamento da Cidade

Carina Alexandra Capela Pais

Orientador: Doutor Jorge António Oliveira Afonso de Carvalho
Co-Orientadora: Doutora Maria Beatriz Marques Condessa

Tese aprovada em provas públicas para obtenção do Grau de Doutor em Engenharia do Território

Qualificação atribuída pelo Júri: Aprovado com Distinção e Louvor

Júri

Presidente: Doutor Fernando José Silva e Nunes da Silva, Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa

Vogais:

Doutor Fernando José Silva e Nunes da Silva, Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa

Doutor José Álvaro Pereira Antunes Ferreira, Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa

Doutora Margarida Angélica Pires Pereira Esteves, Faculdade de Ciências Socias e Humanas da Universidade Nova de Lisboa

Doutor Jorge António Oliveira Afonso de Carvalho, Universidade de Aveiro

Doutora Marta Labastida Juan, Escola de Arquitetura da Universidade do Minho

Doutor Jorge Manuel Lopes Baptista e Silva, Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa

INSTITUIÇÕES FINANCIADORAS
Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)

2017

Trabalho financiado pelo Fundo Social Europeu e por fundos nacionais do Ministério da Educação, através da Bolsa de Investigação com a referência SFRH/BD/77596/2011, atribuída pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

Agradecimentos

Ao Professor Jorge Carvalho, orientador, amigo e figura referencial do meu trajeto académico e profissional. Sem a sua ajuda e entusiasmo este trabalho não existiria.

À minha coorientadora, Professora Beatriz Condessa, pelo rigor e disponibilidade durante todo o processo de desenvolvimento da Tese.

À unidade de investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas da Universidade de Aveiro (GOVCOPP-UA) pelo acolhimento e enquadramento institucional.
Ao Centro de Sistemas Urbanos e Regionais do Instituto Superior Técnico (CESUR -IST/UL) pelo espaço, recursos e momentos de debate proporcionados.

À Divisão de Ordenamento e Gestão Urbanística da Câmara Municipal de Abrantes, que gentilmente cedeu toda a informação que suporta a análise do caso de estudo, em particular ao Ricardo Brás, ao Hugo Pereira e à Clara Pisco.

Aos meus amigos e companheiros de doutoramento, Frederico, Pedro e Xana, pelo bom exemplo e pela partilha de experiências.

A todos os colegas do grupo Ordenar a Cidade, por posicionarem o meu trabalho no âmbito de uma conceção alargada do ordenamento do território, tornando-o mais rico.

Resumo

Grande parte das cidades portuguesas confronta-se com um sobredimensionamento de edifícios, alojamentos e infraestruturas, principalmente face à realidade demográfica que se antecipa nas próximas décadas, o que afirma a necessidade: de contrariar a expansão urbana e em particular o alastramento da ocupação dispersa; de fomentar a reabilitação e a requalificação de áreas consolidadas e a consolidar; e de aproveitar/rentabilizar os recursos e investimentos realizados.

Por outro lado, o diagnóstico funcional e percetivo da situação atual torna evidente que a urbanização ocorrida não foi apenas excessiva, mas também fragmentada, dispersa, difusa, com consequências negativas que se refletem, designadamente, numa perda da noção da Cidade como um todo e das suas partes.

A estes factos há ainda que acrescentar que se vive uma situação de escassez e contenção orçamental que obriga à identificação de intervenções-chave e de prioridades de investimento público.

Neste cenário e perante a necessidade de promover a requalificação da Cidade Alargada, a Tese assume as seguintes hipóteses:

- Territórios urbanos ordenados pressupõem ações de requalificação/regeneração e uma Estrutura Urbana funcional e explícita, capaz de articular e organizar as várias subpartes da Cidade (Cidade antiga, áreas urbano-rurais, espaços agroflorestais).
- A regeneração/requalificação e a estruturação urbana pressupõem a concretização de operações de Colmatação, pontuais e estratégicas, a que chamamos "Colmatação Estruturante".

Ao procurar interrelacionar os conceitos de “Estrutura Urbana” e de “Colmatação Urbana”, a investigação explicita e articula dois objetos vastos que têm vindo a ser tratados de forma autónoma, assentando, metodologicamente, no desenvolvimento de dois quadros teóricos distintos e num caso de estudo concreto - a Cidade de Abrantes.

Para além de validar as duas hipóteses de partida, a Tese contribui com os seguintes avanços relativamente ao estado da arte:

- Constrói um conceito operativo de Estrutura Urbana, através da síntese de abordagens muito diversas sobre o tema, e define os requisitos de qualidade dos seus elementos e redes.
- Formula uma definição original de Colmatação Urbana, confrontando-a, articulando-a e distinguindo-a de expansão urbana e de regeneração/requalificação Urbana.
- Sustenta o argumento de que a Colmatação Estruturante é um conceito-instrumental que se adequa à qualificação de territórios física e funcionalmente fragmentados, em especial num contexto económico-financeiro desfavorável.
- Demonstra que a Colmatação Estruturante tem aplicação possível e útil em planos municipais de ordenamento do território, nomeadamente planos de urbanização.

Palavras-chave: Colmatação Urbana; Estrutura Urbana; Cidade Alargada; Regeneração/Requalificação Urbana; Operações integradas e sistemáticas

Abstract

A large part of Portuguese cities is confronted with an over-dimensioning of buildings, housing and infrastructure, particularly given the demographic reality anticipated for the next decades. This reality affirms the need: to contradict urban sprawl, specially its spread; to promote the rehabilitation and requalification of consolidated areas and brownfields; and to take advantage of the available resources and investments.
On the other hand, the functional/perceptive diagnosis of the current situation reveals that the existing urbanization is not only excessive but also fragmented, dispersed, diffuse, with negative consequences on the functionality and legibility of urban landscape.
To these facts one should add that Portuguese public institutions are now dealing with a situation of budget constrain which requires the identification of key interventions and investment priorities.

Given the need to promote an Extended City requalification, the Thesis adopts the following hypothesis:

- Planned urban territories require regeneration/requalification and a functional and explicit Urban Structure to articulate and organize city parts.
- Urban regeneration/requalification and urban structuring require small and strategic operations of infill development – a "Structuring Infill Development".

In order to interrelate the concepts of "Urban Structure" and "Infill Development", the investigation clarifies and connects two vast objects that have been considered separately. Methodologically it is based on the development of two distinct theoretical frameworks and in a case study – the City of Abrantes.

The Thesis validates the two considered hypotheses and contributes with the following advances regarding the state of the art:

- Develops an operational concept of Urban Structure through a synthesis of diverse approaches on the subject and defines the quality requirements of its elements and networks.
- Formulates an original definition of Infill Development and distinguishes it from urban expansion and urban regeneration/requalification.
- Supports the argument that Structuring Infill Development is an instrumental concept suitable to qualify territories that are physically and functionally fragmented; especially in financial constraint circumstances.
- Demonstrates that Structuring Infill Development has a useful application within municipal territorial plans, namely urban zoning plans (PU).

Palavras-chave: Infill Development; Urban Structure; Extended City; Urban Regeneration/Requalification; Systematic and Integrated Urban Development

Índice

Preâmbulo 1

Capítulo I. Leitura introdutória de cidades portuguesas 3

1. Breve enquadramento histórico-legislativo do processo de urbanização 6
2. Diagnóstico quantitativo 9
   - 2.1. Edifícios e alojamentos 9
   - 2.2. Infraestruturas 12
   - 2.3. A questão demográfica 14
3. Diagnóstico qualitativo (funcional/ percetivo) 15
4. O caso da Cidade Alargada de Abrantes 20
   - 4.1. Enquadramento e breve caracterização geral 20
   - 4.2. Alojamento, infraestrutura e população – Diagnóstico quantitativo 23
   - 4.3. Redes funcionais, morfologias e legibilidade - Diagnóstico qualitativo 25
5. Orientações de ordenamento e formulação do problema de investigação 28

Capítulo II. A Tese de partida 31

1. Hipóteses e questões de investigação face ao estado da arte 33
2. Objetivos de investigação 39
3. Metodologia adotada 41
4. Organização da Tese 43

Capítulo III. Estrutura Urbana 45

1. Procura de um conceito de Estrutura Urbana 47
   - 1.1. A Polissemia do termo em investigação recente 47
   - 1.2. Teorias gerais de enquadramento do conceito 51
     - *1.2.1. Pensamento Sistémico 52*
     - *1.2.2. Estruturalismo 57*
   - 1.3. O conceito (explícito ou implícito) em teorias do Urbanismo 62
     - *1.3.1. Discursos da Estrutura Física Permanente 65*
     - *1.3.2. Discurso da Estrutura da Imagem da Cidade 79*
     - *1.3.3. Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade 83*
     - *1.3.4. Discursos da Estrutura Ecológica 94*
   - 1.4. Sistematização concetual, adoção de conceito 100
   - 1.5. Operacionalização do conceito a várias escalas 105
2. Elementos e redes da Estrutura Urbana 112
   - 2.1. A organização dos elementos estruturantes em redes funcionais 112
     - *2.1.1. Rede de mobilidade 114*
     - *2.1.2. Rede ecológica 124*
     - *2.1.3. Rede de polos de atividade 130*

2.1.4. Rede de monumentos e outros pontos de referência *141*
2.2. Características individuais de elementos estruturantes padrão 146
2.2.1. Elementos fixos e elementos de conexão *146*
2.2.2. Caráter coletivo, excecionalidade e perenidade *149*
2.3. Características relacionais de elementos estruturantes padrão 152
2.3.1. Conectividade e integração *152*
2.3.2. Tipificação das relações de conexão entre elementos estruturantes *153*
3. Unidades territoriais de base 163
3.1. A organização da Cidade Alargada em subpartes de escala local 164
3.2. Unidades territoriais de base versus elementos estruturantes 166
4. A Estrutura Urbana no caso da Cidade de Abrantes 171
4.1. Análise diacrónica do processo de urbanização 171
4.1.1. Elementos de génese: o rio, a colina e o castelo *173*
4.1.2. Ponte, linha-férrea e novos polos de emprego *177*
4.1.3. Eixos viários estruturadores *179*
4.1.4. Visões de conjunto: à procura de Estrutura *181*
4.1.5. Grandes urbanizações e loteamentos *185*
4.1.6. "Interstícios" e polos disseminados *187*
4.1.7. Síntese *189*
4.2. A atual Estrutura Urbana de Abrantes 192
4.2.1. Elementos estruturantes e sua organização em redes funcionais *192*
4.2.2. As unidades territoriais de base da Cidade de Abrantes *212*
4.2.3. Análise relacional *215*
5. Estrutura Urbana - referencial metodológico para ordenar a Cidade 235

Capítulo IV. Colmatação Urbana 237

1. A Colmatação Urbana face aos conceitos de expansão e reabilitação 239
1.1. A expansão urbana como prática dominante 241
1.2. O paradigma da reabilitação urbana 261
1.3. Colmatação Urbana, um conceito de fronteira 271
1.3.1. Os territórios vagos - resíduos de oportunidade *272*
1.3.2. O preenchimento urbano *279*
1.3.3. Uma conceptualização alternativa de Colmatação Urbana *283*
1.4. Adoção de conceito (e inevitáveis sobreposições concetuais) 287
2. Contributos para uma tipificação de operações de Colmatação Urbana 289
3. A Colmatação Urbana no caso da Cidade de Abrantes 294
3.1. Análise de operações urbanísticas 295
3.1.1. Grau de consolidação da envolvente *298*
3.1.2. Dimensão da operação *301*
3.1.3. Preexistências na área da operação *304*
3.1.4. Relação físico-espacial com elementos urbanos envolventes *308*
3.2. Colmatação versus expansão e requalificação/regeneração - tipologia exploratória 312
3.2.1. Colmatação Urbana *312*
3.2.2. Requalificação/regeneração urbana *322*
3.2.3. Expansão urbana *325*
4. O contributo da Colmatação para a qualificação da Estrutura Urbana 329

Capítulo V. Retorno à Tese de Partida 332

1. Hipóteses 334
2. Construção concetual de suporte 335
   2.1. Estrutura Urbana 335
      2.1.1. Conceito 335
      2.1.2. Elementos constitutivos 336
      2.1.3. Requisitos de qualidade 336
   2.2. Colmatação Urbana 338
      2.2.1. Conceito face aos de expansão e requalificação/regeneração 338
      2.2.2. Tipificação 338
      2.2.3. Atitude face a tipos de Colmatação 339
3. Colmatação Estruturante 341
   3.1. Conceito e potencial para ordenar a Cidade Alargada 341
   3.2. Requisitos para a sua concretização 341
   3.3. Aplicação da teoria no caso de estudo 343
      3.3.1. Os (maus) exemplos da prática recente 343
      3.3.2. A proposta (de Plano de Urbanização) 344
4. Notas finais 356

Capítulo VI. Referências bibliográficas 357

Índice de Figuras

Figura 1 – Número total de alojamentos familiares clássicos em Portugal, segundo os Censos, entre 1970 e 2011 (PORDATA/INE, 2016a) 9

Figura 2 – Número total de edifícios em Portugal, segundo os Censos, entre 1981 e 2011 (PORDATA/INE, 2016b) 9

Figura 3 – População residente em Portugal desde 1971 (PORDATA/INE, 2016e) 10

Figura 4 – Saldo populacional total anual (em indivíduos/milhares) em Portugal desde 1960 (PORDATA/INE, 2016f) 10

Figura 5 – Evolução do número de edifícios licenciados em Portugal entre 2007 e setembro de 2016. (INE, 2016) 11

Figura 6 – O papel central da infraestrutura geral de mobilidade na vertebração da paisagem urbana portuguesa (Portas et al., 2007, p. 72) 16

Figura 7 – Fenómenos de crescimento urbano não contíguo na Área Metropolitana de Lisboa (Portas et al., 2007, p. 93) 16

Figura 8 – Tendências de crescimento extensivo da urbanização em Portugal (Portas et al., 2007, p. 80) 18

Figura 9 – Enquadramento da Cidade de Abrantes na região do Médio Tejo e Continente 20

Figura 10 – A Cidade de Abrantes e os seus lugares – delimitação da área de estudo 22

Figura 11 – Caracterização da atual ocupação da Cidade Alargada de Abrantes 26

Figura 12 – Esquema concetual em que se enquadra a investigação 39

Figura 13 – Esquema metodológico adotado 41

Figura 14 - Elementos constituintes de estruturas urbanas consideradas em Larondelle et al. (2014) 48

Figura 15 – Analogia entre sistemas naturais e cidades (Constantinos Doxiadis apud. Khan, 2010, p. 14) 54

Figura 16 – Dimensão relativa de redes do Universo 55

Figura 17 – Descrição de alguns princípios de Ville Spatiale de Yona Friedman (Fonte: http://www.yonafriedman.nl) 59

Figura 18 – Variações físicas de um mesmo modelo, provocadas pela manipulação deliberada 61

Figura 19 – Imagem aérea do Ensanche de Barcelona (M. de Solà-Morales, 1997, p. 73) 71

Figura 20 – Proposta de Edmund Bacon para Filadélfia com base no desenho do traçado ordenador como conexão 72

Figura 21 – Traçado urbano e rede de espaços estruturantes, segundo Coelho et al. (2014) 74

Figura 22 – Redes estruturantes propostas no Plano de Urbanização da Póvoa de Varzim (Carvalho, 2004, n.p.) 76

Figura 23 – Forma esquemática de Boston tal como é observada pelos indivíduos (Lynch, 1996, p. 29) 80

Figura 24 – Tipos de estrutura das imagens mentais identificados por Lynch (1996, pp. 100-101) 81

Figura 25 - Diagramas de duas Estruturas, em árvore e em semi-retícula (Alexander, 1965) 86

Figura 26 – Interpretação das cidades de Chandigarh (árvore) e Manhattan (semi-retícula) em Alexander (1965) 86

Figura 27 – Mapa axial de Lisboa – integração global HH(Medeiros, 2006) 89

Figura 28 – Mapa de segmentos de Lisboa – metric choice [SLW] R300 (Medeiros, 2006) 89

Figura 29 – Quatro nós de atividade; em a) localizados de forma regular, mas com um número mínimo de conexões; em b) localizados de forma a obter uma conectividade múltipla (Salingaros, 1998) 91

Figura 30 – À esquerda, esquema da integração entre Estrutura Ecológica Urbana e Estrutura edificada através dos elementos fundamentais da paisagem. À direita, esquema da irracionalidade ecológica e funcional que se observa em algumas periferias urbanas (M. R. Magalhães, 2001, pp. 426–427) 96

Figura 31 – Sistematização extraída das quatro linhas discursivas exploradas 104

Figura 32 – Três níveis “aninhados” de redes urbanas segundo Neal (2012, p. 7) 109

Figura 33 - Modelos de distribuição do emprego face à habitação e correspondentes movimentos pendulares (Lin et al., 2013) 134

Figura 34 – O “Pato”, restaurante em Long Island (Venturi et al., 2004, p. 116) 144

Figura 35 – Tipos de relações de conexão entre elementos urbanos estruturantes (fonte própria) 155

Figura 36 – Esquema de Krier (1999, p. 89) opondo a “anti-cidade”, constituída por zonas monofuncionais, e a Cidade constituída por comunidades urbanas autónomas 165

Figura 37 – Limites das freguesias de S. Vicente e S. João e demarcação da área que presumivelmente corresponde à zona mais antiga do núcleo de Abrantes (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 62) 174

Figura 38 – Esquema de organização da antiga vila, de ruas tortuosas e convergentes em direção ao Castelo ou a Igreja (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 60) 174

Figura 39 – Planta de zonamento do Anteplano de Urbanização de Abrantes (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 141) 183

Figura 40 – Planta de zonamento do Anteplano do Rossio ao Sul do Tejo (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 165) 183

Figura 41 – Principais fases do processo de urbanização da Cidade de Abrantes 190

Figura 42 – Elementos estruturantes da rede de mobilidade da Cidade de Abrantes 193

Figura 43 – Elementos estruturantes da rede de mobilidade da Cidade de Abrantes (fonte: Google Maps e CMA - http://cm-abrantes.pt) 196

Figura 44 – Elementos estruturantes da rede de ecológica da Cidade de Abrantes 198

Figura 45 – Elementos estruturantes da rede ecológica da Cidade de Abrantes (fonte: CMA - http://cm-abrantes.pt) 201

Figura 46 – Elementos estruturantes da rede de polos de atividade da Cidade de Abrantes 203

Figura 47 – Elementos estruturantes da rede de polos de atividade da Cidade de Abrantes (fonte: CMA - http://cm-abrantes.pt) 206

Figura 48 – Elementos estruturantes da rede de monumentos e outros pontos de referência da Cidade de Abrantes 208

Figura 49 – Elementos estruturantes da rede de monumentos e outros pontos de referência da Cidade de Abrantes (fonte: CMA - http://turismo.cm-abrantes.pt) 210
Figura 50 – Unidades Territoriais de Base da Cidade de Abrantes 212
Figura 51 – Codificação dos elementos estruturantes identificados na Cidade de Abrantes 215
Figura 52 – A atual Estrutura Urbana e as unidades territoriais de base da Cidade de Abrantes 228
Figura 53 – Terrenos vagos no contexto de cidades portuguesas: (a) (b) Amadora; (c) Leiria (Fonte: Domingues, 2006) 273
Figura 54 – Terrenos vagos no contexto de cidades portuguesas: (a) Figueira da Foz; (b) Penafiel; (c) Chaves (Fonte: Domingues, 2006) 274
Figura 55 – A profusão de pequenos espaços não construídos nas imediações do centro de Fort Worth, Texas (Berger, 2007:27) 276
Figura 56 – Orientações de "preenchimento urbano" definidas no Estado do Tennessee (Pemberton, 2005) 279
Figura 57 – Detroit (fonte: Alex S. MacLean, New York Times, em: http://www.nytimes.com/) 281
Figura 58 – Nova Orleães, 2015 (fonte: Gerald Herbert em: http:// http://www.theatlantic.com/) 281
Figura 59 – Ligação do tipo "mediar" (Maki, 1964, p. 37) 284
Figura 60 – Operações urbanísticas concretizadas entre 1992 e 2010 295
Figura 61 – Identificação das unidades de amostragem selecionadas 297
Figura 62 – Grau de consolidação da envolvente das operações urbanísticas 298
Figura 63 – Dimensão das operações urbanísticas 301
Figura 64 – Preexistências na área da operação 304
Figura 65 – Relação físico-espacial com elementos urbanos envolventes 308
Figura 66 – Colmatação de Preenchimento no Loteamento da Chaínça – operações de edificação (a vermelho) que estabelecem uma relação de conexão com o edificado envolvente e que utilizam a folga existente na infraestrutura 313
Figura 67 – Colmatação de Preenchimento no Loteamento do Condual – operações de edificação (a vermelho) que estabelecem uma relação de conexão com o edificado envolvente e que utilizam a folga existente na infraestrutura 313
Figura 68 – Colmatação de Preenchimento no centro tradicional de Abrantes – pequenas edificações de edificação pontual (a vermelho) que estabelecem uma relação de conexão com o edificado envolvente, mas que sobrecarregam a infraestrutura existente 315
Figura 69 – Colmatação de Preenchimento no Bairro de Barro Vermelho – pequenas edificações de edificação pontual (a vermelho) que estabelecem uma relação de conexão com o edificado envolvente, mas que sobrecarregam a infraestrutura existente. 315
Figura 70 – Colmatação de Conexão em Alferrarede – grandes operações de infraestruturação autónoma que estabelecem uma mediação entre vias preexistentes 316
Figura 71 – Colmatação de Conexão (nó da A23) - grandes operações de infraestruturação autónoma que estabelecem uma mediação entre vias preexistentes 316
Figura 72 – Colmatação de Conexão (Ligação à Rua do Tecnopolo) - pequenas conexões estratégicas ao nível da rede viária 318
Figura 73 – Colmatação de Conexão através do Loteamento dos Plátanos – empreendimentos que estabelecem conexões físico-espaciais com a envolvente, ao nível do espaço público e ao nível do edificado 318
Figura 74 – Colmatação de Conexão em Vale de Rãs– empreendimentos que estabelecem conexões físico-espaciais com a envolvente, ao nível do espaço público 318
Figura 75 – Colmatação de Conexão (Centro Escolar de Alferrarede) – operações endógenas de dimensão significativa, em terreno sem preexistências, que estabelecem uma conexão débil entre elementos envolventes 320
Figura 76 – Colmatação de Conexão na Encosta Sul – operações endógenas de dimensão significativa, em terreno sem preexistências, que estabelecem uma conexão débil entre elementos envolventes 320
Figura 77 – Requalificação do cruzamento junto à EPC – pequenas operações de substituição/remodelação da infraestrutura 323
Figura 78 – Regeneração urbana em terreno junto à Rotunda do Olival – pequenas operações de substituição do edificado 323
Figura 79 – Expansão do Bairro do Casal da Preta– empreendimentos de caráter exógeno, localizados em contexto pouco urbanizado 326
Figura 80 – Expansão na zona dos Carochos– empreendimentos de caráter exógeno, localizados em contexto pouco urbanizado 326
Figura 81 – Expansão (Loteamento Municipal do Parque Industrial Norte) – empreendimentos de caráter exógeno, localizados em contexto pouco urbanizado 326
Figura 82 – Abordagem para formulação de um conceito operativo de Estrutura Urbana 335
Figura 83 – Sistematização dos elementos padrão que constituem a Estrutura Urbana 336
Figura 84 – Sistematização dos Requisitos de Qualidade da Estrutura Urbana 337
Figura 85 – Colmatação Urbana, um Conceito de Fronteira 338
Figura 86 – Requisitos para a implementação da Colmatação Estruturante 342
Figura 87 – Esquema da proposta de Estrutura Urbana desenvolvida no âmbito da Revisão do Plano de Urbanização da Cidade de Abrantes 345
Figura 88 – Localização dos exemplos de Colmatação Estruturante selecionados do PUA 347
Figura 89 – Referencial para a operacionalização da Colmatação Estruturante 349

Índice de Quadros

Quadro 1 – Alojamentos familiares clássicos, forma de ocupação. Fonte: INE, Censos 2001 e 2011 em Carvalho et al. (2015) 23

Quadro 2 – População residente em 2001 e 2011. Fonte: INE, Censos 2001 e 2011 em Carvalho et al. (2015) 24

Quadro 3 – Identificação sistematizada das possíveis relações de conexão que se estabelecem entre os elementos da Estrutura Urbana 156

Quadro 4 – Possíveis relações de conexão entre a unidade territorial de base e os elementos estruturantes 169

Quadro 5 – Relações de conexão entre os elementos da rede de mobilidade e os restantes elementos da Estrutura Urbana de Abrantes 217

Quadro 6 – Relações de conexão entre os elementos da rede ecológica e os restantes elementos da Estrutura Urbana de Abrantes 219

Quadro 7 – Relações de conexão entre os elementos da rede de polos de atividade e os restantes elementos da Estrutura Urbana de Abrantes 222

Quadro 8 – Relações de conexão entre os elementos da rede de monumentos e outros pontos de referência e os restantes elementos da Estrutura Urbana de Abrantes 225

Quadro 9 – Análise da compatibilidade entre tipos de relação de conexão entre elementos estruturantes 227

Quadro 10 – Esquematização dos paradigmas de intervenção urbana dominantes ao longo da História 258

Quadro 11 – Características distintivas de operações de Colmatação Urbana face à dicotomia expansão/requalificação-regeneração e face ao conceito de Estrutura Urbana 292

Quadro 12 – Colmatação de preenchimento e Colmatação de conexão – aspetos distintivos 339

Quadro 13 – Atitude face a tipos de Colmatação 340

Quadro 14 – Aspetos distintivos de exemplos de operações de Colmatação Estruturante 349

Preâmbulo

Na senda de um trajeto marcadamente técnico e prático, ao qual se pretende dar continuidade, esta Tese assume um desígnio operativo e o propósito de informar a prática urbanística na resolução de problemas do território real.

O caminho que foi sendo trilhado até à ideia de investigação enfim assumida começa a desenhar-se em 2010, na sequência do projeto de investigação "Custos e Benefícios, à Escala Local, de uma Ocupação Dispersa"[1] e da conclusão da Dissertação de Mestrado em Planeamento Regional e Urbano com o tema "Execução Urbanística: Referencial Teórico/Operativo" (Pais, 2010).

Na sua fase mais embrionária tratava-se de um trabalho que, assumindo a ineficácia do sistema de gestão territorial português, patente na escassa implementação dos planos municipais de ordenamento do território, procurava analisar atuações urbanísticas e identificar as suas principais lacunas. Para tal, baseava-se na caracterização de processos de expansão urbana, no que diz respeito ao encadeamento espacial e temporal de operações urbanísticas, aos agentes envolvidos, aos mecanismos de disponibilização de solo e meios financeiros e ao enquadramento jurídico-administrativo.

Porém, as fragilidades desta abordagem evidenciaram-se cedo. Não apenas porque o seu foco nas dinâmicas de expansão foi perdendo atualidade e relevância em contexto de plena crise, divergindo dos principais desafios de ordenamento. Mas também porque ao centrar-se quase em exclusivo no conhecimento aprofundado das atuações urbanísticas, a investigação tendia a negligenciar o seu produto - a solução física, materializada no território - tornando problemática a tarefa de objetivar uma qualquer apreciação ou juízo sobre o próprio processo.

Perante estas fragilidades procedemos à reconfiguração dos objetivos de trabalho iniciais, no sentido de procurar associar o estudo dos processos de urbanização a um desígnio concreto.

O interesse pelo tema da Colmatação Urbana surge neste contexto, suscitado pelos problemas que se colocam ao ordenamento das cidades portuguesas.

Com o andamento do trabalho de investigação e, em particular, com o avançar do estudo de caso desenvolvido em paralelo com a construção teórica, foi-se tornando evidente que a Colmatação pode abranger ações de natureza diversa, com diferentes especificidades e, por conseguinte, com um potencial distinto.

Percebemos então que não chegava partir do pressuposto de que a "qualificação da Cidade" atual implica a concretização de algumas intervenções de Colmatação e assumi-la em si mesma, de modo cego e genérico, como um desígnio. Era necessário distinguir tipos de Colmatação e tornar mais claro, logo à partida, o propósito específico das operações mais desejáveis para o território, para com base nesse propósito interpretar cada ação de Colmatação como algo positivo, neutro ou negativo.

Por outras palavras, chegados a este ponto, confrontámo-nos com um novo desafio prévio à investigação propriamente dita: o de tornar mais precisa a expressão "qualificação da Cidade".

[1] Desenvolvido entre 2007 e 2011, pela Universidade de Aveiro em parceria com a Universidade de Évora e a DGOTDU e financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

O conceito de Estrutura Urbana e a “estruturação” como objetivo são então incorporados no trabalho, uma vez que quer num plano teórico, quer num plano prático, constituem já um referencial razoavelmente consolidado para pensar o ordenamento das cidades (ainda que, como se demonstra, isso esteja longe de garantir sequer o significado universal de conceitos).

Assim, após alguns avanços e recuos na conceção da investigação, arrancámos enfim para o desenvolvimento de uma Tese que, mantendo o seu desígnio operativo de génese, parte da realidade portuguesa, das suas necessidades e contingências atuais, e procura demonstrar a necessidade de assumir a “Colmatação Estruturante” como conceito instrumental para ordenar a Cidade Alargada.

Capítulo I. Leitura introdutória de cidades portuguesas

Tendo em conta a ambição operativa da presente investigação torna-se incontornável partir de uma análise crítica das principais dinâmicas territoriais ocorridas em Portugal nas últimas décadas e dos traços mais essenciais da atual ocupação do território. Com efeito, este primeiro Capítulo corresponde a uma análise que se aproxima de um diagnóstico sobre as cidades portuguesas, onde procuramos sistematizar os desafios fundamentais para o ordenamento da Cidade, desafios que justificam a relevância e a oportunidade deste trabalho.

A *Leitura introdutória de cidades portuguesas* constitui assim o ponto de partida para a posterior formulação das hipóteses, do objeto e dos objetivos da Tese, expressos no Capítulo II.

-

Um olhar geral sobre a teoria produzida desde o final dos anos 90 no domínio dos estudos urbanos e do planeamento coloca em evidência a diversidade de patologias que se associam hoje às cidades europeias e os múltiplos desafios que colocam ao Urbanismo.

Em Portugal, o essencial do diagnóstico - sobre os problemas das cidades, sobre as suas causas e também sobre os caminhos de ordenamento a prosseguir – já se encontra suficientemente traçado. Trata-se de um diagnóstico quase consensual que decorre:

- das conclusões de um conjunto diverso de investigações desenvolvidas nas últimas décadas que, com enfoques distintos, se dedicam à análise do país e das suas cidades (Carvalho, 2013; Domingues, 2006; Marques, 2002; Mateus, 2013; Portas, Domingues, & Cabral, 2007, 2011, entre outros);
- e também, em grande medida, dos estudos de caracterização e diagnóstico produzidos no âmbito da elaboração dos mais recentes planos e programas de abrangência nacional (MAOT, 2007a; MAOTE, 2015; SEOTCN, 2015), regional e municipal, onde se encontram identificados de modo contundente os modelos de intervenção urbanística mais apropriados face aos problemas identificados no território.

Ao longo deste Capítulo I recorremos essencialmente à informação contida nas referidas investigações, planos e programas. Começamos por desenvolver um enquadramento histórico-legislativo, muito breve e sem qualquer ambição de exaustividade, que visa colocar em evidência os momentos-chave que marcam a evolução do processo de urbanização do território português durante o século XX e que, por isso mesmo, permitem enquadrar o diagnóstico da situação atual.

Em seguida desenvolvemos dois tipos de diagnóstico complementares, um de caráter quantitativo, outro de caráter qualitativo (funcional/percetivo), cujas conclusões se ilustram através do exemplo da Cidade de Abrantes.

Por fim, tendo em conta a evidência dos desafios que se colocam, apontamos os caminhos de atuação e investigação que servem de referencial à presente Tese.

1. Breve enquadramento histórico-legislativo do processo de urbanização

O grande crescimento das cidades portuguesas tem início nos anos 30 e 40 através de movimentos migratórios inter-regionais em direção às principais cidades e polos industriais do país, assumindo um ritmo particularmente intenso a partir dos anos 60 (Cavaco, 2009; Nunes, 2007) e ainda mais a partir de 1974, em consequência do retorno de população das ex-colónias (Marques, 2002).

Os efeitos mais imediatos deste fenómeno de urbanização explosiva são bem conhecidos: o progressivo "abandono dos campos, das aldeias e das vilas, e o crescimento de extensas manchas suburbanas, sobretudo na área de Lisboa, sem obedecerem a qualquer plano de ordenamento[2] ou contrariando totalmente as normativas em vigor" (MAOT, 2007b, p. 2).

Com efeito, a segunda metade do século XX começa por ser marcada pela urgência de definir uma política de solos e de ordenamento do território capaz de articular e disciplinar as dinâmicas urbanísticas em curso e, em particular, os processos fundiários especulativos e clandestinos que estão na origem dos inúmeros bairros informais que gravitam em torno dos principais centros urbanos.

É neste quadro de indispensabilidade que surge a Lei dos Solos de 1976 (DL 794/76, de 5 de novembro)[3] que, embora formulada no contexto muito específico de um período pós-revolucionário e em resposta às referidas dinâmicas de êxodo rural e parcelamento urbano clandestino, permanece em vigor até 2014.

É ainda nesse quadro de urgência que, alguns anos mais tarde, é regulamentada a figura do Plano Diretor Municipal (através do DL 208/82, de 26 de maio) que corresponde ao primeiro instrumento de ordenamento de âmbito municipal com objetivos de coordenação, articulação e programação da ocupação, uso e transformação do solo. Estas iniciativas legislativas mostram-se, contudo, incapazes de alterar substancialmente a prática urbanística instalada, pelo que "a produção de forma urbana foi sendo sucessivamente praticada pelos operadores privados" (Cavaco, 2009, p. 186), em muitos casos "ao longo das estradas, em locais mais ou menos infraestruturados, isolada ou em loteamentos legais ou ilegais" (Domingues, 2006, p. 26).

A partir dos últimos anos da década de 80 - num clima de estabilidade política e ascensão económica, que surge na sequência da adesão de Portugal à Comunidade Económica Europeia - ocorre uma nova intensificação dos processos de urbanização junto aos principais núcleos urbanos (áreas metropolitanas e agora também, cada vez mais, cidades médias), com um claro acentuar das tendências de suburbanização (Marques, 2002) e de litoralização (MAOTE, 2015). Paralelamente, e apesar das dinâmicas em curso, o prazo para a conclusão dos PDM (imposto pelo DL 69/90, de 2 de março) é sucessivamente prorrogado e, em meados de 1993, ainda só existem 23 planos diretores municipais ratificados, tendo os restantes sido maioritariamente concluídos até final dos anos 90 (Condessa, 1999).

Assiste-se então à aprovação de três diplomas gerais que, durante mais de uma década, regulamentam as principais matérias de ordenamento do território e urbanismo: a Lei de Bases da Política de Ordenamento do

[2] À época, os planos gerais de urbanização (cuja elaboração é instituída pelo DL 24 802, de 21 de dezembro de 1934) referem-se apenas às sedes de concelho e áreas mais centrais dos aglomerados (Condessa, 1999).

[3] Na sequência de uma primeira lei (DL 576/70, de 24 de novembro) que define uma política de solos tendente a diminuir o custo dos terrenos para construção.

Território e Urbanismo (Lei 48/98 de 1 de agosto), o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (DL 380/99, de 22 de setembro) e o Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação (DL 555/99, de 16 de dezembro). Em conjunto, os referidos diplomas pretendem estabelecer um Sistema de Gestão Territorial articulado, inexistente até à data, procurando assegurar uma adequada organização e utilização do território. Contudo, à época, o diagnóstico da situação existente é já inquietante, sobretudo no que diz respeito à dimensão e localização da urbanização, pelo que, mais uma vez, as alterações legislativas efetuadas pouco contribuem para alterar essa situação (Cavaco, 2009). Assim, num contexto em que o território nacional se encontra finalmente coberto por planos de ordenamento de escala municipal, verifica-se que, entretanto, o número de alojamentos - designadamente nas cidades médias - cresceu exponencialmente (Carvalho, 2003); que o povoamento se estendeu "pelas periferias, mais ou menos extensas e, mais ou menos difusas" (Marques, 2002, p. 209) e que muitas das funções polarizadoras se encontram agora geograficamente dispersas pelas coroas suburbanas e periurbanas (Portas et al., 2007).

Perante este cenário, não demora muito para que se perceba também que a maioria dos PDM elaborados durante as décadas anteriores não só não contribuem para disciplinar a ocupação existente e as dinâmicas em curso, como até podem vir a potenciar o seu agravamento. De facto, grande parte destes PDM não são mais que "macrozonamentos muito gerais" que se limitam a sistematizar as condicionantes ao uso e transformação do solo e a delimitar áreas urbanas e urbanizáveis (Condessa, 1999, p. 82), com base em critérios amplamente discricionários. Uma das suas consequências negativas mais evidentes é que, em certa medida, são planos que acabam por legitimar iniciativas avulsas e fragmentárias (de edificação e de loteamento) por parte de agentes económicos e proprietários do solo[4], contribuindo para viabilizar a dispersão urbana e a ocupação indiscriminada dos espaços agroflorestais da Cidade. O que resulta de uma previsão quase sempre excessiva de áreas urbanizáveis e da não programação da urbanização – dois problemas sistematicamente mencionados na literatura (Carvalho, 2003; DGOTDU, 1997; MAOTE, 2015; Oliveira, 2011; Portas, 2012f).

Na viragem do milénio colocam-se às cidades portuguesas novos e relevantes desafios. Num primeiro momento, e ainda num quadro de aparente estabilidade económico-financeira, aumentam (do ponto de vista discursivo) as preocupações com a crescente degradação do parque edificado e com o problema do aumento dos alojamentos devolutos (Marques, 2002), sobretudo em áreas urbanas históricas. É aliás nesse contexto que é criado o regime jurídico excecional da reabilitação urbana de zonas históricas e de áreas críticas de recuperação e reconversão urbanística (DL 104/2004, de 7 de maio) que visa dotar a Administração de meios para promover a conservação, recuperação e requalificação destas áreas.

Aprovado em 2007**, o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), vem enfim assumir de modo muito claro a necessidade de uma mudança de discurso e de paradigma, de um "urbanismo de expansão" para um "urbanismo de contenção"** (Oliveira, 2011), ao fixar como objetivos gerais: "promover

[4] A ambiguidade do Quadro Legal Português contribui para esta situação ao apontar para dois modelos diferentes e quase antagónicos de urbanização. Com efeito, assume-se na legislação que a urbanização só pode (ou pelo menos deve) ocorrer no âmbito da execução sistemática de planos e como tal a regulamentação dos instrumentos de gestão territorial quase ignora a existência de procedimentos de controlo prévio, não considerando o licenciamento tampouco como instrumento executório da Administração. Mas por outro lado, o mesmo quadro legal regula a urbanização e a edificação assistemática em diploma próprio, distanciando-se de certo modo das regras estabelecidas para a execução dos planos. Admite, assim, o licenciamento de operações avulsas, incluindo loteamentos urbanos de grande dimensão, apenas com base em instrumentos de alargada abrangência territorial, como o PDM (único plano municipal de elaboração obrigatória), desde que a pretensão cumpra determinados requisitos gerais (Pais, 2010).

um desenvolvimento urbano mais compacto", "contrariar a ocupação dispersa", "estruturar a urbanização difusa e incentivar o reforço de centralidades intraurbanas" (MAOT, 2007a, p. 37).

A crise económica internacional que se inicia em 2008 - e que a partir de 2011 tem consequências diretas em Portugal – vem contribuir decisivamente para a **inversão da prática urbanística dominante, sobretudo ao nível do modelo de intervenção pública** que, durante várias décadas "privilegiou de forma excessiva as infraestruturas (sobretudo rodoviárias) e as grandes obras" (SEOTCN, 2015, p. 16). Essa inversão vem reforçar o já acentuado decréscimo da iniciativa privada e da procura imobiliária para habitação familiar, que se regista de modo abrupto desde 2002 (INE, 2012b). Em concreto, estas mudanças refletem-se diretamente no território real, desde logo sob a forma de empreendimentos inacabados, alojamentos vazios e infraestruturas por utilizar**.**
Neste quadro, as alterações legislativas de fundo concretizadas muito recentemente vão no sentido de adequar o quadro jurídico em matéria de urbanismo e de ordenamento do território aos atuais problemas das cidades e às restrições orçamentais que se lhes somam (SEOTCN, 2015); sendo de destacar que, com a aprovação do Regime Jurídico da Reabilitação Urbana (DL 307/2009, de 23 de outubro), a melhoria da Cidade existente por via da reabilitação, requalificação ou regeneração passa a ser assumida como desígnio estratégico nacional.
Por outro lado, para acautelar uma atitude de contenção no que diz respeito à redefinição de perímetros urbanos e à reclassificação do solo, é criado o DR 11/2009, de 29 de maio, que dá passos significativos no sentido de corrigir o sobredimensionamento do solo urbano/urbanizável que potencia a expansão urbana indiscriminada e a ocupação dispersa. A nova lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo (Lei 31/2014, de 30 de maio) e a consequente revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (DL 80/2015, de 14 de maio) prosseguem na mesma linha de mudança de paradigma com vista a uma racionalização e aproveitamento dos recursos existentes (solo, edifícios, infraestruturas).

-

Desta breve análise histórico-legislativa do processo de urbanização das cidades portuguesas ressalta sobretudo que a partir da segunda metade do século XX se urbanizou e edificou demais e de modo extensivo e descontínuo, e que as principais revisões legislativas no domínio do ordenamento do território quase sempre surgiram "a reboque" dos factos consumados, pouco contribuindo para alterar as práticas instaladas.
O resultado coloca hoje às cidades portuguesas dois tipos de desafios articulados, que nos apontam caminhos muito concretos de atuação e de investigação:

- um deles é de caráter essencialmente quantitativo e decorre do sobredimensionamento da urbanização e da edificação já instaladas face às necessidades atuais e futuras.
- o outro desafio, particularmente abordado na literatura, é de caráter qualitativo (espacial e percetivo) e associa-se à necessidade de qualificar/ordenar uma Cidade que muitos autores caracterizam como irracional e pouco inteligível e onde se somam, entre muitos outros, problemas funcionais, vivenciais e ambientais.

Nos próximos pontos dedicamo-nos a demonstrar a validade e acuidade destes dois desafios, recorrendo para tal a uma revisão bibliográfica e documental através da qual recolhemos e sistematizamos opiniões eruditas, bem como a dados estatísticos que sustentam o diagnóstico quantitativo.

2. Diagnóstico quantitativo

2.1. Edifícios e alojamentos

O ritmo crescente e constante a que se criou nova edificação em Portugal nas últimas quatro ou cinco décadas torna-se evidente através do simples confronto dos dados estatísticos relativos ao número de edifícios e, especialmente, ao número de alojamentos existentes em 2011, em comparação com os que existiam em 1970 ou 1981 (Figura 1 e Figura 2).

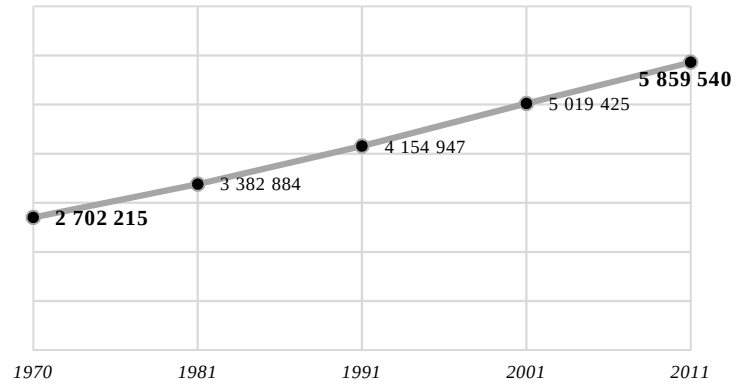


Figura 1 – Número total de alojamentos familiares clássicos em Portugal, segundo os Censos, entre 1970 e 2011 (PORDATA/INE, 2016a)

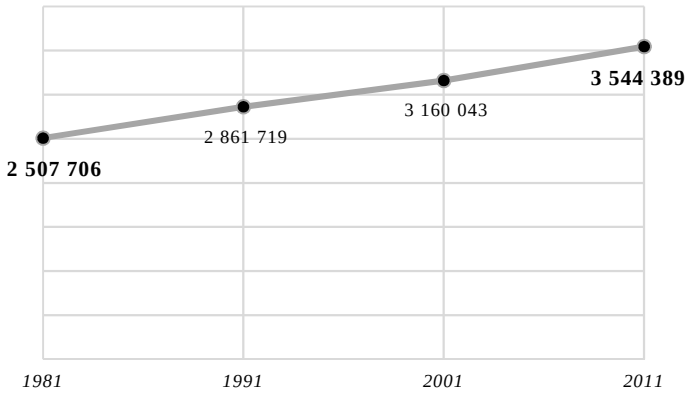


Figura 2 – Número total de edifícios em Portugal, segundo os Censos, entre 1981 e 2011 (PORDATA/INE, 2016b)

Algumas das justificações para esta permanente ascensão do número de edifícios e alojamentos foram já mencionadas no ponto anterior. As mais evidentes assentam nos processos de migração populacional ocorridos na década de 70 e nos anos 60, fruto de um massivo êxodo rural em direção ao litoral e às grandes cidades.

Confrontando os dados estatísticos relativos à evolução da edificação e do alojamento com a informação sobre a população residente (Figura 3) e o saldo populacional anual (Figura 4) conclui-se, todavia, que **o acréscimo de edificação se mantém constante inclusive em períodos de estagnação e até recessão populacional** – como efetivamente se observa durante a década de 80 ou a partir de 2001.

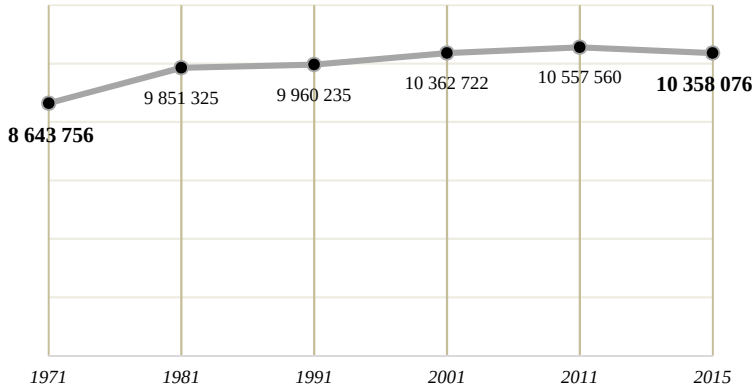


Figura 3 – População residente em Portugal desde 1971 (PORDATA/INE, 2016e)

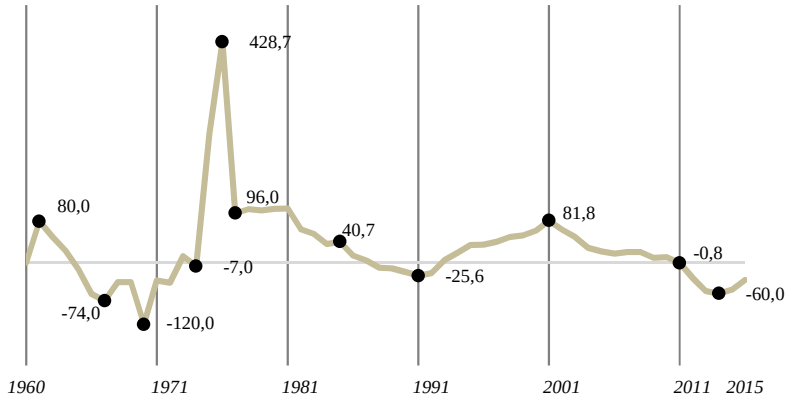


Figura 4 – Saldo populacional total anual (em indivíduos/milhares) em Portugal desde 1960 (PORDATA/INE, 2016f)

Perante esta constatação, o que pode ajudar a explicar o constante acréscimo de edifícios e alojamentos em períodos de estabilização ou decréscimo populacional é, por um lado, a contínua migração interna em direção às cidades e ao litoral, tendência que de facto se observa de modo permanente desde os anos 30-40 (MAOT, 2007b); e por outro lado, o aumento da procura em consequência do direcionamento do investimento e do aforro familiar para a aquisição de produtos imobiliários. Marques (2002, p. 210), por exemplo, argumenta que em termos financeiros o setor imobiliário constituiu durante muitos anos o destino privilegiado "dos aforros familiares e dos investimentos empresariais", apresentando uma "rendibilidade garantida e muito elevada, que naturalmente atraía um grande número de investidores".

Algo que reforça esta visão da habitação como aplicação financeira de capital são as mudanças que se observam ao longo do tempo na forma de ocupação dos alojamentos familiares clássicos. Objetivamente, os dados disponíveis neste domínio (PORDATA/INE, 2016a) mostram um aumento significativo dos fogos vagos e mostram também, sobretudo, que os fogos destinados a residência secundária e/ou uso sazonal - que na década de 70 e 80 são menos de 3% - aumentam de um modo explosivo a partir da década de 90, ultrapassando o milhão e constituindo mais de 19% do total de alojamentos existentes no país em 2011 (INE, 2012a).

Ora, tal como refere Carvalho (2003, p. 55), dados deste tipo significam que muitas das aquisições de alojamento não são seguidas de uma ocupação efetiva, pelo que se tratam de "investimentos que não correspondem à satisfação de necessidades imediatas, nem sequer à procura de renda explícita, uma vez que não se verifica o aluguer".

Por outro lado, a queda das taxas de juro, as hipotecas longas ou a criação de regimes de bonificação e benefícios fiscais facilitam o acesso ao crédito e contribuem para gerar um ambiente de ascensão económica que, associado às mudanças nos estilos de vida, muito ajuda a explicar a tendência de aquisição de imobiliário para segunda habitação e uso sazonal que se acentua a partir de meados dos anos 80. Assim, como refere Cavaco (2009, p. 187), os anos 90 são uma época em a "inacreditável descida das taxas de juro" e "as facilidades concedidas ao crédito davam um valente empurrão à procura e, naturalmente, à multiplicação da oferta agora orientada para a promoção da segunda habitação; não sem minimizar o mercado de arrendamento ultrapassado pela dupla conjugação do financiamento particular e da obsolescência ou desadequação do regime de arrendamento urbano". O resultado do somatório de todas estas dinâmicas não deixa margem para dúvidas: **no ano de 2011 existem em Portugal quase 6 milhões de alojamentos familiares clássicos para pouco mais de 4 milhões de famílias clássicas** (PORDATA/INE, 2016c), o que consubstancia uma clara situação de sobredimensionamento.

Neste cenário, a recente inversão da prática urbanística dominante em matéria de construção e obras públicas, a que nos referimos de modo sucinto no ponto anterior, é quase uma inevitabilidade. Essa inversão é demonstrada pelos dados estatísticos relativos ao setor da construção (PORDATA/INE, 2016d), verificando-se, pelo número de licenças concedidas por câmaras municipais e pelo número de obras concluídas nos últimos anos, que se trata de uma tendência contínua. Com efeito, num quadro de sobredimensionamento e de crise económico-financeira[5] mantém-se desde 2007 um acentuado decréscimo das dinâmicas construtivas, evidente no gráfico da Figura 5.

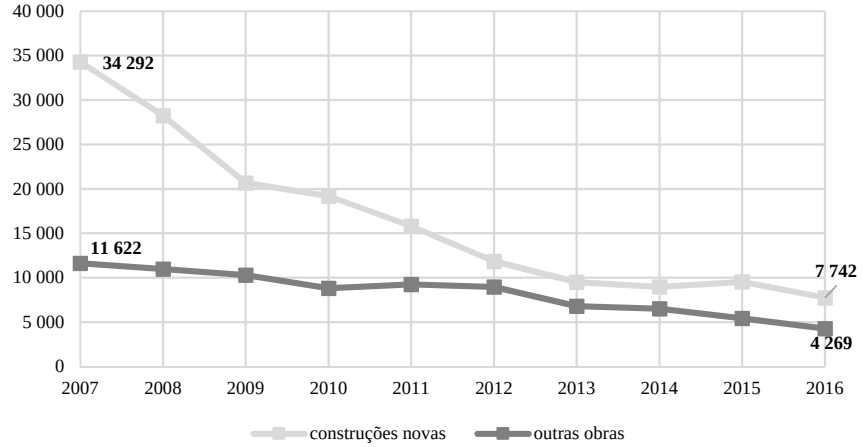


Figura 5 – Evolução do número de edifícios licenciados em Portugal entre 2007 e setembro de 2016. (INE, 2016)

[5] Que se acentua na sequência do pedido formal de ajuda externa do Governo de Portugal à Comissão Europeia, ao Banco Central Europeu e ao Fundo Monetário Internacional.

2.2. Infraestruturas

Edificação e infraestruturação são duas ações essenciais à construção da Cidade, cujo processo de produção está tradicionalmente correlacionado (M. de Solà-Morales, 1997): a ação de edificar tende a exigir a presença de infraestrutura, desde logo por uma questão de necessidade de acesso; e a criação ou reforço da infraestrutura traduz-se num acréscimo de capacidade/folga que, em princípio, proporciona a ocorrência de nova edificação.

Assim, em paralelo com o acréscimo de edifícios e alojamentos, **a extensão das redes de infraestruturas é um dos aspetos que mais caracteriza o processo de transformação urbanística ocorrido em Portugal nos últimos 30 anos**.

Suportado em grande parte por fundos estruturais e de coesão da União Europeia (DGOTDU, 1999; Mateus, 2013; A. M. Pereira & Pereira, 2016), este investimento traduziu-se num maior número de pessoas servidas por infraestruturas básicas e na criação de melhores condições de mobilidade e acessibilidade. De facto, ainda que os dados do INE neste domínio sejam bastante mais escassos que os relativos à edificação, mostram-nos, pelo menos, que em 2011 cerca de 98% das habitações clássicas existentes estão já dotadas de infraestruturas básicas - água canalizada, esgoto e casa de banho (INE, 2012a) – o que atesta a alargada abrangência das atuais redes e a quase inexistência de carências neste domínio.

Efetivamente, "após duas décadas e meia de intenso investimento (…) Portugal encontra-se, hoje, entre os países mais bem equipados – do abastecimento de água potável, à rede de auto-estradas, da banda larga à energia elétrica, da saúde à educação (…), os investimentos em infraestruturas mudaram dramaticamente a paisagem física, económica e social de Portugal" (A. M. Pereira & Pereira, 2016, p. 13).

Contudo, embora se tenha traduzido numa melhoria geral das condições de mobilidade[6] e acessibilidade a todas as escalas (interurbana, interregional e internacional), o grande desenvolvimento das infraestruturas de transporte entre 1986 e 2011 baseou-se quase exclusivamente na extensão da rede rodoviária (Mateus, 2013). O que acabou por resultar num sistema de elevada densidade, que se afigura exagerado quando comparado com o de países europeus maiores e mais desenvolvidos (ERF, 2007, 2013; MAOT, 2007a).

Neste sentido pode falar-se de um fenómeno de "asfaltamento" do território português que se torna desde logo evidente em alguns dados sistematizados por A. M. Pereira & Pereira (2016), que sublinham a preponderância do investimento realizado na infraestruturação geral do território ao revelarem que entre 1978 e 2011:

> "Os investimentos em infra-estruturas a nível nacional foram em média 4,05% do PIB e mostraram tendência crescente, dos 2,88% do PIB nos anos oitenta, até aos 5,04% do PIB na década de 2000. Em termos dos grandes grupos de infra-estruturas, a maior componente para o período da amostra é a de investimentos em infra-estruturas básicas, com 38,85% do investimento total. Em sentido decrescente segue-se o investimento em infra-estruturas de transporte rodoviário, com 28,49%" (*ibidem*, p. 39).

Apesar do forte investimento público em infraestruturas rodoviárias de âmbito geral, importa não esquecer que, tal como nos mostra um estudo europeu de 2007, a rede rodoviária portuguesa é constituida por 77,5% de estradas, ruas e caminhos de âmbito local[7] (ERF, 2007, p. 13). Assim, é importante sublinhar que este fenómeno de "asfaltamento" se observa a todas as escalas, refletindo-se também, inevitavelmente, na própria estrutura da

[6] Segundo Mateus (2013, p. 397) a melhoria das condições de mobilidade de pessoas e mercadorias é ilustrada pelo encurtamento do tempo/distância entre centros urbanos e principais fronteiras ou pela diminuição da sinistralidade rodoviária.

[7] De acordo com o mesmo estudo, as restantes vias distribuem-se do seguinte modo: 2,4% são autoestradas, 14,6% são estradas nacionais e 5,5% são estradas secundárias e regionais.

despesa das autarquias locais, cujo investimento na produção, gestão e manutenção da infraestrutura rodoviária ressalta como uma "fatia" substancial dos gastos efetuados nos últimos anos (Morais de Sá, 2014; Pais, 2012).

Neste quadro, um dos sintomas mais evidentes do excesso de infraestruturas instaladas no território (rodoviárias e não só) é o atual "desaproveitamento" de muita da capacidade disponível em vias de escala local, passíveis de suportar edificação, o que se traduz num desperdício do investimento público realizado (MAOTE, 2015; Moura e Sá, 2016).

De facto, o que se verifica em muitas cidades portuguesas é que, nas últimas décadas, a relação de equilíbrio entre a infraestrutura e ocupação edificada foi relegada para segundo plano, em favor de outro tipo de lógicas e critérios de extensão e localização, observando-se:

- que a ação de edificar nem sempre ocorre em área previamente infraestruturada, o que muitas vezes potencia uma infraestruturação *a posteriori* e "a reboque" da edificação e do seu posicionamento mais ou menos periférico no quadro da Cidade (Babo, 2006; Domingues, 2006);
- e que a extensão não programada e algo indiscriminada da infraestrutura legitima expectativas edificatórias e proporciona a ocorrência de uma edificação menos compacta (Carvalho, 2010, 2013a; Moura e Sá, 2016).

O principal resultado desta dessincronia é que, como refere Moura e Sá (2016, p. 57), "a relação entre a dotação de infraestruturas e os padrões de ocupação do solo surge como globalmente irracional", configurando uma situação de sobredimensionamento e "puro desperdício".

Assim, não é hoje possível equacionar o ordenamento das cidades portuguesas ignorando esta situação geral de sobredimensionamento, até porque, num quadro de escassez económico-financeira, "o investimento em infraestruturas entrou no léxico português como evocando excesso, esbanjamento e interesses especiais" (A. M. Pereira & Pereira, 2016, p. 157), levando a uma forte resistência por parte da opinião pública a este tipo de intervenções.

2.3. A questão demográfica

Há um outro aspeto de natureza distinta a que importa dar destaque e aprofundar do ponto de vista quantitativo: a situação demográfica presente e futura. Gaspar (2007, p. 78) considera-o um dos principais desafios que se colocam ao país tendo em conta que, segundo projeções do INE, o declínio populacional pode atingir cerca de 30% da população até 2050, sendo acompanhado de um envelhecimento acentuado e da emigração da população mais jovem e qualificada, "ou seja, Portugal reduzido a 7 milhões de habitantes no espaço de duas gerações não é um cenário inverosímil".

Mais recentes, os cenários demográficos prospetivos traçados por Mendes & Rosa (2012) são bastante elucidativos do que podemos esperar nas próximas décadas. Em concreto, as autoras demonstram que, sem a influência dos movimentos migratórios e tendo em conta as características da população atual e os atuais níveis de fecundidade e de mortalidade, se verificam as seguintes tendências:

- "A população de Portugal continuará a registar mais óbitos que nascimentos", pelo que o número de habitantes diminuirá e, em 2030, poderá contar com menos meio milhão de pessoas que atualmente.
- A população com mais de 50 anos deverá aumentar, não só em termos absolutos, mas relativos, e poderá representar quase metade da população em 2030 (em 2010 representa já 38%).
- "Em 2030 a população de Portugal será ainda mais envelhecida que atualmente, mesmo admitindo um significativo aumento dos níveis de fecundidade. O número de pessoas com mais de 65 anos poderá ser em 2030 o dobro das pessoas com menos de 15 anos e atingir quase o triplo em 2050".

Assim, para além da questão do decréscimo de população, antecipa-se um aumento ininterrupto do número de idosos que, segundo Cabral, Ferreira, Silva, Jerónimo, & Marques (2013) resulta da conjugação da queda da fecundidade, do aumento da esperança média de vida e da fortíssima emigração portuguesa das décadas de 60 e 70. A confirmar-se, esta tendência tem um conjunto de consequências complexas e até gravosas para a sociedade (*ibidem*, p. 11), sendo que do ponto de vista do ordenamento do território representa um claro desafio, desde logo ao nível da dotação de equipamentos coletivos (menor necessidade de escolas, por exemplo, e maior necessidade de serviços e equipamentos destinados a idosos).

Em suma, o referido quadro demográfico leva-nos a olhar ainda com maior preocupação para a questão do sobredimensionamento do urbano, forçando-nos desde logo a encarar o facto de que se trata de uma condição permanente que, a confirmarem-se os piores cenários, tenderá a agravar-se.

3. Diagnóstico qualitativo (funcional/ percetivo)

Como procurámos demonstrar, o modelo de expansão urbana extensivo que caracterizou o processo de urbanização do território português nas últimas décadas ocorreu "desfasado das reais dinâmicas demográficas e sociais" (MAOTE, 2015, p. 8). Todavia, as consequências negativas deste modelo de intervenção não se revelam somente numa perspetiva quantitativa, mas também numa perspetiva qualitativa, funcional e/ou percetiva.

Como é natural, as duas visões estão intimamente relacionadas e, em rigor, apenas revelam facetas distintas de uma mesma realidade urbanística; sendo que o referido problema do sobredimensionamento de edifícios, alojamentos e infraestruturas, para além de corresponder a uma situação de desperdício de recursos, é agravado pelo facto de se manifestar segundo um **padrão de ocupação físico-espacial que é irracional e desfavorável do ponto de vista funcional, vivencial e ambiental**.

Com efeito, neste ponto dedicamo-nos a caracterizar genericamente esse padrão de ocupação físico-espacial e a elencar as suas principais debilidades, recorrendo a um extenso corpo teórico que se debruça sobre as transformações territoriais ocorridas nas últimas décadas e sobre os seus efeitos.

-

A grande expansão das redes de infraestruturas pelo território introduziu mudanças profundas na paisagem e nos modos de "habitar o urbano". Como refere Domingues (2006, p. 19): "o efeito de proximidade deu lugar à facilidade de relação; o tempo, a velocidade diminuíram o «atrito» territorial; a possibilidade de escolha aumentou a liberdade de movimentos, e variou os destinos e as origens, os ritmos, os circuitos e as mobilidades que suportam o quotidiano" (Figura 6).

A par da extensão das redes e em particular da rede rodoviária, o aumento e banalização do uso do transporte individual proporciona enfim que as escolhas locativas dos usos do solo e das atividades económicas passem a obedecer a lógicas muito diferentes das de outrora (Carvalho, 2013a; Domingues, 2006, 2009; Portas et al., 2007). Alguns dos produtos desta tendência são bem conhecidos: os loteamentos habitacionais isolados que se ligam à Cidade através de um único caminho que se desenvolve a partir da estrada nacional; as grandes edificações autónomas que configuram novas centralidades situadas junto ao nó de acesso à autoestrada; ou a "rua da estrada" ou "estrada mercado" que corresponde à concentração das mais diversas funções ao longo de estradas e caminhos (Domingues, 2009).

Em Portugal encontramos numerosos exemplos deste tipo de situações, desde logo no contexto da Área Metropolitana de Lisboa, "onde convivem as mais diversas situações: bairros densos situados dentro e fora da antiga coroa industrial (…), ocupações extensivas de génese clandestina, multiplicação de condomínios de grande dimensão" (Portas et al., 2007, p. 33), bem como novos focos e eixos de concentração logística, configurados pela localização isolada e desconexa de grandes superfícies comerciais, parques de ciência e tecnologia e estabelecimentos de ensino e investigação (*idem*). De certo modo, a generalidade destes casos resulta de um mesmo **fenómeno de crescimento urbano não contíguo** (Figura 7), que se traduz na localização avulsa de funções até agora consideradas urbanas (industriais, terciárias, habitacionais) em solo considerado rural. O fenómeno é proporcionado não só pela ampla cobertura da rede de infraestruturas e pela excessiva disponibilidade de solo urbanizável (Portas et al., 2007), mas também por uma fraca atuação pública em matéria de ordenamento do território, particularmente passiva ao nível do controlo prévio das operações urbanísticas.



Figura 6 – O papel central da infraestrutura geral de mobilidade na vertebração da paisagem urbana portuguesa (Portas et al., 2007, p. 72)



Figura 7 – Fenómenos de crescimento urbano não contíguo na Área Metropolitana de Lisboa (Portas et al., 2007, p. 93)

Em muitos casos, o somatório deste tipo de ações no tempo e no espaço é o que dá origem às chamadas áreas de "ocupação dispersa" como as que ocorrem em Aveiro e Évora (Carvalho, 2013a) ou à "urbanização difusa", como a que se observa, por exemplo, na zona do Vale do Ave (Domingues, 2008; L. P. F. Silva, 1998).

Não obstante as suas especificidades morfológicas - que como os vários estudos demonstram, podem ser muito diversas em função da génese, dos ritmos temporais e dos espaçamentos físicos próprios de cada processo de urbanização – a maioria destas áreas apresenta características gerais comuns. Em trabalho de investigação desenvolvido anteriormente resumimos essas características do seguinte modo: "a ocupação dispersa, numa perspetiva lata, é um híbrido entre a ocupação urbana e a ocupação rural, integrando mistura de usos, mistura de tipologias fundiário-edificatórias e mistura de hábitos e de costumes", correspondendo assim a uma realidade urbano-rural que, todavia, não se traduz num equilíbrio quantitativo entre os dois tipos de espaço, já que a dinâmica a que se assiste é a do rural a ser progressivamente urbanizado (Carvalho, 2013a, p. 22). Este entendimento genérico sobre o fenómeno explica porque, como defende Domingues (2006, p. 20), estas áreas são constituídas por "um padrão desigual de compactação e dispersão, de mono e plurifuncionalidade" – o seu "código genético" é exatamente esse, o da mistura, sendo aí que residem os seus maiores problemas, mas também as suas maiores potencialidades.

Do ponto de vista dos problemas está demonstrado que a ocupação dispersa, em sentido lato, "é muito consumidora de solo e apresenta custos de infraestrutura na ordem do dobro relativamente aos da ocupação concentrada, mesmo diminuindo o nível de serviço", justificando-se contrariar o seu alastramento, até porque tudo aponta para que o apreço pelo contexto "do disperso" apenas exprime "a procura de uma habitação individualizada a um preço compatível" (Carvalho, 2013b, p. 80). Contudo mantém-se, ainda assim, a necessidade de qualificar o disperso, o difuso, o urbano-rural já instalado no território.

Nesse sentido, uma das insuficiências apontadas com maior frequência a estas áreas é a sua **falta de legibilidade**[8]**, ou inteligibilidade** (Cavaco, 2009). De facto, talvez por serem originadas pelo somatório de múltiplas operações individuais (muitas vezes desconexas), as áreas urbano-rurais são muitíssimo distintas entre si e, em geral, caracterizaram-se quase somente pela fragmentação, descontinuidade e heterogeneidade de formas e funções. Como tal tornam-se altamente complexas do ponto de vista da sua organização funcional e vivencial, afigurando-se não só de difícil análise e interpretação por parte de técnicos e académicos, como também de difícil reconhecimento mental e percetivo para quem as vivencia.

Por outro lado, a presença de edifícios e alojamentos que se "espalham" pelo território associa-se à "crise do centro" (Portas et al., 2007) já que, na verdade, todo este fenómeno de urbanização extensiva ocorre também à custa de um inevitável processo de transferência de população (residente, empregada, utente) da chamada "Cidade antiga" em direção ao "urbano-rural", o que leva ao progressivo esvaziamento dos centros tradicionais. Por isso mesmo, nas últimas décadas, estes tendem a acumular problemas de desertificação e envelhecimento da população, de degradação do parque edificado e do espaço público, de congestão e estacionamento automóvel, passando por isso a ser "objeto prioritário das políticas urbanísticas" e das intervenções públicas de exceção (Domingues, 2006, p. 32).

[8] Segundo Lynch (1996, p. 20), a legibilidade da paisagem urbana diz respeito à clareza com que esta, e cada uma das suas partes, "podem ser reconhecidas e organizadas [mentalmente] numa estrutura coerente".

Neste quadro, as novas centralidades emergentes são frequentemente interpretadas como uma ameaça aos centros tradicionais. Assim como os novos loteamentos isolados e as moradias ao longo da estrada nacional são vistos como um produto residencial que concorre diretamente com os fogos vagos disponíveis nas zonas urbanas mais consolidadas, contribuindo para alimentar o abandono da Cidade propriamente dita. Simplificando é possível afirmar que os espaços urbano-rurais acabam geralmente por ser tratados como uma "não-cidade" e uma ameaça ao urbano tradicional que, pelo contrário, é perspetivado como a "boa forma urbana".

Um outro aspeto que também importa sublinhar é que de um modo geral esta tendência de avanço do urbano sobre os espaços agroflorestais envolventes da Cidade se mostra problemática na perspetiva da sustentabilidade dos ecossistemas e dos recursos produtivos. Vejam-se os exemplos paradigmáticos do Vale do Cávado e de Santa Maria da Feira, a que se referem Portas et al. (2011), onde a profusão de pequenas operações de loteamento e edificação com uma distribuição disseminada por todo o concelho reduziu a atividade agrícola "a hortas e pomares para auto-consumo de uma população assalariada que vive de outras fontes de rendimento localizadas na proximidade" (*ibidem*, p 31).

De facto, em consequência das dinâmicas que temos vindo a descrever, as cidades portuguesas são hoje marcadas pela presença de **pequenos enclaves de solo outrora agricultados ou florestados, envolvidos por urbanização e votados a uma condição de abandono ou a uma utilização expectante – os chamados "vazios urbanos"** (David, 2007) **–** cuja profusão não é mais do que o resultado do excessivo, descontínuo e indiscriminado avanço do urbano sobre o rural (Figura 8).



Figura 8 – Tendências de crescimento extensivo da urbanização em Portugal (Portas et al., 2007, p. 80)

De um ponto de vista percetivo, "um território marcado pelo vazio (…) contribui apenas para uma impressão de fragmentação e abandono, de ausência de qualquer estrutura ou sentido" (Portas et al., 2011, p. 206).

De um ponto de vista ambiental, o consumo excessivo e indiscriminado de solo permeável e produtivo (recurso cada vez mais escasso) reúne grande preocupação, designadamente a nível europeu (EEA, 2006), pois contribui para reduzir ou destruir a fertilidade do solo e para fragmentar eventuais manchas de valor natural, criando um

efeito barreira que degrada as suas funções e impede a continuidade dos processos ecológicos fundamentais (D'Abreu, 2013, p. 245).

Neste quadro, importa não esquecer que os grandes espaços naturais/produtivos que envolvem as manchas urbanizadas (ou que se cruzam com estas) desempenham hoje um papel de grande relevância para a qualidade de vida urbana, produzindo amenidades ao nível da purificação atmosférica e da biodiversidade, ao nível dos recursos hídricos, da manutenção do solo (mitigando fenómenos de erosão, deslizamento e contaminação) e ao nível das oportunidades de recreio e do bem-estar das populações (*ibidem*, p. 253) - questões prementes no contexto da atual agenda da sustentabilidade ambiental.

Em suma, para além de excessiva, a urbanização ocorrida nas últimas décadas foi também algo desordenada e casuística, originado problemas de diversa natureza. Em consequência, grande parte das cidades portuguesas podem subdividir-se hoje, esquematicamente, em três subpartes que se distinguem, entre outros aspetos, pela sua génese e morfologia:

- a "Cidade antiga", mais consolidada, densa e compacta, que se associa à origem do aglomerado urbano e à expansão urbana contígua ocorrida até meados do século XX;
- as áreas híbridas urbano-rurais que se caracterizam pelo entrecruzar de edifícios/infraestruturas e espaços livres com os mais diversos usos; que apesar da sua dimensão e abundância ainda são entendidas como atípicas e quase sempre equacionadas em contraponto às características do urbano compacto;
- e ainda as áreas dominantemente agroflorestais que se situam no interior do "urbano-rural" ou na envolvente imediata da urbanização, e onde por vezes ainda ocorre alguma ocupação edificada de muito baixa densidade.

Toda a leitura de caráter qualitativo (funcional/percetivo) que aqui desenvolvemos aponta para a coexistência destas três grandes partes de Cidade muito díspares do ponto de vista funcional e morfológico, que se associam a patologias e a desafios de ordenamento específicos.

Com efeito, **as cidades portuguesas são hoje "cidades alargadas"** (Carvalho, 2003) ou "cidades-território" (Portas et al., 2011), de difícil conceptualização e delimitação, que se distinguem substancialmente da noção mais tradicional de urbano - espaço continuamente urbanizado e edificado, com um centro bem definido e com limites territoriais precisos e estáveis.

Perante esta Cidade Alargada onde coexistem realidades tão distintas, é curiosa a escassez de abordagens de conjunto que procurem percecionar as complementaridades físicas e funcionais entre as várias partes do sistema urbano, recusando a visão dualista que opõe a "cidade com qualidades" à "não-cidade". Até porque a coerência do todo e a legibilidade da paisagem urbana parecem jogar-se a esse nível.

Voltaremos a estas questões no final do Capítulo I, onde se apresenta a súmula dos diagnósticos quantitativo e qualitativo e onde a partir deles se começam a delinear o enquadramento e a problemática da presente Tese.

Porém, antes de avançarmos para essa súmula apresentamos o caso da Cidade de Abrantes como exemplo paradigmático das considerações aqui sistematizadas com base na revisão bibliográfica.

4. O caso da Cidade Alargada de Abrantes

A escolha da Cidade de Abrantes como caso de estudo resulta da colaboração que se proporcionou no âmbito de uma assessoria contratualizada entre a Universidade de Aveiro (uma das instituições a que o presente doutoramento oficialmente se associa) e a Câmara Municipal de Abrantes, com vista à Revisão do Plano de Urbanização da Cidade - PUA. Como tal, o desenvolvimento do presente trabalho de investigação progride em paralelo com a elaboração do referido Plano - nas suas várias fases de caracterização, diagnóstico e proposta - o que favorece uma maior proximidade ao território em causa e uma forte interação com técnicos municipais e outros conhecedores privilegiados da realidade urbanística de Abrantes e, mais do que isso, permite uma permanente experimentação e operacionalização das aquisições decorrentes da investigação.

Importa ressalvar, portanto, que o conteúdo que aqui se inclui sobre a caracterização geral da Cidade de Abrantes resulta do trabalho desenvolvido (e incorporado) no referido PUA, recolhendo, por isso mesmo, inevitáveis contributos de outros membros da equipa pluridisciplinar[9] responsável pela elaboração dos estudos que o acompanham.

4.1. Enquadramento e breve caracterização geral

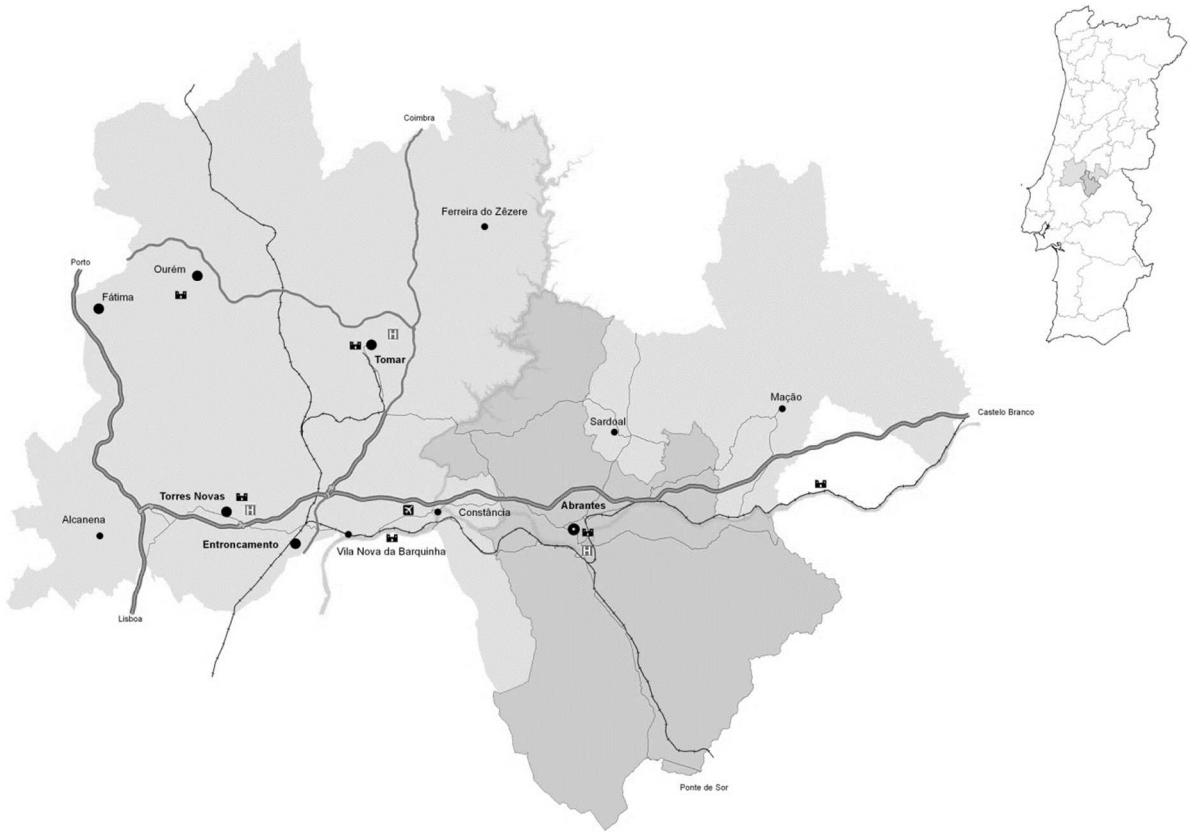


Figura 9 – Enquadramento da Cidade de Abrantes na região do Médio Tejo e Continente

[9] A coordenação e conceção geral do Plano é da responsabilidade de Jorge Carvalho, Ana Blanco, Carina Pais e Ricardo Brás, com a colaboração permanente de Carlos Duque, Evelina Mendes, Clara Pisco, Eduardo Silva, João Rosa, Mónica Alves e ainda com as colaborações setoriais de Frederico Moura e Sá e Hugo Pereira, entre outros.

O concelho de Abrantes situa-se no limite nordeste do Distrito de Santarém, uma área charneira que incorpora características de três regiões diferenciadas: Alto Alentejo, Beira interior e Ribatejo.
A sua localização, integrada no Médio Tejo (NUT III) e na região de Lisboa e Vale do Tejo (NUT II), confere-lhe um papel de polarização de uma rede sub-regional onde se inserem vários concelhos vizinhos (Gavião, Ponte de Sor, Vila de Rei, Mação, Constância e Sardoal). É neste território, de transição entre o litoral e o interior, o norte e o sul do País, que se situa a Cidade de Abrantes.

As relações externas de Abrantes ocorrem fundamentalmente no contexto da rede urbana do Médio Tejo, onde se integra num polígono urbano onde também constam: Entroncamento, Torres Novas e Tomar (Figura 9). Neste âmbito, importa salientar a relevância das deslocações quotidianas para efeitos de trabalho e de estudo entre os quatro concelhos, alicerçadas nas boas acessibilidades e na subsidiariedade da rede de equipamentos coletivos (de saúde e educação) e na procura de serviços e comércio complementares.

Abrantes revela-se assim uma Cidade de encruzilhadas, de boas acessibilidades, que se afirma como polo de âmbito sub-regional e regional, muito devido à relevância das ligações rodoviárias que possui, especialmente favorecidas pela presença da A23, e das ligações ferroviárias proporcionadas pela linha da Beira-Baixa.
Por outro lado, a Cidade evidencia-se também do ponto de vista cultural e paisagístico, pelos valores históricos e patrimoniais que integra (destacando-se o Centro Histórico e o Castelo), bem como pela singular relação com o Tejo, que atravessa e divide a área de estudo em duas realidades: a da margem norte e a da margem sul.

Em concreto, a área de estudo ocupa cerca de 2.921 hectares, acomoda uma população de 18.450 habitantes (quase 50% do total do concelho), e caracteriza-se por abranger espaços de características díspares: áreas habitacionais consolidadas, áreas industriais, áreas urbano-rurais e áreas dominantemente agroflorestais.

Na Figura 10 apresenta-se, sobre o ortofotomapa de 2010, a delimitação da área de estudo e as designações dos principais “lugares” que a constituem, a norte e a sul do Tejo.

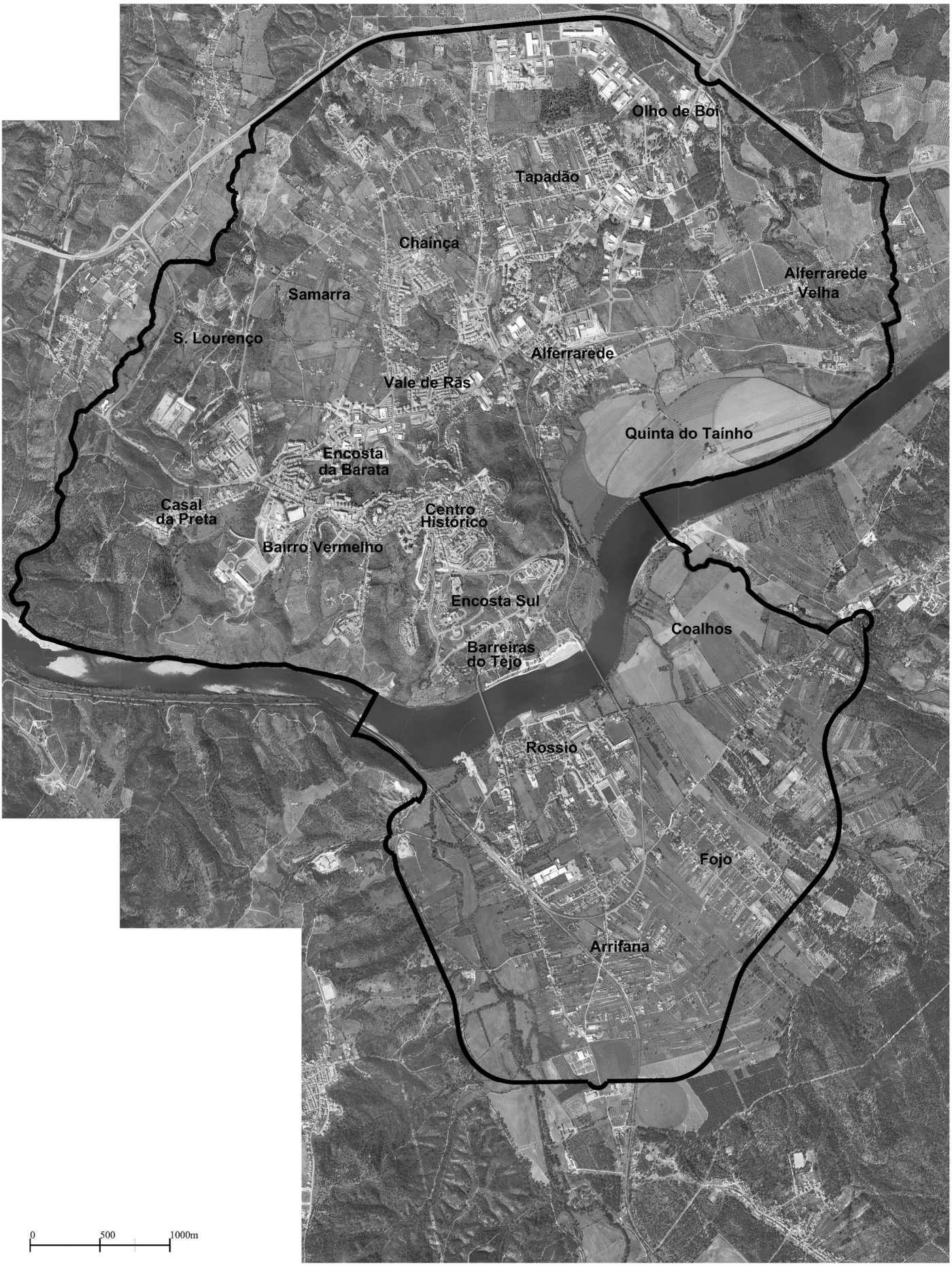


Figura 10 – A Cidade de Abrantes e os seus lugares – delimitação da área de estudo

4.2. Alojamento, infraestrutura e população – Diagnóstico quantitativo

De acordo com os dados dos Censos do INE, entre 2001 e 2011 a evolução do edificado na Cidade de Abrantes apresenta uma taxa de variação positiva (12,9%), sobretudo devido à expansão de algumas áreas periféricas da Cidade - como Chainça, Tapadão e Alferrarede – que contêm hoje mais de 1/3 do edificado existente.
No mesmo período, a Cidade apresenta uma variação de 20,8% no número de alojamentos, valor bastante superior aos verificados no Médio Tejo ou no Continente. Mais em concreto verifica-se que, em 2001, a Cidade reúne cerca de 8.460 alojamentos familiares clássicos, distribuídos por 4.947 edifícios (a grande maioria com um ou dois pisos), para 6.651 famílias.

Entre 2001 e 2011 o aumento de fogos é de 1.797, quase o triplo do crescimento das famílias (650). O que se traduz num aumento significativo dos alojamentos de segunda residência e sobretudo vagos (especialmente localizados nas zonas centrais da Cidade), que no ano de 2011 atingem em conjunto quase 30% do total dos alojamentos existentes (Quadro 1).

Unidades Geográficas	*Alojamentos familiares clássicos*								
	De residência habitual			De residência secundária ou uso sazonal			Vagos		
	2001	2011	Taxa var. (%)	2001	2011	Taxa var. (%)	2001	2011	Taxa var. (%)
Continente	3.410.548	3.818.574	12%	897.280	1.098.470	22,4%	524.709	704.054	34,2%
Região Centro	827.768	893.857	8,0%	290.748	353.055	21,4%	129.970	196.974	51,6%
Médio Tejo	81.782	86.087	5,3%	25.266	30.100	19,1%	14.439	20.885	44,6%
Concelho de Abrantes	15.857	15.878	0,1%	3.829	5.215	36,2%	2.923	4.387	50,1%
Cidade de Abrantes	**6.536**	**7.253**	**11,0%**	**931**	**1.252**	**34,5%**	**993**	**1.746**	**75,8%**

Quadro 1 – Alojamentos familiares clássicos, forma de ocupação. Fonte: INE, Censos 2001 e 2011 em Carvalho et al. (2015)

Apesar de se detetarem algumas diferenças entre várias áreas da Cidade, a dinâmica de crescente sobredimensionamento do alojamento face ao número de famílias pode considerar-se transversal a todas elas.
Entretanto, a crise da construção civil, a que se seguiu a atual crise financeira/económica, alterou radicalmente a dinâmica edificatória: entre 2010 a 2012 apenas foram licenciados 90 fogos na área de estudo (41 em 2010; 39 em 2011; 10 em 2012).

-

Relativamente ao serviço de infraestruturas, o método desenvolvido por Moura e Sá (2016) com o objetivo de confrontar a capacidade da infraestrutura instalada com a carga edificatória existente foi aplicado à Cidade de Abrantes no âmbito do PUA, revelando, entre outros aspetos, que:

- Existe uma situação de carência global de espaço público em núcleos urbanos antigos, neste caso no Centro Histórico, Rossio e Alferrarede.
- Existem folgas edificatórias em cerca de 60% da rede.
- Nos troços totalmente infraestruturados seria possível instalar cerca de 4.000 novas unidades funcionais (fogos ou equivalentes) a “custo zero”, o que em alguns casos poderia exigir acertos no perfil transversal das vias.

Ainda que possam existir outros aspetos não considerados na análise que questionem alguma da folga edificatória identificada, a conclusão a sublinhar não pode deixar de ser que, para além da Cidade não apresentar hoje carências relevantes ao nível das infraestruturas[10], a capacidade disponível na rede é muito superior ao crescimento urbano que se perspetiva para a Cidade até 2025.

-

Do ponto de vista da população e da demografia, os elementos disponibilizados pelo INE mostram que, em 2011, a Cidade de Abrantes tem 18.458 residentes, o que representa um acréscimo de 523 relativamente a 2001. Contudo, o concelho perdeu quase 3.000 pessoas (Quadro 2).

Unidades Geográficas	2001 HM	2011 HM	Variação (%)	2001 H	2011 H	Variação (%)	2001 M	2011 M	Variação (%)
Continente	9.869.343	10.047.621	1,8%	4.765.444	4.798.798	0,7%	5.103.899	5.248.823	2,8%
Região Centro	2.348.397	2.327.755	-0,9%	1.131.819	1.111.263	-1,8%	1.216.578	1.216.492	0,0%
Médio Tejo	226.090	220.661	-2,4%	108.734	105.219	-3,2%	117.356	115.442	-1,6%
Concelho de Abrantes	42.235	39.325	-6,9%	20.486	18.950	-7,5%	21.749	20.375	-6,3%
Cidade de Abrantes	**17.935**	**18.458**	**2,9%**	**8.664**	**8.797**	**1,5%**	**9.271**	**9.661**	**4,2%**

Quadro 2 – População residente em 2001 e 2011. Fonte: INE, Censos 2001 e 2011 em Carvalho et al. (2015)

A dimensão média da família prossegue o verificado para o Médio Tejo, apresentando uma diminuição de 2,7 para 2,5 pessoas/família entre 2001 e 2011, o que se traduz num aumento do número total de famílias.
No mesmo período temporal, a estrutura etária da população residente segue também a tendência de "duplo envelhecimento" registada ao nível do Médio Tejo, região Centro e Continente, ou seja, uma diminuição da população jovem (-9,1 %) e um aumento do número de idosos (2,4%). Verificando-se que a proporção da população mais jovem e idosa passou, respetivamente, de 12,9% e 23,7%, em 2001, para 12,6% e 26%, em 2011. Não obstante esta análise das tendências ocorridas na Cidade como um todo, uma leitura mais pormenorizada permite ainda concluir que: (1) o maior aumento populacional se observa nas zonas de urbanização mais recente e periférica, tendência que é acompanhada pelo esvaziamento das áreas mais centrais e antigas; (2) o Centro Histórico apresenta a população mais envelhecida e as zonas de urbanização recente (Chaínça, Tapadão, Vale de Rãs) a população mais jovem.

-

Em resumo, este diagnóstico sobre a Cidade de Abrantes evidencia uma situação de desafogo em tudo semelhante à que se observa a nível nacional, registando-se um excesso de edifícios/alojamentos e de infraestruturas face às reais necessidades da população atual e futura.

[10] Os alojamentos familiares de residência habitual localizados na Cidade estão convenientemente servidos por infraestruturas básicas, atingindo os quase 100% de alojamentos com água, esgoto e banho, ultrapassando assim o que verifica a nível nacional. E o serviço de infraestruturas é genericamente bom, exceto no que se refere às redes de fibra ótica e rede de gás, que ainda servem poucas áreas da Cidade.

4.3. Redes funcionais, morfologias e legibilidade - Diagnóstico qualitativo

A atual ocupação da Cidade de Abrantes reflete as contingências topográficas preexistentes e é sobretudo reflexo de um crescimento rápido - ocorrido essencialmente ao longo da segunda metade do século XX por via de operações de edificação e loteamento - que se reconhece como tendo sido conduzido num contexto de ausência de programação/execução urbanística que resultou, invariavelmente, numa dispersão de edifícios, de recursos e de vivências (CMA-DOGU, 2012).

Do ponto de vista da mobilidade, a área de estudo é servida pela linha ferroviária da Beira Baixa, com paragem no Rossio, e por uma rede rodoviária onde se destaca o papel autoestrada A23 (com dois nós de acesso à Cidade), elemento que funciona como limite norte do território em análise.
A Cidade é também servida por conjunto de estradas nacionais (EN2, EN3, EN118) que desempenham uma função coletora/distribuidora e que proporcionam ligações ao exterior. Todas estas vias de atravessamento apresentam **estrangulamentos pontuais e disfunções funcionais decorrentes dos usos marginais** que atualmente suportam e que se mostram claramente excessivos face à sua capacidade.
Por outro lado, como nos mostra a Figura 11, **a rede viária local é bastante extensa e ramifica-se por praticamente toda a Cidade,** apresentando-se intrincada, descontínua e algo incoerente em termos de traçado e perfil, pelo que não proporciona uma alternativa plausível às vias de caráter coletor/distribuidor. Esta profusão de troços viários e o desajuste entre o seu desenho/perfil e a função que desempenham na rede, tornam-se prejudiciais para o funcionamento do sistema como um todo, dificultando também uma clara perceção da hierarquia viária.

Relativamente à edificação pode dizer-se que a ocupação mais tradicionalmente urbana, concentrada e com mistura funcional, apenas sucede no Centro Histórico e em algumas das nucleações mais antigas, já existentes no século XIX (como Alferrarede e Rossio), ainda que a maior parte da zona alta da Cidade possa considerar-se de ocupação concentrada.
Por razões topográficas e em virtude das especificidades do processo de urbanização, o Centro Histórico encontra-se algo afastado das restantes partes da Cidade e as suas articulações físicas e funcionais com a envolvente direta são fracas. Porém e apesar disso, esta zona continua a manter-se como o principal polo administrativo, concentrando a maior parte do setor terciário e alguns dos equipamentos coletivos mais importantes; ainda que a tendência regressiva da residência habitual e a questão do envelhecimento populacional apontem para a necessidade de uma atuação ao nível da reabilitação/requalificação urbana.

A norte (nas zonas de Chaínça, Vale de Rãs e Tapadão) **ocorrem manchas habitacionais de caráter extensivo e/ou fragmentado e de baixa densidade, com forte dominância das morfologias que integram a moradia**; sendo de sublinhar que estas manchas são fisicamente descontínuas entre si, entrecruzando-se com pequenos espaços intersticiais, dominantemente ocupados por policultura para autoconsumo ou terrenos incultos. Trata-se do mesmo fenómeno que se observa a sul do Tejo, em Arrifana e Fojo, embora aí a edificação assuma uma densidade ainda menor e um caráter pontualizado (ver Figura 11).

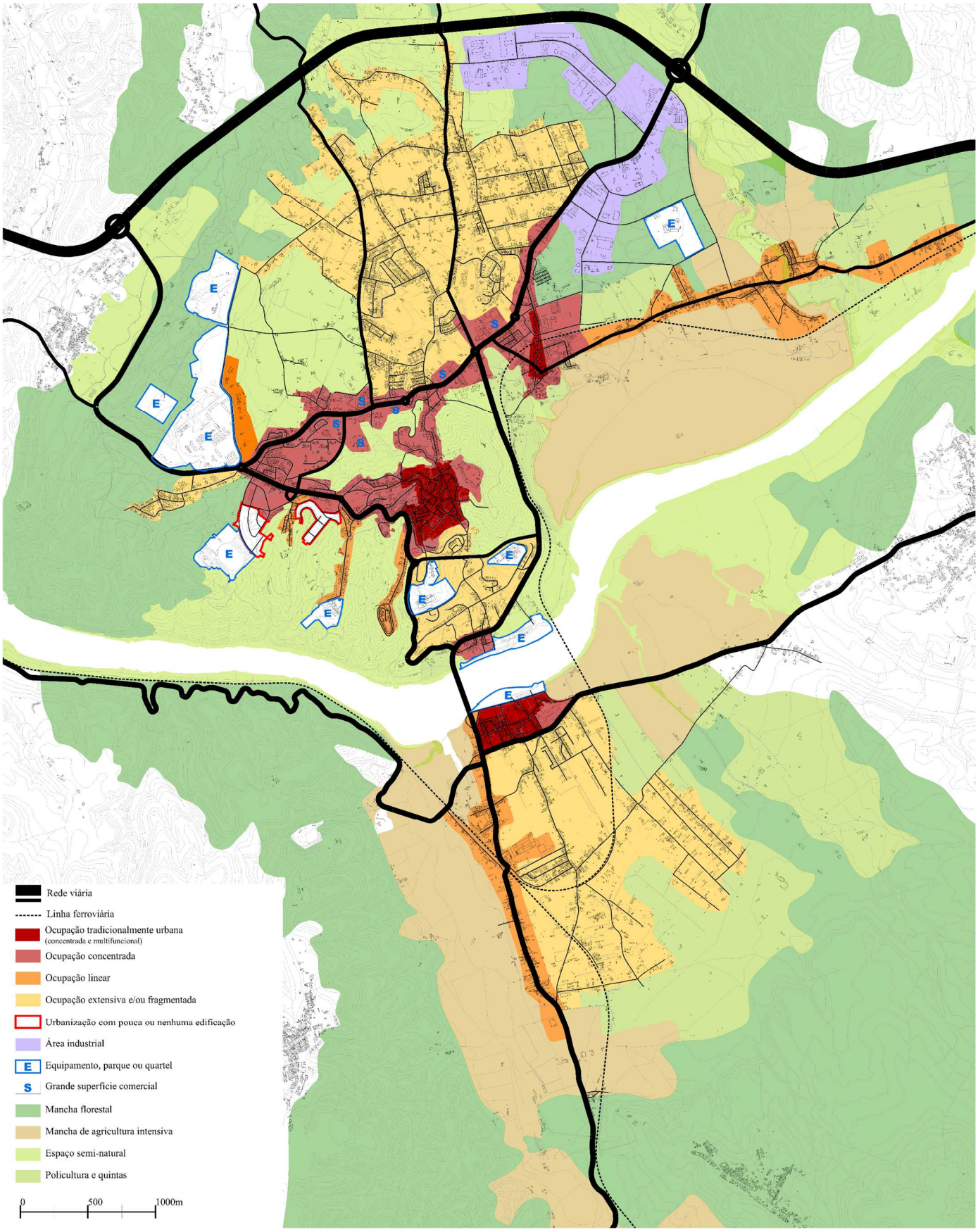


Figura 11 – Caracterização da atual ocupação da Cidade Alargada de Abrantes

A Cidade é ainda fortemente marcada pela presença de **"filamentos" de morfologia linear** que maioria dos casos resultam do crescente processo de edificação ao longo de antigos caminhos e das principais estradas (o que é especialmente evidente na zona norte, em Alferrarede Velha e a sul do Tejo).
Como atrás referimos, esta edificação avulsa e alicerçada numa matriz de estradas e caminhos rurais condiciona o sistema viário, acentuando a debilidade de certos pontos já saturados, o que retira capacidade ao sistema.

Relativamente à ocupação não habitacional verifica-se a **dispersão generalizada das principais funções urbanas, em particular dos grandes equipamentos coletivos e dos grandes espaços verdes e de recreio**, em particular dos mais recentes (a Cidade Desportiva localizada em Barro Vermelho e o Parque Verde localizado em São Lourenço, ambos criados na última década, são talvez os dois melhores exemplos desta tendência).
Pelo contrário, a indústria e as grandes atividades empresariais tendem cada vez a fixar-se no Parque Industrial criado na zona de Olho-de-boi; observando-se também uma concentração de grandes superfícies comerciais (*retail park*, hipermercados) ao longo da Estrada Nacional 3 - eixo de charneira entre a zona alta e a zona baixa/norte da Cidade.

Ao nível das manchas não edificadas, a área de estudo é marcada pela presença do corredor ecológico do Tejo e é delimitada a sul e oeste por extensos espaços florestais que ocorrem, também, a norte da A23. A agricultura intensiva localiza-se sobretudo junto às margens planas do Tejo, na Quinta do Taínho e Coalhos.
Os espaços de policultura surgem entrecruzados com quintas, associando-se às áreas habitacionais de baixa densidade. A este nível importa também sublinhar que o fenómeno de ocupação extensiva que ocorre a norte deu origem ao encanamento/regularização de algumas linhas de água, provocando disfunções de caráter hidrológico que se associam à destruição das galerias ripícolas.

-

Em suma, o atual padrão de ocupação da Cidade corresponde a um sucessivo entrecruzar de fragmentos de diferentes funções, de manchas habitacionais de tipo distinto e de espaços livres que, por razões diversas, ficaram por urbanizar no processo de expansão urbana. O efeito global é o de sucessivas ruturas morfológicas e descontinuidades funcionais que não podem deixar de prejudicar o funcionamento e a apreensão da Cidade como um todo e de cada uma das suas partes.

5. Orientações de ordenamento e formulação do problema de investigação

A análise desenvolvida sobre as principais dinâmicas urbanísticas ocorridas em Portugal nas últimas décadas e sobre as tendências que se desenham para o futuro – cujas conclusões se confirmaram no caso concreto de Abrantes - é o ponto de partida para a definição das estratégias de ordenamento e para a identificação de linhas de investigação a prosseguir.

Assim, neste ponto dedicamo-nos a identificar orientações e estratégias gerais que se afiguram adequadas à qualificação das cidades portuguesas, considerando os desafios anteriormente sistematizados.

-

O diagnóstico quantitativo que aponta para um sobredimensionamento generalizado de edifícios, alojamentos e infraestruturas, face às necessidades atuais e sobretudo face à realidade demográfica que se antecipa nas próximas décadas, afirma a necessidade de:

- **contrariar a expansão urbana**, no sentido da criação de novos edifícios e/ou infraestruturas, e em particular o alastramento da ocupação dispersa[11].
- **fomentar a reabilitação e a regeneração/requalificação** de áreas consolidadas e de áreas a consolidar (ainda com quantidade significativa de terrenos não edificados);
- **aproveitar/rentabilizar os recursos e os investimentos** já realizados em infraestruturas e edifícios.

Com efeito, os principais instrumentos de planeamento de âmbito nacional e os mais recentes diplomas legislativos[12] apontam inequivocamente para este tipo de atuações com vista a contrariar o desperdício do existente (MAOT, 2007b; MAOTE, 2015; SEOTCN, 2015).

Por outro lado, o diagnóstico qualitativo (funcional/percetivo) da situação atual torna evidente que a urbanização ocorrida não foi apenas excessiva, mas também "desordenada" (fragmentada, dispersa, difusa), com consequências negativas ao nível da "Cidade antiga" e dos espaços agroflorestais e, também, ao nível da legibilidade global da paisagem. Em suma, estamos perante uma realidade onde:

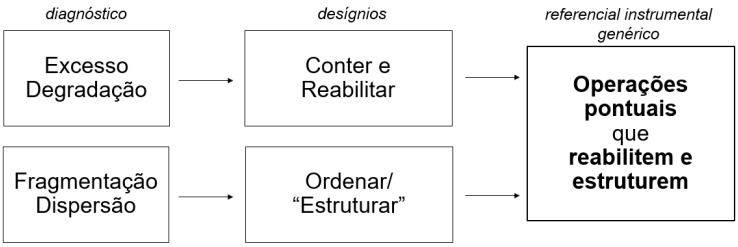
- se observam problemas e desafios prementes em praticamente todas as áreas da Cidade Alargada (os centros tradicionais, o urbano-rural, os espaços agroflorestais);
- muitos dos diagnósticos eruditos (Cavaco, 2009; Domingues, 2008; Portas et al., 2007, 2011) e a análise do caso de Abrantes sublinham a existência de debilidades funcionais e percetivas que se refletem, em particular, numa perda da noção do "todo" e das "partes" e do modo como estas se relacionam entre si; o que aponta para a necessidade de **"ordenar/estruturar" a ocupação existente**.

A estas evidências há ainda que acrescentar que se vive numa situação de escassez e de elevada contenção orçamental que obriga à identificação de intervenções-chave e de prioridades de investimento público (Mateus, 2013).

[11] Recorde-se que o projeto de investigação "Custos e Benefícios, à Escala Local, de uma Ocupação Dispersa" (Carvalho, 2013a) demonstra que este tipo de ocupação apresenta custos (solo e as infraestruturas) muito superiores aos da ocupação concentrada; não sendo suficientemente reconhecida e valorizada pelos cidadãos (o apreço dos cidadãos é pouco incisivo na distinção entre disperso e concentrado, focando-se sim ao nível da preferência por formas de habitação individualizadas).

[12] Referimo-nos, por exemplo, à Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo (Lei 31/2014, de 30 de maio), cuja alínea f) do artigo 37º define como um dos objetivos da gestão territorial: "a rentabilização de infraestruturas evitando a extensão desnecessária das redes e dos perímetros urbanos e racionalizando o aproveitamento das áreas intersticiais".

Conclui-se assim que é necessário: (1) conter a expansão e reabilitar o construído; (2) "estruturar" a Cidade.
Em conjunto estes dois desígnios apontam para um referencial instrumental genérico que é o das operações pontuais que, em simultâneo, reabilitem e estruturem (conforme esquema seguinte).



Justifica-se uma referência particular às áreas urbano-rurais da Cidade Alargada, porque face à grande dimensão e às características das áreas atualmente urbanizadas, dificilmente as soluções urbanísticas mais tradicionais serão capazes de oferecer uma solução eficaz para os problemas que se colocam ao urbano-rural.
Veja-se, por exemplo, como é hoje quase impossível pensar em consolidar através da criação de novas contiguidades físicas, um território urbano que é marcado pela proliferação de espaços intersticiais não edificados, alguns deles com potencial paisagístico/ecológico/produtivo. E objetivamente, mesmo que fosse desejável, não é exequível preencher todos esses "vazios" – não há capacidade financeira para o realizar, nem sequer indivíduos a quem destinar a nova urbanização/edificação - o que significa que nas próximas décadas não voltaremos a estar perante cidades de elevada compacidade, de distâncias curtas e um só centro.
Há, portanto, que assumir a atual realidade como uma situação incontornável e tendencialmente permanente; o que não significa desistir de a ordenar, mas significa por certo que as estratégias e os instrumentos para o fazer terão de ser diferentes dos de outrora.

Adotamos então uma abordagem assumidamente alinhada com a atual mudança de paradigma, que preconiza:

- A aceitação da "Cidade Alargada" como uma realidade incontornável e a adoção de uma atitude corretiva perante as suas debilidades.
- A promoção da reabilitação, requalificação e regeneração em detrimento da expansão urbana.

Neste quadro, o problema que abordamos pode enfim ser enunciado sob a forma de pergunta: **como qualificar a atual Cidade Alargada como um todo, em termos funcionais e percetivos, através de operações pontuais e estratégicas?**

Capítulo II. A Tese de partida

O desenvolvimento de uma investigação assenta num procedimento formal, reflexivo e sistemático, que pressupõe a construção de quadros teóricos e metodológicos explícitos e a observação de factos concretos (Marconi & Lakatos, 2003). O seu objetivo central é o de aumentar o conhecimento existente sobre um determinado tema, muitas vezes com um propósito operativo, isto é, com o intuito de resolver um problema prático ou com vista ao desenvolvimento ou à melhoria de um produto ou método (Quivy & Campenhoudt, 1992). Neste sentido, "todo o trabalho de investigação se inscreve num *continuum*" porque se constrói sobre o saber existente com o objetivo de "fazer aparecer novas significações dos fenómenos estudados, mais esclarecedoras e mais perspicazes que as precedentes" (*ibidem*, p. 50). O que justifica a necessidade de identificar as abordagens que influenciam a formulação das hipóteses de investigação e os trabalhos atuais que se debruçam sobre objetos de estudo semelhantes, explicitando, nesse caso, aquilo que aproxima ou distancia esses trabalhos da nossa própria abordagem.

Com efeito, neste Capítulo II começamos por posicionar a Tese em relação a quadros concetuais reconhecidos e a estudos que lhe são próximos e em seguida dedicamo-nos a: (1) formular as hipóteses e questões de investigação; (2) a identificar os objetivos da Tese; (3) e a definir o percurso metodológico que adotamos a fim de atingir esses objetivos.

É de sublinhar, contudo, que o estado da arte que delineamos neste Capítulo não tem uma ambição de exaustividade, destinando-se apenas a enquadrar o trabalho no domínio em que este se situa. Por isso mesmo, atribuímos especial destaque a trabalhos de âmbito nacional, que se reportam às cidades portuguesas e aos problemas e desafios que também procuramos abordar. Posteriormente, no contexto de cada um dos restantes capítulos que constituem a Tese, apresentamos então um estado da arte mais aprofundado, exaustivo e abrangente que reforça e complementa a informação aqui sistematizada.

Por conseguinte, embora os conceitos centrais da investigação sejam introduzidos pela primeira vez nesta fase introdutória da investigação, estes mantêm-se ainda inevitavelmente imprecisos, até porque também cabe à Tese proceder à sua clarificação.

1. Hipóteses e questões de investigação face ao estado da arte

Em 1997, Nuno Portas afirma que a "a cidade alargada não terá mais a densidade média, a homogeneidade e os perímetros claros que caracterizavam a cidade histórica tal como chegou até nós. A continuidade a que pode aspirar-se será sempre feita de descontinuidades" (Portas, 2012c, p. 265). Esta afirmação com quase vinte anos mostra-nos que, apesar de atual, o desafio da qualificação dos territórios urbanos descontínuos, dispersos e/ou fragmentados, está longe de ser recente no contexto português.

Do mesmo modo, também não pode considerar-se propriamente inovadora a ideia de que é necessário adotar uma abordagem operativa de conjunto para ler e para intervir no território, percecionando a Cidade como um todo e potenciando as complementaridades físicas e funcionais entre as suas partes, de modo a tornar o sistema urbano "mais organizado" e reconhecível. O facto é que alguns autores e urbanistas portugueses, como Jorge Carvalho e Nuno Portas, há muito defendem um modelo de planeamento sistémico que tem como objetivo "estruturar" a

Cidade existente através de pequenas intervenções estratégicas (Carvalho, 2003, 2004, 2009, 2013b, Portas, 1968, 2012b, 2012c).

Muito alinhada com o tipo de resposta que no final do Capítulo anterior considerámos necessário adotar para fazer face aos desafios que o diagnóstico de cidades portuguesas tornou evidentes, este modelo de planeamento que coloca a ênfase no todo e que, a partir desse entendimento global do território urbano, preconiza intervenções pontuais de modo a criar/recriar uma "**Estrutura Urbana**" funcional e inteligível, parece-nos hoje incontornável.

No âmbito deste modelo de atuação sobre a Cidade existente, o conceito de "Estrutura Urbana" surge com grande destaque. Fala-se com frequência na necessidade de "estruturar o território" (Carvalho, 2009) ou de "re-estruturar a urbanização" (Portas & Travasso, 2011), exatamente no sentido de assumir a Cidade na sua globalidade e de a procurar tornar mais organizada e legível - na senda das preocupações de Rossi (2001) ou Lynch (1996).

Por outro lado, como vimos anteriormente, no atual contexto económico-financeiro, social e político, e num quadro de sobredimensionamento do urbano, o investimento público em geral e o investimento em edificação e infraestruturação em particular, tendem a ser colocados em segundo plano. Por isso mesmo, a generalidade dos documentos e instrumentos de planeamento recentes (CCDR-LVT, 2009; MAOTE, 2015; SEOTCN, 2015) aponta agora para a necessidade de conhecer e gerir de modo mais eficiente os recursos territoriais, e de prosseguir um modelo de desenvolvimento territorial mais sustentável, centrado no aproveitamento dos recursos disponíveis (edifícios, infraestruturas e solo) através da reabilitação e da regeneração urbana, nomeadamente através da progressiva ocupação dos "vazios urbanos" existentes no interior das cidades.

Assim, a concretização de qualquer modelo de planeamento sistémico com vista à estruturação do território não pode deixar de pressupor uma adequação a esta realidade de crise das finanças públicas e de retração do investimento privado. **O que significa que o pouco que se vai acrescentando à Cidade existente tem que ser útil numa lógica de reforço/melhoria da Estrutura Urbana - quadro em que os espaços livres intraurbanos surgem como áreas-chave, pela sua abundância, pela sua condição intersticial e pela sua eventual localização estratégica**.

Como tal, na últimas décadas temos assistido a um crescente interesse pelo tema dos "vazios" existentes no interior das cidades portuguesas (Cavaco, 2007; David, 2007; Morgado, 2005; H. Pereira, 2009; Reis, 2013; Sisti, 2007). Muitos destes trabalhos equacionam o fenómeno de modo genérico – ora como um problema ou debilidade, ora como uma oportunidade para a regeneração urbana – enquanto outros se dedicam, pelo contrário, a análises de grande pormenor. Todavia, por ora, o que importa sublinhar é que, em conjunto, os referidos trabalhos constituem um corpo de conhecimento já extenso sobre o fenómeno, reafirmando a sua acuidade no futuro ordenamento das cidades portuguesas.

Correspondendo o "vazio" a um espaço, lugar ou não-lugar, onde em muitos casos podem ocorrer operações urbanísticas, este associa-se com frequência à "**Colmatação Urbana**" - um outro conceito de grande atualidade. Em rigor, a Colmatação Urbana corresponde a uma ação[13] urbanística que, podendo ou não ocorrer num "vazio", surge hoje como um dos mais comuns desígnios de ordenamento do território, constando da maioria dos planos regionais aprovados nas últimas décadas:

[13] A ação de colmatar: "encher uma depressão ou abertura com determinado material = tapar; corrigir ou completar as falhas de alguma coisa; fazer a colmatagem de". Fonte: "colmatar", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], http://www.priberam.pt/dlpo/colmatar [consultado em 30-11-2016].

> "Os instrumentos de planeamento territorial devem concretizar mecanismos de urbanização faseada e programada, de acordo com prioridades de crescimento, racionalidade de infra-estruturas e **colmatação dos tecidos urbanos preexistentes**" (Presidência do Conselho de Ministros, 2002, p. 3325)

> "No futuro, o modelo territorial procurará consolidar o existente, promovendo a aglomeração, **a colmatação** e a inter-relação entre as infra-estruturas e a edificação." (Presidência do Conselho de Ministros, 2009, p. 5118)

> "A concretização do Modelo Territorial do PROT/N (…) deve, ainda considerar para o solo urbano, os seguintes critérios de ordenamento e linhas de actuação: compactação gradual das áreas já infraestruturadas bem como **colmatação dos espaços consolidados**" (CCRN, 2009, p. 140)

> "A delimitação dos perímetros urbanos, em sede de elaboração e revisão de PMOT, nomeadamente PDM, deve respeitar os seguintes critérios: a) Dar prioridade à consolidação da área urbana, recorrendo à conservação, **colmatação e densificação dos tecidos existentes** (…)". (Presidência do Conselho de Ministros, 2010, p. 3025)

> "Do ponto de vista da contenção dos perímetros urbanos, conducente à economia de solo urbanizável, recomendam-se as seguintes orientações gerais: Os municípios devem considerar prioritária a contenção do solo urbano, encorajando o preenchimento das áreas já urbanizadas através da **colmatação de vazios intersticiais,** da conservação e rentabilização das infraestruturas existentes e incentivando a densificação razoável das áreas urbanas, evitando novas expansões isoladas" (CCDRC, 2011, p. 123)

O desígnio/desafio da Colmatação Urbana mantém-se assim atual, sendo um tema em torno do qual se tem até intensificado o interesse em virtude de estudos e diagnósticos de âmbito nacional e internacional, que colocam cada vez mais em evidência as vantagens de tornar a utilização dos recursos mais racional e de promover uma Cidade mais compacta (entre muitos outros: Carvalho, 2013a; European Commission, 2011; MAOTE, 2015).

-

Tendo em conta o problema/pergunta de investigação anteriormente enunciada e o quadro concetual exposto (neste ponto e também no Capítulo que o antecede) é possível formular, por dedução lógica, as duas hipóteses de base que dirigem o desenvolvimento da Tese:

- **Territórios urbanos ordenados pressupõem ações de requalificação/regeneração e uma Estrutura Urbana funcional e explícita, capaz de articular e organizar as várias subpartes da Cidade (Cidade antiga, áreas urbano-rurais, espaços agroflorestais)**.
- **A regeneração/requalificação e a estruturação urbana pressupõem a concretização de operações de Colmatação, pontuais e estratégicas, a que chamamos "Colmatação Estruturante".**

A investigação procura assim partir do conhecimento existente e de conceitos correntes, propondo-se a avançar face ao atual estado da arte através de uma abordagem própria onde se explicitam e articulam os conceitos de "Estrutura Urbana" e de "Colmatação Urbana", com vista a encontrar orientações e referências sobre como ordenar a atual Cidade Alargada.

Ainda que estejamos perante temas e conceitos que são muito familiares à maioria dos profissionais do planeamento e ordenamento do território, ao procurarmos construir uma investigação em torno desses mesmos conceitos acabámos por nos confrontar com a sua falta de universalidade; pois embora sejam tratados como óbvios e adquiridos no discurso técnico-científico, o seu significado explícito encontra-se quase sempre ausente ou, quando existe, assume grande variabilidade.

Assim, paradoxalmente, apesar da assiduidade com que hoje se fala de Estrutura ou Colmatação Urbana, os referidos conceitos mostram-se elusivos[14], o que dificulta a sua operacionalização e em particular a tarefa de objetivar uma qualquer apreciação acerca da sua qualificação.

Neste quadro, as duas hipóteses de investigação que assumimos não podem deixar de suscitar um conjunto de interrogações de base às quais é necessário dar resposta:

- O que se entende por Estrutura Urbana?
- O que é que a qualifica como funcional e explícita?
- Qual a definição de Colmatação Urbana?
- Como pode a Colmatação Urbana ser "Estruturante"?

-

Olhando para a produção teórica recente que se articula mais diretamente com as hipóteses e questões elencadas são de sublinhar algumas distinções de fundo que justificam o caráter inovador da nossa própria abordagem.

Por um lado, perante o conjunto de trabalhos académicos que se centram no tema dos "vazios urbanos" (H. Pereira, 2009; Reis, 2013) ou "espaços-entre" (Castanheira, 2012b), esta Tese distingue-se, desde logo, por evitar percecionar os referidos "vazios" de forma genérica, como um problema ou como uma oportunidade, uma vez que na verdade o fenómeno pode ser visto de ambas as perspetivas. Pelo contrário, ao assumirmos como hipótese que a regeneração e a requalificação urbana passam pela concretização de operações pontuais e estratégicas de Colmatação, estamos a privilegiar uma atitude não genérica, mas essencialmente seletiva, da qual decorre o seguinte raciocínio-chave:

- pela sua condição vaga e eventualmente infraestruturada (aspeto relevante num contexto de escassos recursos e de fraca capacidade de intervenção pública);
- pela sua localização estratégica no quadro da Cidade Alargada;
- e ainda pelo que concretamente os envolve;
- alguns (e apenas alguns) "vazios" devem assumir-se como lugar privilegiado para a ocorrência de operações de Colmatação.

Cabe à Tese explicitar o que caracteriza estes "vazios" e, ainda mais especificamente, quais as características das operações de Colmatação que devem acomodar.

A nossa abordagem coloca-se assim, mais uma vez, na senda de algumas reflexões de Portas (1968, 2012a, 2012b). É ele o principal percursor de uma linha de trabalhos e teorias que assentam na ideia de que cada adição, projeto, fragmento de urbanização, deve ser estratégico e deve procurar intervir ativa e positivamente na Cidade existente. Trata-se de uma linha de pensamento que parte do pressuposto que é no domínio da qualificação do existente "que os processos de urbanização atuais falham claramente, mostrando-se incapazes de articular as diferentes peças no sentido de criar uma estrutura urbana unitária, funcional e inteligível" (Portas & Travasso, 2011:177).

Na senda das ideias de Nuno Portas, alguns textos de Álvaro Domingues fornecem-nos importantes *inputs* teóricos, pois suportam uma certa ideia de Colmatação como cerzimento ou mediação e, mais importante ainda, fazem a apologia do enquadramento holístico dessas intervenções. Em concreto, Domingues (2008) sublinha a

[14] No Capítulo III - *Estrutura Urbana* e no Capítulo IV – *Colmatação Urbana* começamos por demonstrar a imprecisão associada aos dois termos.

necessidade de um "planeamento por projetos" que pressupõe uma compreensão sistémica do papel das intervenções "micro", de modo a estas possam ser capazes de interligar os vários sistemas "macro" de grande extensão territorial em que elas próprias se integram. Neste quadro, o autor considera essencial a existência de um esqueleto organizador que designa por Esquema de Coerência Territorial (ECT), aproximando-se assim do conceito de Sistema de Espaços Coletivos (SEC) especialmente desenvolvido por Portas & Travasso (2011). Nas palavras do autor:

> "(…) a intervenção por projetos produz verdadeiros «centros de racionalidade» no pano de fundo da urbanização extensiva. Enquadrado por um plano vertebrador, de natureza estratégica e de âmbito territorial mais alargado, um sistema de projetos localizados nos pontos mais críticos do "magma" da urbanização extensiva, tem a capacidade de diminuir a entropia do sistema, focando investimentos, concentrando ofertas e procuras de mobilidade; oferecendo soluções de multimodalidade; produzindo infraestrutura adequada às cargas urbanas previstas; diversificando a oferta de funções e de serviços, etc." (Domingues, 2008, p. 29).

Na mesma linha de pensamento é também de destacar o trabalho desenvolvido por F. Magalhães, Strecht, & Corujo (2005) sobre *Oportunidades de Intervenção na Cidade Extensiva*, assumidamente ancorado na obra de Portas e de Domingues. No referido trabalho, as autoras partem de uma análise dos "vazios urbanos" e do seu potencial para a concretização de projetos-âncora, de escala local e caráter estratégico, capazes de completar malhas, redes e ligações e de conferir legibilidade aos espaços urbanos. Ainda que quase exclusivamente centradas nos desafios da "Cidade extensiva"[15], F. Magalhães, Strecht, & Corujo (2005) defendem que a intervenção nos "vazios" deve pressupor uma compreensão sistémica da Cidade, partindo assim das mesmas assunções de investigação que se assumem nesta Tese.

Menos centrado no potencial dos "vazios", o recente trabalho de Travasso (2011, 2012) parte de uma crítica às práticas vigentes de ordenamento do território e aos seus resultados, colocando em evidência o potencial e a necessidade de promover intervenções pontuais capazes de contribuir para a "construção de estruturas mais vastas e possuidoras de um sentido próprio". Nesse sentido, o autor argumenta que é necessário assumir uma atitude de planeamento de caráter processual, que se se caracteriza pela articulação progressiva das peças de menor dimensão que se vão somando no território com vista a formar um sistema mais inteligível (Travasso, 2012).

Embora estejamos muito alinhados com a generalidade destas perspetivas que defendem a ideia de que é necessário partir de uma visão global para agir eficazmente a uma escala micro, e que ao mesmo tempo colocam a tónica na importância das relações entre os elementos e redes que compõem a Cidade; não podemos deixar de reconhecer-lhes algumas particularidades das quais procuramos distanciar-nos:

- Por um lado, embora advoguem a favor de uma intervenção urbanística de caráter holístico, acabam por se centrar quase em exclusivo no urbano-rural (extensivo, difuso, disperso…), pensando-o quase de modo autónomo e em contraponto às restantes partes da Cidade. Com isso acabam por secundarizar o seu próprio relacionamento físico-espacial com essas outras partes.
- Por outro lado, centram-se quase em exclusivo no potencial do espaço público, associando-o à ideia de esqueleto organizador da urbanização e da perceção da paisagem urbana. Ora, não questionando a enorme relevância dos sistemas de espaço público (os exemplos da malha de Barcelona ou das Avenidas Novas em Lisboa atestam o seu papel catalisador e organizador do crescimento urbano); como ponto de

[15] Conceito desenvolvido em Domingues (2006, 2008).

partida parece-nos ser útil adotar uma perspetiva mais aberta, onde não é de antemão atribuído ao espaço público o monopólio da capacidade "estruturadora" do urbano.

- Por fim é ainda de sublinhar que nenhum dos trabalhos que consultámos procura estabelecer um referencial operativo para a qualificação da Estrutura Urbana, ou para a articulação físico-espacial das várias operações urbanísticas no sentido de criar Estrutura, embora esse desígnio seja claramente assumido como indispensável por Domingues (2008); Magalhães et al. (2005) ou Portas & Travasso (2011).

Em suma, embora a presente Tese deva ser perspetivada no seguimento dos referidos trabalhos, bem como no seguimento de reflexões próprias (Carvalho, Blanco, Pais, & Moura e Sá, 2015), esta corresponde sobretudo a um esforço para ir mais além. Assim sendo, baseia-se assumidamente no conhecimento existente a fim de aprofundar e clarificar conceitos-chave instrumentais e de produzir orientações mais operativas sobre o potencial das ações de Colmatação para a estruturação do urbano.

Do ponto de vista metodológico, a investigação corresponde a um exercício de inter-relação entre dois objetos/conceitos vastos que têm vindo a ser tratados de forma autónoma, pelo que a pertinência da Tese decorre também em grande medida do interesse que se possa reconhecer à articulação destes dois discursos (Estrutura e Colmatação) e ao potencial da sua interligação no quadro das políticas urbanas e das práticas urbanísticas correntes.

2. Objetivos de investigação

O presente trabalho parte então da formulação de duas hipóteses que supomos que vão ao encontro do problema enunciado no final do Capítulo I:

- Territórios urbanos ordenados pressupõem ações de requalificação/regeneração e uma Estrutura Urbana funcional e explícita, capaz de articular e organizar as várias subpartes da Cidade.
- A regeneração/requalificação e a estruturação urbana pressupõem a concretização de operações de Colmatação, pontuais e estratégicas, a que chamamos "Colmatação Estruturante".

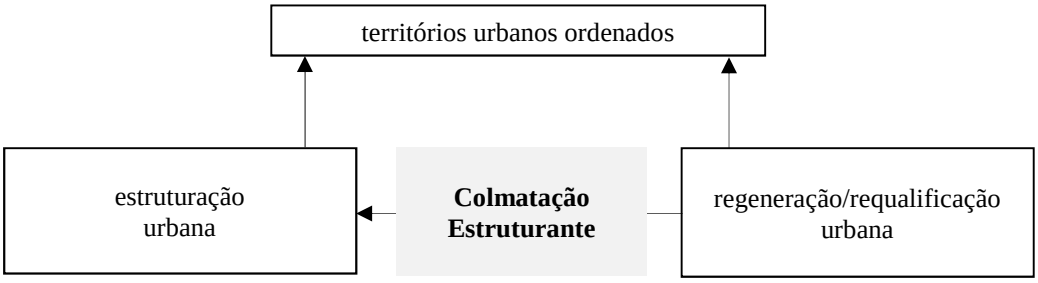


Figura 12 – Esquema concetual em que se enquadra a investigação

Assim, perante o problema de: "como promover a qualificação da Cidade Alargada como um todo, em termos funcionais e percetivos, através de intervenções pontuais estratégicas", assumimos a hipótese de que essa qualificação passa pela "estruturação urbana" e de que esta exige, como ação genérica, a promoção de ações de Colmatação Urbana que se inscrevem no amplo desígnio, hoje consensual, da regeneração/requalificação (Figura 12).

O objetivo central da investigação é, então, verificar a validade das hipóteses consideradas, de modo a sustentar ou refutar a proposição de que a "Colmatação Estruturante", enquanto ação pontual que qualifica a Estrutura Urbana, deve ser adotada como atitude genérica de intervenção nos atuais territórios urbanizados; sendo que para tal é necessário clarificar e aprofundar os conceitos em que as duas hipóteses se baseiam e analisar a relação que se estabelece entre esses mesmos conceitos.

Com efeito, a pesquisa inclui também os seguintes objetivos-meio, secundários, mas indispensáveis para chegar ao que nos propomos:

- Aprofundar, clarificar e operacionalizar o conceito de Estrutura Urbana; caracterizar os elementos e redes que a compõem e identificar os seus requisitos de qualidade.
- Concluir sobre o potencial de uma Estrutura Urbana funcional e explícita para o ordenamento da Cidade Alargada como um todo.
- Aprofundar e clarificar o conceito de Colmatação Urbana, distinguindo-o dos conceitos de expansão e regeneração/requalificação urbana.

- Tipificar operações de Colmatação Urbana e concluir sobre o potencial de cada um dos tipos identificados para a qualificação dos territórios urbanos.
- Identificar e caracterizar a Colmatação Estruturante de que a Cidade Alargada necessita.

3. Metodologia adotada

A Tese inicia-se com a problematização dos desafios atuais que se colocam ao ordenamento das cidades portuguesas, a partir dos quais se define o problema, as hipóteses e os objetivos de investigação. Como vimos até aqui, esta primeira fase de construção da investigação aponta para a ideia, a sustentar, de que a "Colmatação Estruturante" deve ser adotada como atitude genérica de intervenção nos atuais territórios urbanizados.

A pesquisa assenta então no desenvolvimento de dois quadros teóricos e concetuais distintos e autónomos – um relativo ao tema da "Estrutura Urbana" e outro ao da "Colmatação Urbana" - elaborados com recurso a pesquisa bibliográfica e documental. Os dois são posteriormente complementados pelo estudo de um mesmo caso concreto - através de observação, recolha de dados, trabalho de campo e análise cartográfica - face ao qual se confronta e procura validar a teoria construída (Figura 13).

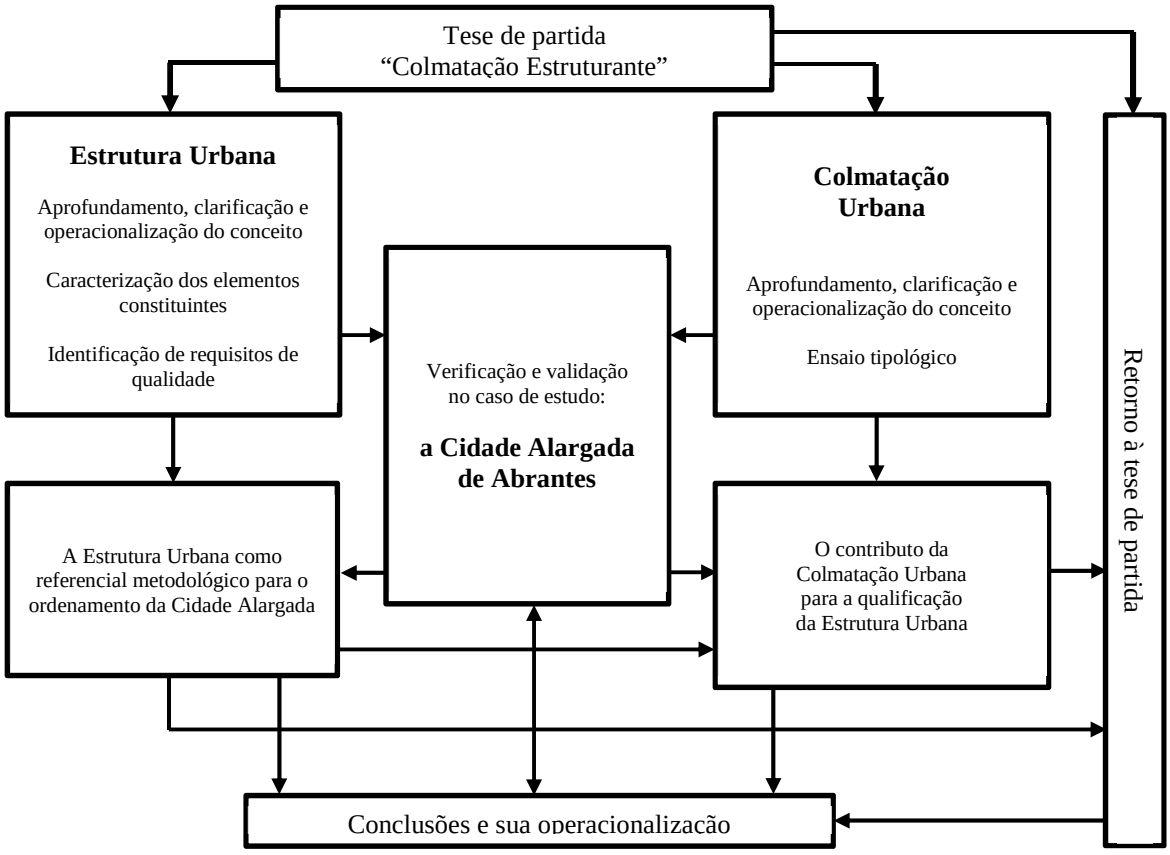


Figura 13 – Esquema metodológico adotado

No seguimento das duas análises parciais do caso de estudo são produzidas conclusões, igualmente parciais, sobre cada um dos temas em análise: (1) no que diz respeito à Estrutura Urbana, esta é perspetivada como uma teoria explicativa e descritiva da Cidade, mas também como um referencial metodológico de ordenamento; (2) no que se refere à Colmatação Urbana, esta é já equacionada no sentido de demonstrar o seu contributo para a qualificação da Estrutura Urbana.

Fechados os dois grandes blocos que constituem o corpo teórico do trabalho é então possível retornar à tese de partida e às hipóteses assumidas e concluir sobre a sua validade. Esta etapa é seguida pela operacionalização

concreta das conclusões da investigação no caso de estudo; recorrendo para tal às propostas desenvolvidas no âmbito da Revisão do Plano de Urbanização de Abrantes que, para o efeito, se revela paradigmático do que pode ser a aplicação desta investigação à prática urbanística concreta. Com esta etapa final, pretende-se não só atestar a validade das recomendações formuladas, mas também reforçar o posicionamento deste trabalho no campo da "investigação-ação".

A abordagem preconizada pode, naturalmente, ser questionada. Desde logo, o facto de se considerar apenas um caso de estudo pode levar a que se atribua à investigação um caráter "particularista" (Quivy & Campenhoudt, 1992), ao que se associa uma maior dificuldade de estabelecer generalizações. Contudo, constatando-se existir coincidência entre os resultados da análise do caso de estudo e a descrição genérica e erudita de muitos autores, pode admitir-se que, nas temáticas abordadas, este caso específico seja representativo de grande parte das cidades portuguesas.

Em qualquer caso, a análise da Cidade Alargada de Abrantes serve sem dúvida para:

- verificar a aplicabilidade das hipóteses e conceitos assumidos através de uma análise aprofundada da realidade de um território concreto;
- e, a partir das especificidades desse território, descobrir aspetos relevantes para a investigação, não considerados no referencial concetual que construímos preliminarmente.

A isto acresce a oportunidade de articular o desenvolvimento do presente trabalho com a participação na Revisão do Plano de Urbanização da Cidade de Abrantes, o que, como já atrás referimos, proporciona uma permanente experimentação e operacionalização das aquisições que vão resultando da investigação.

Um outro aspeto que pode ser questionado é a grande abrangência do tema tratado. Ao olhar para a Cidade Alargada como um todo, entra em domínios vastos de investigação e pressupõe a coordenação e compatibilização de saberes que geralmente surgem distanciados em diferentes áreas de especialidade. Esta é, contudo, uma característica intrínseca do presente trabalho que, ao procurar posicionar-se em defesa de uma visão sistémica do urbano não pode deixar de olhar para as suas várias vertentes, ainda que isso possa obrigar a uma análise menos aprofundada de alguns subtemas.

4. Organização da Tese

A organização da Tese segue o esquema metodológico adotado (Figura 13), pelo que o presente documento é composto por cinco capítulos que se encontram logicamente encadeados.

O **Capítulo I** antecede e enquadra a própria Tese face aos problemas e aos desafios que se colocam ao ordenamento do território. Nesse âmbito são identificadas as orientações que devem nortear a atuação urbanística sobre as cidades. O caso de Abrantes é aqui introduzido pela primeira vez, ainda em termos gerais, para demonstrar a validade das conclusões a que chegámos através de pesquisa bibliográfica e documental.

O **Capítulo II**, em que nos encontramos, diz respeito à formulação da Tese de partida: à definição de hipóteses de investigação e de questões pertinentes face ao atual estado da arte, à identificação dos objetivos de investigação e da metodologia adotada e ainda à explicitação do modo como se organiza o presente documento escrito.

A investigação inicia-se no **Capítulo III - *Estrutura Urbana***, que pode dividir-se em várias subpartes.

Na primeira parte começamos por demonstrar a atual polissemia do termo "Estrutura Urbana" e, perante essa falta de universalidade e transversalidade, desenvolvemos uma extensa revisão bibliográfica que se centra em dois tipos de teorias que enquadram o conceito: (1) teorias gerais (o pensamento sistémico e o estruturalismo); e (2) teorias do urbanismo produzidas desde o final do século XIX, sendo estas divididas em quatro principais linhas de discurso. A adoção de conceito e a sua operacionalização a várias escalas decorre da súmula de todas estas leituras.

No seu seguimento procedemos à identificação dos elementos que compõem a Estrutura Urbana e à sua sistematização em redes funcionais e dedicamo-nos também a clarificar alguns aspetos relevantes sobre a natureza desses elementos e sobre o modo como podem conectar-se entre si.

Perante o quadro teórico construído avançamos para a análise do caso da Cidade de Abrantes, procurando testar a validade da teoria desenvolvida. Num primeiro momento, procedemos à análise diacrónica e descritiva do processo de urbanização da Cidade, com ênfase na identificação dos vários elementos que, ao longo do tempo se foram afirmando como protagonistas, catalisadores e estruturantes.

Após esta análise diacrónica centramo-nos, então, na presente ocupação do território e na identificação da atual Estrutura de Abrantes e nos elementos e redes que a compõem.

O Capítulo III encerra com uma síntese conclusiva onde é dado especial destaque ao potencial da abordagem desenhada enquanto referencial metodológico para atuar sobre as estruturas urbanas existentes, de modo a equacionar o ordenamento da Cidade Alargada como um todo.

No **Capítulo IV – *Colmatação Urbana*** inicia-se uma nova temática, que numa primeira fase é tratada de modo totalmente autónomo relativamente ao que foi escrito no Capítulo anterior. Assim, começamos por procurar enquadrar e clarificar o que é a Colmatação Urbana face aos conceitos, já conhecidos e consolidados, de expansão e reabilitação. Para isso procedemos a uma análise histórica que nos permite evidenciar uma evolução dos paradigmas de intervenção urbanística que justifica a atual relevância da Colmatação enquanto atitude e a define como um modelo híbrido de atuação.

Segue-se então o desenvolvimento do ensaio tipológico sobre operações de Colmatação Urbana, que constitui um importante referencial preliminar que antecede e informa a análise do caso de estudo.
Os resultados da análise das operações de Colmatação Urbana no caso de Abrantes informam, por fim, a síntese parcial contida no final do Capítulo IV, na qual se conclui, designadamente, sobre o contributo dos vários tipos de Colmatação para a qualificação da Estrutura Urbana.

O documento termina com o **Capítulo V – *Retorno à Tese de Partida***, onde nos dedicamos:

- À apresentação e sistematização das principais conclusões da pesquisa, sublinhando o seu contributo face ao estado da arte e validando as hipóteses e objetivos de partida.
- À exemplificação da operacionalização dessas conclusões, com recurso ao trabalho desenvolvido no âmbito da Revisão do Plano de Urbanização da Cidade de Abrantes.
- A uma reflexão final, muito breve, onde se apontam caminhos para a prossecução do trabalho desenvolvido.

Capítulo III. Estrutura Urbana

1. Procura de um conceito de Estrutura Urbana

1.1. A Polissemia do termo em investigação recente

A utilização atual do termo "Estrutura Urbana" (*urban structure*, *urban spatial structure*) num sentido físico-espacial[16] é ampla e encontra-se largamente difundida na bibliografia publicada em diversos domínios científicos, o que coloca em evidência o crescente interesse pelo estudo do impacto da configuração da Cidade em domínios onde esta não é, tradicionalmente, o objeto central de análise.

Apesar da diversidade de conteúdos identificados, uma pesquisa geral e abrangente nas principais plataformas agregadoras de informação, incidindo nos artigos publicados nos últimos cinco anos, revela-nos tendências de investigação muito evidentes:

- Trabalhos que se centram nas possíveis influências da Estrutura Urbana no Ambiente.
- Trabalhos que analisam o impacto da Estrutura Urbana nos comportamentos de mobilidade (muitas vezes articulando também preocupações ambientais).
- Trabalhos multidisciplinares que recorrem a avanços tecnológicos no domínio das Ciências da Computação para, com base no reconhecimento de padrões de ocupação do solo, identificar, delimitar, caracterizar a Estrutura Urbana.

Os trabalhos que se detêm sobre a relação entre Estrutura Urbana e Ambiente, nomeadamente sobre a sua influência na regulação da temperatura (Larondelle, Hamstead, Kremer, Haase & McPhearson, 2014), na produção de dióxido de carbono (Cirilli & Veneri, 2013), no incremento dos gases de efeito de estufa (Jukka & Seppo, 2011) ou na qualidade do ar (Borrego *et al.*, 2006), recorrem ao termo para designar coisas significativamente distintas.

Borrego *et al.* (2006) associam o conceito a modelos esquemáticos de cidade - a cidade compacta, a cidade-corredor e a cidade dispersa - que têm por base a distribuição de quatro tipos de ocupação do solo: o verde, o rural, o suburbano e o urbano propriamente dito.

Cirilli & Veneri (2013) analisam várias estruturas urbanas que diferenciam pelo nível de compacidade da ocupação edificada, pela concentração e diversidade funcional e pela dimensão da área urbana em termos do número de empregos que integra.

A uma escala mais local Larondelle *et al.* (2014) analisam a relação entre a temperatura e Estrutura Urbana, sendo que para tal identificam cerca de 160 tipos de estruturas, variáveis em função da ocupação do solo e da altura dos edifícios (conforme Figura 14).

[16] Respeitante a elementos físicos e suas inter-relações.

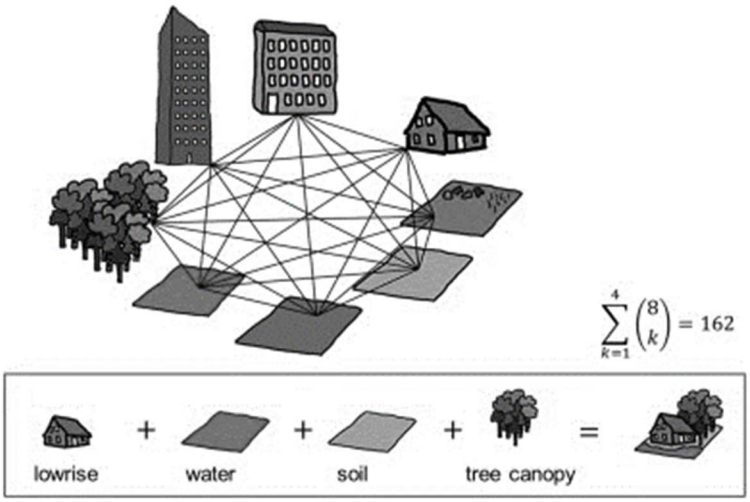


Figura 14 - Elementos constituintes de estruturas urbanas consideradas em Larondelle *et al*. (2014)

Da pesquisa que realizámos é de destacar também uma quantidade significativa de trabalhos provenientes dos campos da Engenharia e do Planeamento, que analisam o impacto da Estrutura Urbana nos comportamentos de mobilidade.

Lin, Allan & Cui (2015), centrando-se na análise de movimentos pendulares, associam o termo Estrutura Urbana aos padrões de distribuição espacial dos centros de atividades e, em particular, das funções residenciais e do emprego. A sua abordagem é bastante próxima da já adotada por Horner (2004) e mais recentemente por Garcia-López (2012), em trabalhos que se focam essencialmente na localização das centralidades urbanas, contrapondo estruturas de tipo monocêntrico e policêntrico.

Ainda no domínio da mobilidade encontramos trabalhos onde o termo surge associado à distribuição dos espaços pedonais localizados no centro da Cidade (Matsunaka, Oba, Nakagawa, Nagao & Nawrocki, 2013) ou às relações espaciais entre cidades e os seus serviços e atividades (Melville & Minnery, 2015).

Estrutura Urbana é também um conceito-chave em diversos trabalhos de caráter interdisciplinar, que cruzam conhecimentos da área do Ambiente, da Geografia ou da Sociologia, com conhecimentos das Ciências da Computação. São estudos que recorrem a imagens de satélite e ortofotos de elevada resolução obtidos por deteção remota, e cuja manipulação utiliza técnicas de análise de imagem que permitem realizar uma segmentação dos elementos urbanos em função da sua cor, textura, forma e contexto[17] (Heiden *et al.*, 2012).

Na literatura recente, estas tecnologias têm vindo a ser aplicadas na subdivisão dos territórios urbanos em unidades padrão, comummente designadas por *Urban Structure Types* - Tipos de Estrutura Urbana (Banzhaf & Hofer, 2008; Heiden *et al.*, 2012; Voltersen, Berger, Hese & Schmullius, 2014; Wurm, Taubenböck & Dech, 2010) ou *Urban Structure Units* - Unidades de Estrutura Urbana (Osmond, 2011).

Vários autores defendem que a Unidade de Estrutura Urbana pode vir a ser usada universalmente como unidade de análise em vários campos de conhecimento que se cruzam e articulam no estudo da Cidade. O conceito, criado em 1998 por Pauleit e Duhme, é o de uma área relativamente homogénea do ponto de vista da sua morfologia, sendo composta por espaço construído e por espaço livre. Aos dois tipos de espaço (construído e livre) está

[17] Possibilitando assim a rápida identificação das diversas ocupações do solo e a distinção e caracterização de espaços construídos (edifícios residenciais, industriais ou infraestruturas) e espaços livres (terrenos impermeabilizados, áreas verdes...), com um grau de rigor cada vez maior.

associado um conjunto de atributos mais detalhados (tipo de parcelas, de edifícios, materiais...) que permitem a sua diferenciação.
Não obstante a potencialidade deste conceito instrumental - e de outros semelhantes - para o desenvolvimento de análises do espaço urbano, o que mais importa reter aqui é a ideia de que muitos dos estudos recentes que incidem sobre a Estrutura Urbana tratam-na como sinónimo de uma área morfologicamente homogénea.

Às concetualizações associadas ao termo Estrutura Urbana aqui brevemente afloradas poderíamos ainda juntar outras, desde logo as estritamente oriundas das áreas da Arquitetura e do Urbanismo, que muito nos interessam. Não é relevante fazê-lo para já, pois o que pretendemos demonstrar neste ponto é tão-somente que o termo não reúne universalidade à luz da literatura científica mais recente. A sua apropriação generalizada é acompanhada por uma discordância sobre o seu significado, não apenas entre os vários domínios científicos, mas também no seio de cada um deles.

-

A questão da indefinição concetual surge com recorrência em Urbanismo. Em *A Theory of Good City Form*, Kevin Lynch refere, a esse propósito, a necessidade de desenvolver uma linguagem específica das cidades: "(…) o estudo das cidades não possui nenhuma linguagem básica poderosa. Utiliza dispositivos emprestados pela Geografia e pela Arquitetura, meios que só parcialmente se revelam úteis" (Lynch, 2010, p. 328).
Tratando-se de uma área sobre a qual não existe um corpo de conhecimento bem definido[18], torna-se muitas vezes difícil estabelecer uma terminologia consensualmente aceite, mesmo quando estamos perante noções básicas, o que causa algum embaraço quer no âmbito científico, quer no da prática profissional. Veja-se, por exemplo, como se confundem frequentemente "forma urbana", "traçado" e "Estrutura Urbana". As teses de Silva (2011) e Fernandes (2014) colocam em evidência essa dificuldade, atribuindo-a à multidimensionalidade inerente aos próprios conceitos.

Vários obstáculos são apontados como justificação para a inexistência de um quadro concetual bem definido no campo do Urbanismo. Consideremos apenas três dos mais relevantes: a sua intrínseca interdisciplinaridade, dado que a complexidade do objeto de estudo (Cidade) não permite uma abordagem unidimensional (Brandão, 2006); as várias escalas geográficas a que o objeto de estudo pode ser perspetivado; e as diversas culturas, linguísticas, académicas e legais, que coexistem nomeadamente a nível europeu, com as suas lógicas e conceitos próprios (EC, 1997).
Às referidas dificuldades (cada uma delas podendo ser alvo de grande desenvolvimento) contrapõem-se os motivos que justificam a indispensabilidade de clarificar termos e conceitos. Alguns relembram que para o investigador é imprescindível saber qual é o fenómeno sobre o qual se detém (Friedmann, 1987). Outros referem que a imprecisão terminológica gera desentendimentos e equívocos técnico-científicos "apesar dos atores suporem que estão em sintonia nos seus diálogos desencontrados" (Gaspar *apud* Ferrão, 2011, p. 11).

[18] "*Unlike some other professions such as ophtalmology or civil engineering, planning lacks anything that might be called a defining corpus of knowledge*" (International Planning Studies apud Ferrão, 2011, p. 67).

Sendo verdade que é possível proceder à análise da Cidade a partir de vários pontos de vista, perspetivando o mesmo objeto de modos diferentes e sublinhando coisas distintas; é também facto que os trabalhos de natureza científica devem procurar convergências terminológicas e clarificações concetuais de modo a evitar ambiguidades. São por isso de grande acuidade os argumentos de Jorge Gaspar, quando defende que a complexidade e a abrangência do fenómeno urbano enquanto objeto de estudo não podem servir de pretexto para imprecisões concetuais de fundo, inevitavelmente geradoras de confusões, contradições, desentendimentos e equívocos que dificultam, inclusive, o enriquecedor diálogo interdisciplinar.

1.2. Teorias gerais de enquadramento do conceito

Até aqui tratámos de demonstrar a polissemia do termo Estrutura Urbana, hoje utilizado com os mais diversos sentidos, em diferentes contextos e às várias escalas. Tratámos também de argumentar sobre a necessidade de definir o conceito - central no âmbito da Tese - de modo a evitar ambiguidades e inexatidão. É disso que nos ocuparemos nas próximas páginas.

Estrutura Urbana é, como vimos, um conceito polissémico, mesmo quando restrito à sua dimensão físico-espacial. Aquilo que significa para uns pode não ter exata correspondência no entendimento de outros. O seu sentido parece diferir perante diferentes contextos, diferentes escalas e consoante o domínio científico onde nos situamos.
Contudo, não obstante a manifesta falta de universalidade e transversalidade que atualmente caracteriza o termo, se nos reportarmos à teoria produzida no domínio do Urbanismo desde o final do século XIX, encontramos notáveis convergências que nos orientam para uma formulação quase inequívoca de um conceito físico-espacial de Estrutura Urbana. Essas convergências encontram raiz no Pensamento Sistémico e no Estruturalismo, duas correntes que embora na sua génese se associem a diferentes disciplinas - a primeira às ciências exatas (biologia, física, matemática); a segunda às ciências sociais - convergem numa mesma linha de raciocínio e assemelham-se pelo modo como influenciaram a produção teórica em campos disciplinares diversos como o do Urbanismo.

A abordagem adotada parte então do Pensamento Sistémico e do Estruturalismo; sendo que dos dois decorre um conceito lato de Estrutura, não necessariamente referenciado à Cidade, mas que lhe pode ser diretamente aplicado.
Prosseguimos depois para uma revisão bibliográfica mais aprofundada, que se centra em exclusivo nas teorias do Urbanismo, que para o efeito são divididas em quatro linhas discursivas que abordam o conceito de modo distinto. São discursos paralelos, alguns de caráter emergente, outros ancorados nas raízes clássicas do Urbanismo.
Deste modo procuramos chegar a uma definição de Estrutura Urbana a partir de diferentes perspetivas, por entendermos que, em conjunto, estas nos oferecem uma visão mais abrangente e integrada sobre o mesmo.

1.2.1. Pensamento Sistémico

Em contraponto ao modelo mecanicista decorrente da Revolução Científica, preconizado por Galileu, Descartes ou Newton – no qual o todo pode ser inteiramente compreendido a partir da decomposição e análise das suas partes menores – afirma-se, no início do século XX, uma nova visão holística, organísmica e ecológica da realidade. O novo paradigma perspetiva o mundo como um todo funcional e integrado e procura compreender as interdependências entre as suas partes, numa abordagem que Fritjof Capra associa ao da Ecologia Profunda[19].

Inicialmente desenvolvido nas áreas da Biologia (organísmica) e da Física, este tipo de pensamento foi sendo enriquecido por contributos da Psicologia da *Gestalt* e da Ecologia e, mais tarde, pela Teoria Geral dos Sistemas[20] e pela Teoria do Caos, estendendo-se a várias disciplinas, especialmente na década de 20.

Segundo Capra (2003), a disseminação do termo "sistema" como um todo integrado cujas propriedades essenciais surgem das relações entre suas partes conduziu, no início do século XX, ao termo "Pensamento Sistémico", entendido como "a compreensão de um fenómeno dentro do contexto de um todo maior. (…) Entender as coisas sistemicamente significa, literalmente, colocá-las dentro de um contexto, estabelecer a natureza das suas relações" (*ibidem*, p. 30).

O Pensamento Sistémico decorre da ideia de que o todo é mais do que a soma das suas partes, pelo que as propriedades essenciais de um organismo ou sistema são as propriedades do todo, as que resultam das relações, interações e interdependências. Nenhuma das partes, ainda que individualizável, detém estas propriedades por si só.

Com efeito, do ponto de vista metodológico, a ênfase do Pensamento Sistémico é colocada no entendimento das relações imanentes entre elementos (Capra, 2003), o que pressupõe o estudo dos elementos inseridos no seu contexto e a identificação dos princípios de organização subjacentes ao sistema (*ibidem*, p. 30).

O Pensamento Sistémico opõe-se assim ao Pensamento Analítico, cujas limitações são colocadas em evidência por autores como Morin (2005), que o considera uma forma de inteligência cega e hiper-simplificadora, porque isola os objetos e destrói os conjuntos e as totalidades, resultando numa visão mutiladora e unidimensional da realidade. Segundo Morin (2005, p. 6) "A complexidade surge, é verdade, lá onde o pensamento simplificador falha (…)", isto é, na compreensão do irregular e de realidades complexas.

O Pensamento Sistémico corresponde, pois, a uma visão específica do mundo, visão que introduziu mudanças profundas ao nível da investigação científica, como a ideia de que não existe conhecimento científico total (apenas um conhecimento aproximado), porque "tudo se relaciona com tudo", porque o conhecimento não é independente do observador humano, das suas crenças, valores e experiências (Bohm, 1980), ou porque os organismos são dinâmicos e instáveis e portanto imprevisíveis (Capra, 2003).

[19] "A ecologia profunda não separa seres humanos — ou qualquer outra coisa — do meio ambiente natural. Vê o mundo não como uma coleção de objetos isolados, mas como uma rede de fenômenos que estão fundamentalmente interconectados e são interdependentes. A ecologia profunda reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos apenas como um fio particular na teia da vida." (Capra, 2003, p. 17)

[20] Apesar de não ser única é provavelmente a teoria sistémica mais difundida. Desenvolvida pelo biólogo austríaco Ludwig von Bertalanffy no final da década de 30: "A teoria geral dos sistemas é uma ciência geral de «totalidade», (…). Em forma elaborada, ela seria uma disciplina matemática puramente formal em si mesma, mas aplicável às várias ciências empíricas. Para as ciências preocupadas com «totalidades organizadas», teria importância semelhante àquela que a teoria das probabilidades tem para as ciências que lidam com «eventos aleatórios»." (Bertalanffy *apud.* Capra, 2003, p. 43).

Apesar de se ter traduzido em importantes avanços no que toca à compreensão do funcionamento de organismos e sistemas complexos, a aplicação concreta do Pensamento Sistémico às ciências empíricas foi tardia, tendo ocorrido na segunda metade do séc. XX, muito devido ao surgimento de novas técnicas matemáticas e de ferramentas informáticas mais desenvolvidas capazes de modelar sistemas (Capra, 2003).

-

A disseminação do Pensamento Sistémico ao Urbanismo foi motivada pelos fracassos do Urbanismo "racional". Encontramo-lo de forma muito evidente na teoria de Constantinos Doxiadis (Doxiadis, 1968; Khan, 2010) e de Christopher Alexander (Alexander, 1965) e mais recentemente, numa vertente computacional, na análise de sintaxe espacial desenvolvida por Bill Hillier ou nos trabalhos de modelação de sistemas urbanos de Michael Batty. Encontramo-lo, também, de forma menos evidente, na obra de Jane Jacobs.

Mas a relevância do Pensamento Sistémico no âmbito desta Tese vai para além da influência direta na obra de autores a que mais à frente recorremos. É também nos seus pressupostos mais básicos que encontramos pertinência, porque estes nos oferecem pistas muito contundentes e apontam caminhos para a construção de um conceito de Estrutura Urbana.

Na base da disseminação do Pensamento Sistémico ao Urbanismo encontra-se a conceção da Cidade como organismo vivo, sistema complexo e dinâmico. Apesar de não ser nova, esta visão introduz mudanças profundas no Urbanismo das últimas décadas do século XX. Uma delas, que decorre da Teoria do Caos, é a ideia de que a ordem nem sempre é simples e inteligível, não corresponde necessariamente a uma regularidade ou harmonia visual, podendo ser muito subtil (Otto, 2009).

As morfologias urbanas "orgânicas"[21] são um bom exemplo, pois apresentam uma ordem implícita e emergente (que se estabelece "de baixo para cima"[22] a partir de um processo de tentativa-erro). Segundo Guerreiro (2010) a ordem que encontramos em morfologias orgânicas aproxima-se das regras simples e cognoscíveis da natureza e resulta de uma infinita complexidade, pelo que não é percetível num primeiro olhar, como é a ordem racional. Em *Fractal Cities*, Batty & Longley (1994) também defendem esta ideia e condenam a superficialidade de algumas atuações urbanísticas que, ignorando a ordem natural da Cidade, visam impor uma regularidade artificial:

> "*For generations, architects and planners have attempted to impose a simple, smooth, visual order on cities in the belief that such order counters the disorder and dysfunction which cities reveal when they develop 'naturally'. (…). In the last 50 years, with the realization that social and economic order belies the physical form of cities, the idea that the naturally or organically growing city is optimal in countless ways which we have hitherto ignored, has grown in strength.*" (Batty & Longley, 1994, p. 2)

Nesta perspetiva, todas as Cidades (mais ou menos planeadas, de traçado mais ou menos regular) possuem uma ordem, mesmo as que se apresentam aparentemente caóticas, pelo que a intervenção urbanística deve partir da compreensão e do reconhecimento dessa ordem pré-existente, reforçando-a e/ou explicitando-a quando necessário. Ainda que, como alerta Morin (2005), muitas vezes isso implique eliminar "aspetos do *complexus*" da Cidade que fazem parte da sua riqueza intrínseca.

[21] Adotamos o termo "orgânico" para designar morfologias urbanas onde não existiu intervenção de planeamento/ordenamento, tal como ele se encontra mencionado nas fontes consultadas (Batty & Longley, 1994; Guerreiro, 2010; Kostof, 1991), mesmo sabendo que a sua utilização no domínio do Urbanismo não é consensual (ver Rossi, 2001, pp. 72-73).

[22] Em oposição à ordem racional imposta por planos, que opera de cima para baixo, ou seja, a partir de uma visão global.

Uma segunda ideia que decorre da conceção da Cidade como organismo vivo é a de que os elementos urbanos, tal como os elementos de uma árvore ou de um indivíduo, estão organizados em rede (Figura 15). **A rede é o padrão de organização comum a todos os sistemas**. O que, resumidamente, significa que todos os elementos do sistema se relacionam com todos os restantes e que a relação entre eles não pode ser linear (Capra, 2003). Esta conceção articula-se com toda uma linha de investigação atual que perspetiva a Cidade e o Urbanismo com base em redes (infraestruturais e outras) e que podemos encontrar em trabalhos tão diversos como *Splintering Urbanism* (Graham & Marvin, 2001), *Urban Networks – Network Urbanism* (Dupuy, 2008) ou *Fractal Cities* e *The New Science of Cities* (Batty, 2013; Batty & Longley, 1994).

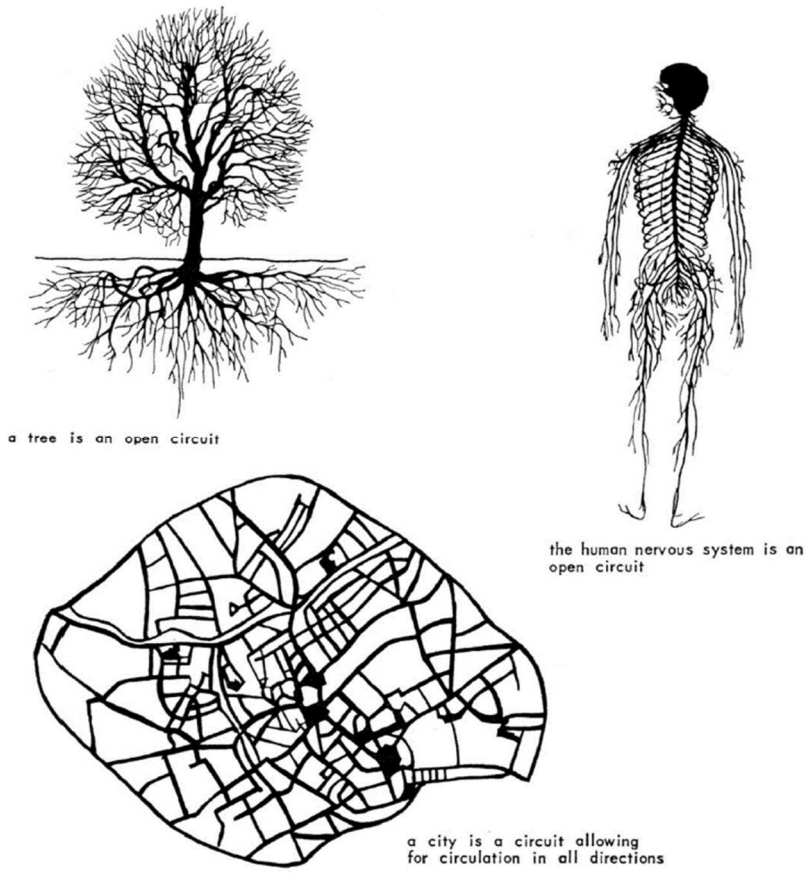


Figura 15 – Analogia entre sistemas naturais e cidades (Constantinos Doxiadis *apud.* Khan, 2010, p. 14)

O estudo das Cidades em termos de redes difere das abordagens mais tradicionais, nomeadamente da que se centra em usos do solo referenciados a zonas, por duas razões fundamentais: não assume categorizações da realidade, nem a independência dos elementos do sistema - a sua ênfase é relacional (Neal, 2012).

Olhar para Cidade à luz do Pensamento Sistémico é então olhar para "redes, dentro de redes, dentro de redes…, com configurações semelhantes e infinitas desde a escala planetária ao nível subatómico" (Guerreiro, 2010, p. 62).

As imagens que compõem a Figura 16 ilustram a dimensão relativa das coisas no Universo, com elas pretendemos demonstrar que a Cidade, enquanto rede, inclui infinitas outras redes e enquadra-se num universo, também ele de redes.

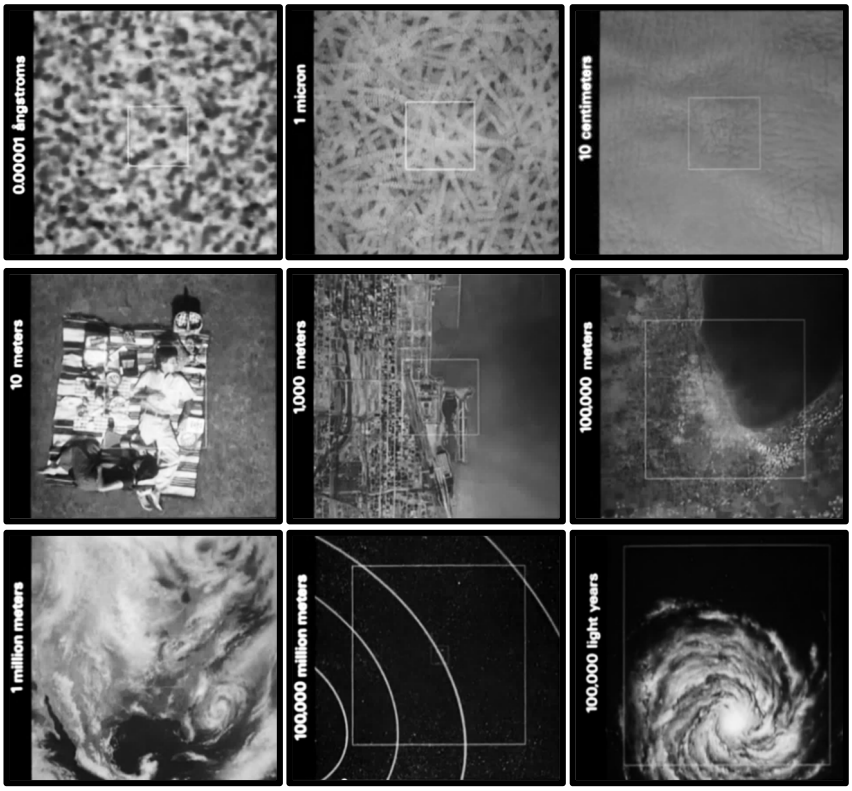


Figura 16 – Dimensão relativa de redes do Universo
Fonte: *Powers of Ten in* https://www.youtube.com/watch?v=0fKBhvDjuy0

Este raciocínio conduz-nos a uma terceira mudança operada pelo Pensamento Sistémico no domínio do Urbanismo: a noção de que as cidades devem ser tratadas como entidades físicas complexas de geometria fractal[23], pois possuem uma invariância, ou uma auto-similaridade, a diferentes escalas, isto é, a sua complexidade repete-se a muitas escalas diferentes (Batty & Longley, 1994).
Nas palavras de Thuan *apud* Guerreiro (2010, p. 68): "As irregularidades manifestam-se a todas as escalas e os motivos repetem-se de uma escala para a outra. As baías, enseadas e praias, revelam sub-baías, sub-enseadas e sub-praias, que revelam por sua vez, subsub-baías, subsub-enseadas e subsub-praias... Esta repetição prossegue até à escala dos átomos, à escala de um centésimo de milésimo de centímetro". Este é pois um pensamento com implicações diretas na operacionalização de um qualquer conceito de Estrutura, como à frente se argumenta.

Por outro lado, a perceção do mundo em termos de redes conduz à necessidade de compreender e mapear "padrões de organização". Conceito fundamental do Pensamento Sistémico, **um padrão de organização é uma configuração específica de relações entre as componentes de um sistema, que o caracterizam como algo reconhecível** (uma árvore, uma bicicleta ou uma Cidade). É da necessidade de compreender padrões de organização que surgem, por exemplo, os modelos computacionais de autómatos celulares[24], amplamente

[23] Criada por Benoît Mandelbrot na década de 70, a geometria fractal é o ramo da matemática que estuda as propriedades de fractais – objetos que apresentam uma forma espacial irregular (à luz da geometria euclidiana) e que não podem ser medidos através das noções tradicionais (como área ou comprimento) porque quanto mais detalhada é a escala de observação, maior será a medição obtida. No extremo, quando a escala de observação é mínima (atómica), o resultado da medição tende a infinito (Batty & Longley, 1994, p. 3).

[24] "Um autômato celular é uma grade retangular de quadrados regulares, ou "células", semelhante a um tabuleiro de xadrez. Cada célula pode assumir vários valores diferentes e há um número definido de células vizinhas que podem influenciá-la. O padrão ou "estado" de toda a grade muda em passos discretos de acordo com um conjunto de "regras de transição" que se aplicam simultaneamente a cada uma das células. (…). No âmbito dessas regras, o movimento real dos elementos e as suas

utilizados nas últimas décadas no domínio do Urbanismo, designadamente para a modelação de processos de transformação urbana (Barredo, Kasanko, McCormick & Lavalle, 2003; Cheng & Masser, 2004; Dadhich & Hanaoka, 2011; Wu, Zhang & Shen, 2011), ou a análise de sintaxe espacial de Hillier & Hanson (1984).

Assim, no âmbito do Pensamento Sistémico, a noção de Estrutura encontra-se estreitamente articulada com a de padrão de organização. Segundo Capra (2003), o entendimento do padrão de organização de um sistema (ordem) não dispensa o entendimento da Estrutura (substância, matéria). É da síntese das duas abordagens que resulta uma teoria abrangente dos sistemas vivos:

> "A *estrutura* de um sistema é a incorporação física de seu padrão de organização. Enquanto a descrição do padrão de organização envolve um mapeamento abstrato de relações, a descrição da estrutura envolve a descrição dos componentes físicos efetivos do sistema — suas formas, composições químicas, e assim por diante." (Capra, 2003, p. 120)

Para um melhor entendimento recuperamos o exemplo da bicicleta utilizado por Capra: o padrão de organização de uma bicicleta corresponde à relação funcional que necessariamente se estabelece entre as suas componentes (pedais, rodas, corrente, guiador…); a Estrutura da bicicleta diz respeito às suas especificidades físicas (pneus estreitos, borracha sólida, etc.), características que diferenciam, por exemplo, uma bicicleta dobrável de uma de outro tipo. O que significa que **um mesmo padrão de organização pode estar incorporado em diferentes estruturas**.

Capra vai assim ao encontro das ideias de Bohm (1980, p. 152) que, em *Wholeness and the Implicate Order*, associa o conceito de Estrutura a uma "totalidade harmoniosamente organizada" que funciona de forma coerente, que é hierárquica (existe em vários níveis), extensiva e evolutiva. Para o explicar, Bohm utiliza o exemplo da música, referindo que da ordem das notas musicais (escala, ritmo, tempos) podem resultar estruturas (musicais) diversas.

interações mútuas são aleatórios. Quando a simulação é rodada num computador é gerada uma rede de interações, que envolve muitas escolhas aleatórias e, desse modo, pode gerar muitas sequências diferentes" (Capra, 2003, pp.145-147).

1.2.2. Estruturalismo

Do ponto de vista epistemológico o Pensamento Sistémico encontra-se muito próximo do Estruturalismo. Ambos assumem uma ênfase relacional, mas o Pensamento Sistémico coloca essa ênfase na noção de padrão de organização e o Estruturalismo dá primazia ao conceito de Estrutura.

-

O Estruturalismo provém da linguística e mais em concreto do texto *Cours de Linguistique Générale* de Ferdinand de Saussure, considerado a sua obra fundadora. Com esse texto, de 1916, Saussure originou uma revolução no pensamento dominante ao isolar a linguagem como objeto autónomo, passível de investigação científica e independente de considerações sociológicas (Clarke, 1981). Para isolar as propriedades linguísticas, o autor propôs uma distinção entre dois conceitos independentes: *langue* que representa o essencial, o sistema abstrato de regras universalmente utilizadas na comunicação, surgindo por vezes referida como a estrutura profunda ou primária que se "esconde" por detrás da linguagem; e *parole* que diz respeito à utilização concreta da *langue* por parte de cada indivíduo (*ibidem*, p. 120).
Segundo Rocha (1976), o trabalho de Saussure focou-se essencialmente na *langue*, ou seja, na natureza intrínseca da linguagem enquanto sistema articulado de regras (Estrutura)[25] que se manifesta através de múltiplas relações e cuja coerência só se revela quando considerado na sua totalidade.

Partindo de uma inspiração comum, o Estruturalismo assumiu diferentes enfoques nos diversos domínios disciplinares a que se alargou. Da linguística estendeu-se à Antropologia, Filosofia, Sociologia, Economia, Arquitetura e Urbanismo, entre outras áreas, assumindo variações em cada uma delas.
O trabalho de Lévi-Strauss no campo da etno-antropologia é um dos mais reconhecidos acervos de cariz estruturalista. Grande parte desse trabalho consistiu na aplicação dos dados linguísticos de Saussure no estudo de fenómenos socioculturais, procurando identificar as estruturas próprias do comportamento humano[26]. A influência da sua obra é vasta, estendendo-se para lá do domínio disciplinar em que se situa e dela podemos extrair algumas ideias importantes, caracterizadoras do pensamento estruturalista, que aqui sintetizamos a partir do texto de Rocha (1976):

- O foco relacional, dando primazia à análise das relações que se estabelecem num sistema.
- A ideia de que a Estrutura se revela pelos esquemas das relações invariantes, muitas vezes de forma latente e oculta; e de que a sua função é tornar inteligíveis os factos sociais.
- A importância dada ao inconsciente enquanto fundamento da comunicabilidade e da inteligibilidade dos factos sociais, no sentido em que é no inconsciente que se encontram as leis lógicas, formais, comuns à espécie humana.

A abordagem relacional estruturalista marcou de forma significativa a teoria produzida no domínio das ciências socias e humanas, particularmente durante as décadas de 60 e 70. Contudo, a ampla discussão e reflexão em

[25] Ainda que Saussure não tenha utilizado o termo "Estrutura", autores como Acílio Rocha, estudioso do Estruturalismo e em particular da obra de Lévi-Strauss, associam-no ao referido "sistema articulado e inconsciente de regras".

[26] "Como os fonemas, os termos de parentesco são elementos de significação; como eles, somente integrados em sistemas adquirem essa significação, como os fonológicos, são elaborados pelo espírito ao nível do pensamento inconsciente (...) num caso como noutro, os fonemas observáveis resultam do jogo de leis gerais, mas ocultas" (Lévi-Strauss, apud Rocha, 1976).

torno do conceito de Estrutura não se traduziu na sua clarificação, o que é evidenciado em *A quoit sert la notion de Structure?* de Raymond Bourdon, onde o autor explora os equívocos suscitados por um conceito que considera, já em 1968, um dos mais obscuros das ciências humanas.

Segundo Bourdon, reconhecendo-se que o conceito de Estrutura é fundamental para as Humanidades, o seu caráter polissémico não pode deixar de causar desconforto. Porém, argumenta, este desconforto não resulta da indefinição do conceito, pois as tentativas de clarificação concetual, discordantes nos pormenores, convergem no essencial. A dificuldade parece estar em encontrar uma definição suficientemente rica e capaz de traduzir as profundas mudanças científicas operadas pelo Estruturalismo em domínios científicos tão diversos (Boudon, 1968).

De facto, apesar da inexistência de um conceito universalmente aceite, a maioria dos trabalhos que se dedicam à definição de Estrutura tendem a ser unanimes em torno de uma **ideia de totalidade, de sistema de relações, de dependência dos elementos em relação ao todo**. Como refere Derrida (1971), apesar de ser aplicada indiscriminadamente, a palavra Estrutura parece estar já perfeitamente definida:

> "Saber por que razão se diz «estrutura» é saber por que razão não se quer mais dizer *eidos*, «essência», «forma», *Gestalt*, «conjunto», «composição», «complexo», «construção», «correlação», «totalidade», «ideia», «organismo», «estado», «sistema», etc. É preciso compreender por que razão cada uma destas palavras se revelou insuficiente, mas também por que razão a noção de estrutura continua a pedir-lhes emprestada uma significação implícita e a deixar-se habitar por elas." (Derrida, 1971, p. 13)

Segundo o autor, apesar da corrente estruturalista ser proveniente dos estudos linguísticos, em *stricto sensu* a noção de Estrutura referencia-se ao espaço morfológico ou geométrico: "em primeiro lugar fala-se da estrutura (…) como unidade interna de um conjunto, de uma construção; obra comandada por um princípio unificador, arquitetura construída (…)" (*ibidem*, p. 31).

Neste sentido, Valena, Avermaete & Vrachliotis (2011) sublinham que apesar de se poder associar o conceito de Estrutura a algo abstrato e imaterial ("uma regra invisível que relaciona os elementos de um sistema"), não devemos esquecer que na sua génese o conceito se associa à construção física de um edifício: na Roma ancestral, o pedreiro, designado por *structor*, é aquele que encaixa os tijolos para formar uma parede de acordo com um conjunto específico de regras.

-

Com efeito, no âmbito da Arquitetura e do Urbanismo, o Estruturalismo distingue-se profundamente daquilo que é, como abordagem epistemológica, na generalidade das ciências sociais. Desde logo porque nestes dois domínios as estruturas imateriais/concetuais manifestam-se de forma permanente e material, tornando-se na sua imagem visível (Valena *et al.*, 2011).

Formalmente, a disseminação da corrente estruturalista ao Urbanismo e à Arquitetura é assumida pela primeira vez no âmbito dos encontros do CIAM (*Congrès Internationaux d'Architecture Moderne*), no início da década de 50, em reação ao funcionalismo e à rigidez dos conceitos de ordem propostos na Carta de Atenas. A nova abordagem, mais centrada em valores culturais, antropológicos e psicológicos, é iniciada por um grupo de arquitetos designado por *Team 10*, onde se incluem Alison e Peter Smithson (Feliciano, 2009).

O *Team 10*, associado ao grupo editorial da revista *Forum*, assume o Estruturalismo como base de trabalho, disseminando-o particularmente nas décadas de 60 e 70, aos metabolistas japoneses, aos situacionistas, aos trabalhos *high-tech pop* do Archigram em Inglaterra e à generalidade das conceções utopistas da época. A *Ville*

Spatiale de Yona Friedman (Figura 17) pode ser vista um exemplo paradigmático do que é o Estruturalismo aplicado ao Urbanismo na década de 60.

Resumidamente, corresponde a uma proposta de Cidade onde coexistem elementos fixos e elementos flexíveis, ordem e irregularidade. A ordem é definida por uma infraestrutura primária (coletiva, fixa e aérea, em múltiplos níveis) onde se inserem, de modo flexível, células residenciais e outros elementos modulares secundários que não obedecem a qualquer norma pré-definida.

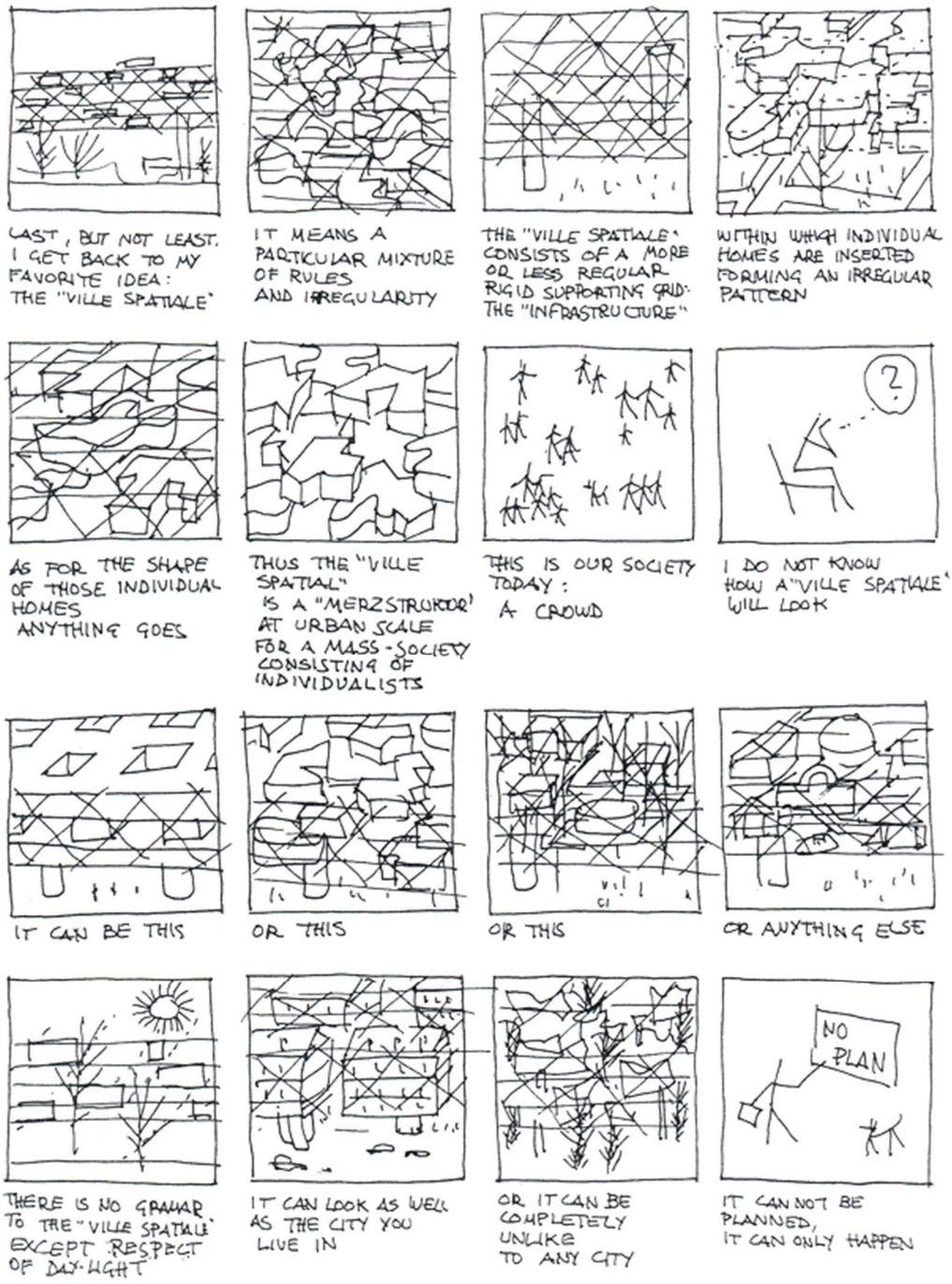


Figura 17 – Descrição de alguns princípios de Ville Spatiale de Yona Friedman (Fonte: http://www.yonafriedman.nl)

Apesar de se ter consolidado a ideia de que projetos e obras arquitetónicas podem ser rotulados de estruturalistas, a verdade é que ao longo do tempo esse rótulo foi sendo atribuído a abordagens muito diferenciadas[27], o que gera alguma confusão. Na literatura contemporânea, o Urbanismo e a Arquitetura estruturalistas tanto se associam às conceções que incluem estruturas modelares, como às abordagens que consideram o edifício-objeto e simultaneamente a sua inserção na Cidade, ou às leituras que se focam na presença de elementos urbanos cujo ciclo de vida é muito mais longo que o dos restantes, ou, ainda, à ideia de que existe uma estrutura primária que é preenchida por elementos secundários, como vimos no exemplo de Yona Friedman (Valena *et al.*, 2011).
Todas estas linhas de pensamento e de trabalho, apesar de distintas, correspondem de facto a uma perspetiva estruturalista na medida em que gravitam em torno da noção de *langue* proposta por Saussure - sistema de regras ou "estrutura profunda" - ora numa perspetiva analítica, ora numa perspetiva projetual.

-

Para além destas visões estruturalistas, encontramos ainda, na obra de Carlos Martí-Arís, uma abordagem particular que associa o conceito de Estrutura ao de "tipo" arquitetónico.
Em *Las Variaciones de la Identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*, de 1993, Martí-Arís fornece-nos uma das reflexões mais fecundas sobre o conceito de Estrutura aplicado à Arquitetura e ao Urbanismo. Objetivamente, o referido trabalho corresponde a uma discussão teórica em torno da noção de "tipo", onde o autor assume que a análise tipológica se baseia numa analogia estrutural entre coisas que, a um nível superficial, se afiguram distintas. O "tipo" é então definido pela presença de um invariante formal que se situa ao nível da Estrutura profunda da forma (Martí-Arís, 1993).
Neste quadro, a noção de Estrutura surge como sinónimo de configuração geral de um objeto e aproxima-se das ideias fundadoras da corrente de pensamento estruturalista, enquanto método de análise essencialmente relacional (*ibidem*: p.104):

> "*Estructura equivale a totalidade no reducicle a la suma de sus partes. Hablamos de estructura a propósito de un conjunto de elementos que no son independientes entre sí, sino que están ligados por diversas formas de articulación, compenetracíon y solidariedade, a través de las cuales el conjunto deja de ser una mera suma desagregada de elementos para adquirir una específica cohesion interna*." (Martí-Arís, 1993, p.111)

Estrutura diz assim respeito à perspetiva global que permite articular um conjunto de elementos reconhecíveis e interrelacionáveis de múltiplas formas. É um **princípio ordenador** capaz de garantir que os elementos se comportam de acordo com o seu papel no conjunto. Nesse sentido, Martí-Arís explica que para que exista uma música, uma arquitetura ou uma Cidade, não basta a simples justaposição dos elementos que as constituem, é também necessária uma ideia geral (Estrutura) que governe as relações entre esses elementos em função de um determinado objetivo (*ibidem*, p. 140).
Ademais, ao associar a Estrutura a uma visão mais ampla e agregadora, o autor defende que a aplicação do conceito à Arquitetura e ao Urbanismo pode traduzir-se numa melhoria da inteligibilidade do espaço, funcionando como resposta ao sentimento de perda de coesão e homogeneidade das coisas (*ibidem*, p. 111).

Tal como o Pensamento Sistémico, nas últimas décadas o Estruturalismo evoluiu com forte recurso a ferramentas digitais, em direção ao que alguns designam de "neo-Estruturalismo digital", situando-se agora em domínios de

[27] "*There is the humanistic / anthropological orientation of Aldo van Eyck, the technological focus of Eckhard Schulze-Fielitz, the specific philosophy of metabolism in the work of the Japanese metabolists, or the pop-cultural use of plug-ins in the work of Archigram*." (Valena *et al.*, 2011)

vanguarda, como o dos métodos de desenho baseado em regras (*rule-based design methods*)[28], também designados por desenho paramétrico ou gramáticas da forma (*shape grammars*).

De notar que esta evolução do Estruturalismo para uma abordagem projetual com raízes na matemática, na geometria e na computação não deve confundir-se, segundo Valena *et al*. (2011), com os métodos também computacionais de que arquitetos como Frank Gehry ou Zara Hadid se socorrem no seu processo de conceção. É aliás muito distinto deles, na medida em que não dá primazia à imagem ou aspeto do produto final, mas à qualidade e coerência dos parâmetros e regras (Estrutura) que lhe estão subjacentes e que o determinam (ver Figura 18).

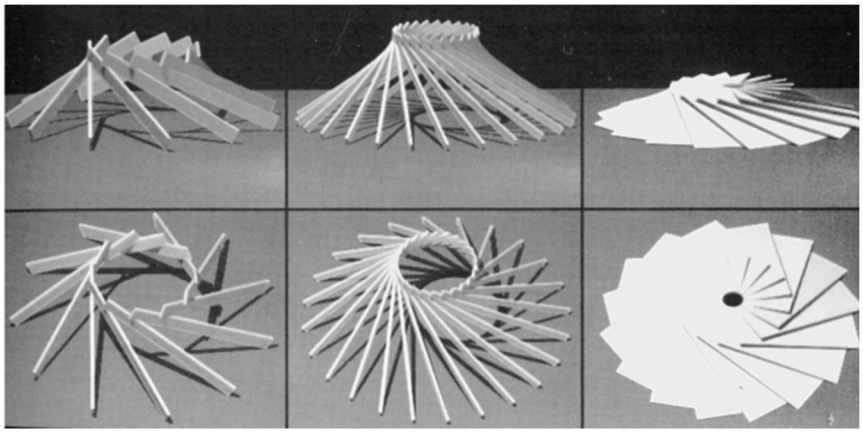


Figura 18 – Variações físicas de um mesmo modelo, provocadas pela manipulação deliberada de regras paramétricas que interrelacionam os seus elementos (adaptado de Kolarevic, 2003:153)

-

Em síntese pode dizer-se que, com com algumas *nuances*, **Pensamento Sistémico e Estruturalismo convergem em torno de um conceito lato de Estrutura enquanto sistema complexo que, formado por elementos inter-relacionados entre si, constitui um todo coerente**. Mas é sobretudo no âmbito do Pensamento Sistémico que encontramos uma maior associação do conceito ao domínio material: a Estrutura como a incorporação física, evolutiva, de padrões de organização, podendo assumir várias configurações.

Inspiradas pelos pressupostos sistémicos e estruturalistas, as tendências de investigação recente no domínio do Urbanismo, que pontualmente revisitámos, têm vindo a caminhar no sentido de negligenciar a análise dos elementos individuais (a rua, o edifício…) em prol de um entendimento do todo. Nesse quadro, a leitura da Cidade faz-se cada vez mais em termos de redes e o foco da análise é colocado na compreensão profunda das regras que determinam, condicionam e/ou influenciam a articulação entre os elementos urbanos. Com efeito, a utilização do termo Estrutura no âmbito do Urbanismo afigura-se não apenas apropriada, mas desejável, sobretudo quando nos pretendemos deter, como nesta Tese, sobre a "ideia geral" ou "princípio ordenador" que preside à configuração espacial da Cidade, assegurando a sua coerência e inteligibilidade.

[28] Método informático que recorre a *software* de modelação tridimensional e que permite gerar uma solução desenhada através da definição de um algoritmo que exprime um sistema de regras/instruções pré-definidas, sobre como os elementos do desenho se relacionam entre si. Quando se admite que os elementos podem ter variações de forma, tamanho, posição e que o resultado final pode alterar-se em função dessas variações, estamos perante um logaritmo paramétrico. Quando os elementos do desenho, para além de fisicamente variáveis, têm a capacidade de reagir e alterar-se de acordo com regras de comportamento, alterando outros elementos e o sistema global, estamos perante um algoritmo paramétrico interativo (Valena *et al*., 2011).

1.3. O conceito (explícito ou implícito) em teorias do Urbanismo

Em *l'urbanisme, utopies et réalités* e *La règle et le modèle*, Françoise Choay defende que as pretensões científicas do Urbanismo dependem de uma associação às "ciências da natureza e do homem", associação essa que se subordina a "escolhas éticas e políticas, a finalidades que não pertencem unicamente à ordem do saber" (Choay, 2007, p. 14).

Questionando a aspiração científica do Urbanismo[29], a autora refere que os textos produzidos neste domínio "atribuem a si próprios, um estatuto científico ao qual não têm direito, pois as suas proposições são, na verdade, sustentadas por ideologias não ditas e não assumidas" (*idem*). Neste quadro, qualquer intervenção urbanística é passível de questionamento legítimo; as criações passam a ser tão discutíveis quanto as críticas que lhe podem ser dirigidas, uma vez que ambas são produzidas em nome de uma verdade que se funda em "paralogismos, juízos de valor, paixões e mitos que se revelam ou dissimulam" (Choay, 1998, p. 2).

Esta ideia é demonstrada por Choay através do confronto das várias conceções e modelos de Cidade que ao longo do tempo foram servindo de base à ação urbanística, fornecendo-lhe um referencial de princípios e valores. Através dessa jornada pela história das ideias, a autora mostra-nos que os escritos do Urbanismo têm uma pretensão científica inválida, pois decorrem diretamente de ideologias e de sistemas de valores intrinsecamente discutíveis, muitas vezes profundamente associados a opções políticas e, quase sempre, a uma temporalidade muito própria. Aí se funda a profunda divergência e, em alguns casos, o total antagonismo entre correntes de pensamento.

Choay evidencia-o quando confronta o "Urbanismo Progressista", de Walter Gropius e Le Corbusier, e o "Urbanismo Culturalista" de Camillo Sitte e Raymond Unwin. O primeiro assente na prévia teoria de autores como Fourier e Proudhon, assumindo lógicas essencialmente funcionais e racionalistas, voltadas para o futuro e para o progresso e baseando-se em conceções como o homem-tipo e o alojamento-tipo. E o segundo, igualmente válido, assente na teoria prévia de John Ruskin e William Morris, assumindo a singularidade em oposição à tipificação generalizada da sociedade; a cultura, a estética e a organicidade do urbano em oposição à higiene e à regularidade das formas (*ibidem*, pp. 8-15).

A estas duas principais correntes do Urbanismo (a Culturalista e a Progressista), a autora contrapõe um conjunto de trabalhos, que agrega sob a denominação de *Antrópolis, com vistas a um Planeamento Humanista*. De inspiração antropológica e em defesa de uma intervenção urbanística contextualizada, estes trabalhos emergem nas primeiras décadas do século XX, em reação ao pré-Urbanismo e ao Urbanismo Progressista, assumindo-se contra as soluções universais de habitação e a crença cega no potencial da tecnologia e no processo industrial.

Ainda que a História nos mostre que a ideia de Estrutura esteve sempre presente na prática do Urbanismo, é no âmbito do referido “Planeamento Humanista” que começam a surgir com clareza alguns discursos teóricos que, com motivações diversas, assumem a necessidade de identificar e reforçar uma Estrutura de Cidade.

[29] Em *La Règle et le Modèle*, Choay situa a configuração epistémica do Urbanismo na charneira dos séculos XVIII e XIX, na alvorada do primeiro Renascimento italiano. O discurso fundador da disciplina, integrando pretensões científicas, terá tido origem em 1867 com a *Teoría General de la Urbanización* de Cerdá (Choay, 2007). Todavia, a palavra "Urbanismo", propriamente dita, surge pela primeira vez apenas em 1910, no *Bulletin de la Societé Géographique de Neufchatel* (Bardet *apud* Choay, 1998).

Com efeito, o interesse pela Estrutura Urbana associa-se sobretudo às teorias que, numa posição crítica relativamente aos movimentos de vanguarda do início do século XX e em rutura com o ideário do Movimento Moderno, assumem a importância da continuidade histórica e a defesa da recuperação dos valores e características da Cidade Antiga.

A associação destas teorias do Urbanismo ao Pensamento Sistémico e/ou ao Estruturalismo é por vezes assumida e/ou evidente (como em obras aparentemente tão distintas como *L'Architettura della città* de Aldo Rossi ou *A City is not a Tree* de Christopher Alexander). Contudo, como veremos, mesmo nos casos em que não é assumida, essa influência encontra-se latente e traduz-se numa visão holística da Cidade enquanto forma coletiva.

-

Segundo Choay (1998) os trabalhos do Planeamento Humanista podem dividir-se em três principais tendências que, apesar de terem um alvo de crítica comum, correspondem a abordagens significativamente distintas:

- A tendência do "urbanismo de continuidade" - protagonizada pelo biólogo Patrick Geddes, pelo seu discípulo Lewis Mumford e pelo geógrafo francês Marcel Pöete - em reação ao pré-Urbanismo Progressista de Fourier e Proudhon.
- A tendência da "higiene mental" - desenvolvida por Jane Jacobs e Leonard Duhl - que surge já em reação ao Urbanismo Progressista propriamente dito.
- E a tendência da "análise estrutural da perceção urbana" de Kevin Lynch.

Embora tenhamos partido desta sistematização, com o avançar da pesquisa fomo-nos distanciando progressivamente dela, dado que esta omite - nomeadamente por questões de contemporaneidade - alguns trabalhos que se mostram relevantes face aos nossos objetivos. A sistematização a que por fim chegámos assume a coexistência de **quatro discursos principais** que, apesar das suas especificidades concetuais e metodológicas, têm em comum o facto de neles encontrarmos presente uma ideia de Estrutura Urbana passível de espacialização:

- Os *Discursos da Estrutura Física Permanente*, que podem fazer-se corresponder à tendência do "urbanismo de continuidade" e que adotam uma abordagem processual e físico-descritiva, assumindo a História como principal ensinamento. Nesta linha teórica, consubstanciada nos trabalhos de Marcel Pöete, Philippe Panerai, Aldo Rossi, entre outros, o conceito de Estrutura Urbana associa-se sobretudo a uma ideia de "Arquitetura da Cidade" e à presença de certos elementos organizadores da forma urbana, que têm um ciclo de vida superior ao dos restantes.
- O *Discurso da Estrutura da Imagem da Cidade* que se reporta à obra singular de Kevin Lynch acerca do modo como os indivíduos constroem a imagem mental do espaço urbano. Trata-se de uma teoria incontornável que se distancia de todas as restantes (embora as influencie) e onde a Estrutura surge como uma qualidade crucial para a inteligibilidade da paisagem urbana.
- Os *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade* que articulam um conjunto de contributos teóricos distintos como o de Jane Jacobs, Christopher Alexander ou Bill Hillier, nos quais se cruzam preocupações sociológicas e questões morfológicas. Nestes discursos, a Cidade é vista como rede ou sistema complexo onde se sobrepõem múltiplas interações e o conceito de Estrutura Urbana corresponde ao de um recetáculo físico que incorpora as relações sociais que se manifestam através de movimentos, fluxos e concentrações.

– E os *Discursos da Estrutura Ecológica* que colocam a ênfase na conectividade entre espaços naturais e seminaturais para o estabelecimento de uma rede de suporte ao funcionamento dos ecossistemas e assumem uma atitude singular e complementar relativamente aos restantes discursos, associando fortemente a noção de Estrutura a requisitos de continuidade espacial.

Perante esta sistematização importa sublinhar que, do ponto de vista metodológico, não partimos de qualquer tipo de posicionamento relativamente às linhas discursivas identificadas. A abordagem que adotamos considera-as complementares e à partida igualmente úteis e procura acima de tudo identificar convergências teóricas e possibilidades de colagem entre o que caracteriza os vários discursos.

Porém, a perspetiva adotada está longe de ser neutra. Por não ser exaustiva deixa deliberadamente de fora importantes obras de referência da História do Urbanismo sempre que delas se encontra ausente um conceito físico-espacial de Estrutura Urbana.

Objetivamente, de entre as numerosas teorias do Urbanismo, a revisão que se segue trata somente dos discursos que fornecem pistas que consideramos úteis face aos objetivos da Tese. No âmbito de cada um desses discursos recorre apenas a algumas obras-chave mais representativas e, dessas obras-chave, sublinha somente um número restrito de ideias que, depois de combinadas, darão corpo à nossa própria abordagem.

1.3.1. Discursos da Estrutura Física Permanente

Herdeiros dos textos fundadores culturalistas de Camillo Sitte e de Raymond Unwin, os contributos que reunimos nesta primeira linha discursiva olham para a Cidade construída como objeto pedagógico, de pesquisa e aprendizagem[30]. Coincidem, até certo ponto, com a tendência do "urbanismo de continuidade" enunciada por Françoise Choay, pois sublinham a importância das continuidades culturais e da dimensão histórica para a intervenção no presente: "hoje é um desenvolvimento e uma transformação do passado, não a sua repetição" (Choay, 1998, p. 38).

Inicialmente motivados pela crítica ao pré-Urbanismo Progressista e ao "método apriorístico dos modelos", estes trabalhos colocam-se numa posição antagónica relativamente às ideias da modernidade: "não existe uma Cidade-tipo do futuro, mas tantas cidades quantos casos particulares" (*ibidem*, p. 40). Assim sendo, a ideia de que a Cidade existente é o ponto de partida de toda a intervenção urbanística vem substituir a anterior lógica anti-historicista, centrada na procura de um modelo urbano ideal em rutura com o passado.

Os *Discursos da Estrutura Física Permanente* que aqui inauguramos com Marcel Pöete, evoluíram até à atualidade através da obra de arquitetos da escola francesa, como Philippe Panerai e Jean Castex e, particularmente, através do trabalho do grupo italiano *La Tendenza* onde se inclui Aldo Rossi, cujas ideias, particularmente difundidas no contexto europeu, influenciaram determinantemente autores como Sòla-Morales e Nuno Portas, entre outros urbanistas portugueses.

Em todos podemos encontrar um primordial interesse pela diacronia do processo de transformação física das cidades e pela compreensão dos fenómenos que conduziram a essa transformação. A temporalidade da forma urbana é assim um dos temas centrais e recorrentes nestes discursos: "a forma da cidade é sempre a forma de um tempo da cidade; e existem muitos tempos na forma da cidade" (Rossi, 2001, p. 80).

Estes trabalhos têm também em comum a visão da Cidade como artefacto ou manufacto coletivo, uma "obra de engenharia ou arquitetura, maior ou menor, mais ou menos complexa, que cresce no tempo" (*ibidem*, p. 43). A Cidade é, pois, perspetivada como um produto material que vai sendo construído lentamente pela sociedade, num contínuo processo espácio-temporal em permanente evolução, que conduz à acumulação e sedimentação de diferentes lógicas sociais, culturais e políticas. Neste quadro, como veremos, **o conceito de Estrutura Urbana surge associado à "persistência do traçado" e à noção de permanência de certos elementos ("primários", "estruturantes", "geradores", "reguladores") que se mantêm fixos apesar das transformações ocorridas no espaço urbano**.

Uma outra especificidade comum aos contributos que aqui agregamos é a ênfase na forma urbana como produto da História. A forma é entendida como objeto privilegiado de análise, especialmente no âmbito das leituras morfotipológicas que propõem uma decomposição da Cidade em partes ou elementos constituintes. Nessa perspetiva, alguns dos *Discursos da Estrutura Física Permanente* afastam-se de uma lógica sistémica e focam-se na análise individualizada dos elementos e na observação visual da "planta" da Cidade, o que induz (ainda

[30] "O estudo das cidades antigas e dos seus edifícios é muito útil, ou melhor ainda, é quase essencial para uma apreciação adequada do problema [da arte moderna de construção de cidades] (…)." (Unwin *apud* Fernandes, 2014, p. 26).

que implicitamente) a procura de uma racionalidade e de uma certa ordem visual e estética; quadro em que o desenho assume lugar de destaque[31].

-

A obra seminal de Marcel Pöete, *Introduction à l'urbanisme*, publicada no final dos anos 20, é o primeiro alicerce teórico desta linha de pensamento. Historiador de Paris, Pöete é considerado, juntamente com Patrick Geddes, o pai de um Urbanismo historicista no qual se defende que a "essência" do espaço urbano está totalmente contida no seu passado.

Em *Introduction à l'urbanisme*, o autor assume a Cidade como artefacto humano coletivo em permanente evolução e faz a apologia da pesquisa e da análise histórica como instrumentos primordiais para a compreensão do contínuo processo de transformação urbana. É ambição do autor descrever o processo de produção do espaço urbano a partir de uma reconstituição histórica e tipificar as formas que apresentam um elevado grau de resistência à mudança através de uma análise comparativa de vários tipos de cidades (Calabi, 1996).

A principal ênfase da obra de Marcel Pöete é, contudo, colocada na permanência da forma urbana e, em particular, de alguns elementos que apresentam um ciclo de vida muito superior à dos restantes. Daí a sistemática referência do autor "ao que resta" (em detrimento do que muda) e que é duradouro na Cidade, mantendo-se ao longo de vários estádios de evolução.

Objetivamente, o autor aproxima-se da noção de Estrutura Urbana a partir da ideia de que **alguns "factos" da forma são "estruturantes", dada a sua prevalência, permanência e continuidade ao longo do tempo:**

> (…) as cidades permanecem sobre os seus eixos de desenvolvimento, mantêm a posição dos seus traçados, crescem segundo a direção e com o significado de factos mais antigos que os atuais (…). Por vezes estes factos permanecem, são dotados de uma vitalidade contínua, outras vezes perecem; fica então a permanência da forma, dos sinais físicos, do *locus*. A permanência mais significante é dada, portanto, pelas vias e pelo plano; o plano permanece sob diferentes edificações, diferencia-se nas atribuições, deforma-se frequentemente, mas não é substancialmente deslocado." (Rossi, 2001, p. 76, interpretando Marcel Pöete)

Partindo da leitura da evolução da "planta" da Cidade, Pöete sublinha a relevância da rua/via de comunicação, enquanto elemento de génese dos aglomerados urbanos. Com efeito, o autor considera que a configuração das ruas (retas, sinuosas ou curvas) é determinante, designadamente para a definição do tipo de traçado do conjunto - radio-concêntrico ou ortogonal. Neste quadro, o autor atribui também especial relevância ao edifício público e ao monumento enquanto elementos que singularizam e hierarquizam o espaço urbano, atraindo circulação em torno da sua localização (Poete, 2011).

As ideias preconizadas por Pöete têm uma forte influência na teoria urbanística dos anos 60 e 70, revelando-se sobretudo nos trabalhos de autores da escola francesa, seus discípulos, como Robert Auzelle, Gaston Bardet e Pierre Lavedan (Calabi, 1996).

-

O conceito de permanência perpassa pela História e encontra-se, desde logo, em *Geógraphie des Villes* do historiador e urbanista francês Pierre Lavedan.

Desenvolvendo e aprofundando as ideias de Pöete no domínio da historiografia urbana, Lavedan assume que a persistência da forma urbana ao longo do tempo se deve à "geratriz do plano", isto é, à presença de elementos

[31] Nas palavras de José Lamas: "a produção da cidade e do território são do domínio arquitetónico, num processo que deveria ser liderado pelo desenho (…). O desenho significa a unidade do método arquitetónico, sem o qual não poderá existir verdadeira criação de espaços urbanos ou transformações qualitativas do território (…)." (Lamas, 2000, p. 535).

de génese que se mantêm e que nos permitem perceber a origem e/ou o processo de formação do traçado. Segundo Lavedan, os elementos geradores da Cidade e do seu traçado nem sempre são evidentes, sobretudo quando estamos perante aglomerações muito antigas ou que foram objeto de grande transformação urbanística (Lavedan, 1936).

Em *Geógraphie des Villes*, o estudo da Cidade é dividido em três âmbitos distintos: a sua evolução, a sua Estrutura atual e a vida urbana que comporta. Para Lavedan, a forma física da Cidade resulta de uma justaposição, por vezes confusa, de vários pedaços ou parcelas de diferentes traçados, que se encontram "cosidos" uns aos outros (*ibidem*, p. 93). Por isso mesmo, quando aborda o estudo da Estrutura, o autor propõe uma abordagem analítica que se baseia na decomposição do espaço urbano, defendendo que a Cidade é apreendida através do conhecimento das suas várias partes individuais (ideia que, mais tarde, é retomada e aprofundada por Aldo Rossi).

Na decomposição que sugere para o estudo da Estrutura da Cidade, Lavedan contempla aspetos materiais: o plano, os espaços livres e as edificações, bem como aspetos naturais: o clima e a localização. Deste método de análise salientamos duas ideias-chave: a distinção que o autor estabelece entre "superfícies livres" (públicas) e "superfícies edificadas" como base para a leitura do espaço urbano, e a "lei suprema de adaptação" do traçado, ao relevo e a outros fatores naturais - lei com que o autor justifica eventuais irregularidades da forma urbana.

Os estudos de Pierre Lavedan, juntamente com os de Marcel Pöete, obtiveram forte repercussão metodológica e concetual. Na área da morfologia urbana influenciaram determinantemente os arquitetos da Escola de Versailles, dos quais se destacam Philippe Panerai e Jean Castex e, antes deles, toda uma linha de trabalhos proveniente de Itália na década de 60.

-

Saverio Muratori deu continuidade às ideias de Pöete e Lavedan no âmbito da sua investigação sobre a relação entre o processo evolutivo da Cidade, a forma urbana e a tipologia edificada[32], tendo sido o percursor da escola de morfologia urbana italiana, que desponta na década de 60, e de que fazem parte Aldo Rossi, Carlo Aymonino, Vittorio Gregotti ou Gianfranco Caniggia[33].

A obra de Aldo Rossi, no âmbito do grupo *La Tendenza*, é talvez uma das mais influentes no Urbanismo da segunda metade do séc. XX e a sua associação à corrente de pensamento estruturalista é claramente reconhecida por diversos autores.

L'Architettura della città - onde Rossi assume de forma muito clara uma analogia entre os elementos urbanos permanentes e a teoria proposta por Saussurre – é, juntamente com *Lo studio dei fenomeni urbani* (publicado por Carlos Aymonino em 1977), um dos trabalhos em que a disseminação do Estruturalismo à Arquitetura e ao Urbanismo surge de forma mais evidente.

[32] Designadamente em *Studi per una operante storia urbana di Venezia*, publicado em 1960.

[33] De entre o acervo da escola de morfologia italiana é de destacar, ainda que de forma breve, o trabalho de Canigggia & Maffrei (1995) onde os autores defendem a ideia de que o Urbanismo não atua sobre uma tábua rasa, porque o território tem sempre uma estrutura intrínseca ("matriz elementar") que influencia determinantemente o processo de ocupação urbana: "o território tem já a sua estrutura, independentemente da presença do homem: a estrutura natural, que engloba conjuntamente o relevo e a hidrografia de um lugar (montes, vales, vaus e interflúvios, rios, etc., cada um em estreita dependência da presença dos outros), o clima, a pluviosidade, a altimetria, a consistência e a produtividade do solo, etc.; em síntese, o conjunto de rasgos morfológicos e climáticos que determinam cada lugar" (Caniggia *et al*., *apud* Guerreiro, 2010, p. 109).

A ambição primordial de Aldo Rossi é elaborar uma teoria urbana, coerente e articulada, com base em parâmetros unicamente arquitetónicos e racionais. Para tal, em *L'Architettura della città*, o autor parte da ideia de que a Cidade deve ser perspetivada como uma "arquitetura total", um artefacto, uma grande obra, onde o todo é mais importante que cada uma das suas partes individualizáveis, embora a apreensão desse todo exija uma leitura individual por trechos (Rossi, 2001). É neste quadro que adota a noção de "facto urbano". Apesar de não assumir uma definição concreta do termo, o autor fá-lo corresponder a monumentos, conjuntos edificados significativos, uma rua ou outros "bocados de cidade" aos quais se reconhece um carácter singular ou uma individualidade (*ibidem*, p. 43).

A individualidade dos factos urbanos decorre também, segundo Rossi, das memórias que se lhes associam e do próprio processo histórico de crescimento, ao longo do qual se estabeleceram modos de viver, formas e memórias específicas (*ibidem*, pp. 45-46). Nesse sentido, o autor atribui significativa importância ao conteúdo social, sobretudo quando se refere às "partes" ou "bocados" de Cidade, admitindo uma ligação muito próxima entre estas noções e o conceito de bairro, enquanto unidade morfológica relativamente autónoma, caracterizada por uma paisagem urbana, por um conteúdo social e por uma função própria (*ibidem*, pp. 87-88).

Na obra de Rossi (2001), a Cidade enquanto arquitetura pode dividir-se em: áreas-residência e elementos primários (que dizem respeito a atividades fixas e à circulação). As áreas-residência são predominantes na composição da Cidade. Os elementos primários têm um caráter decisivo e permanente na formação e evolução do espaço urbano.

Fundamentalmente, esta ideia de elementos primários é algo que muito nos interessa na teoria de Aldo Rossi. A sua formulação teórica decorre em grande medida da noção de permanência, retomada da obra de Marcel Pöete. Segundo Rossi, **os elementos primários são aqueles que caracterizam os processos de transformação espacial do território, podem tratar-se de monumentos, atividades fixas, de sinais físicos do passado ou de traçados persistentes. Em conjunto estes elementos constituem a Estrutura Física da Cidade**:

> "Estes elementos urbanos de natureza preponderante, indicámo-los como elementos primários, visto que participam na evolução da cidade no tempo de modo permanente, identificando-se frequentemente com os factos constituintes da cidade. A união destes elementos (primários) com as áreas em termos de localização e de construção, de permanências de planos e de permanências de edifícios, de factos naturais ou de factos construídos, constitui um conjunto que é a estrutura física da cidade." (Rossi, 2001, p. 124)

Uma outra ideia-chave de *L'Architettura della città* reside na ênfase dada ao caráter público e coletivo dos elementos primários. De facto, para Rossi (2001), o essencial da natureza urbana reside na esfera pública: "o aspeto coletivo parece constituir a origem e o fim da Cidade" (*ibidem*, p. 127).

-

Os trabalhos de Marcel Pöete e Pierre Lavedan, juntamente com a visão dos arquitetos da escola italiana (Rossi, Gregotti, Caniggia e Aymonino), constituem a base teórica da investigação desenvolvida na Escola de Arquitetura de Versailles a partir da década de 60. Philippe Panerai e Jean Castex são dois dos seus elementos. Em conjunto desenvolvem uma extensa obra sobre os processos de evolução morfológica das cidades[34], centrando-se para tal na decomposição do tecido urbano em elementos constitutivos (rede de vias, parcelamentos fundiários e edificações).

[34] Em *Formes Urbaines, De l'Îlot à la Barre* (Panerai, Castex, Depaule & Samuels, 2004), por exemplo, os autores ilustram o processo de desagregação do quarteirão clássico até ao edifício isolado e à banda moderna.

Éléments d'analyse urbaine, inicialmente publicado no início dos anos 80, resulta de um trabalho de investigação desenvolvido na década de 70 por Panerai e Castex (juntamente com Marcelle Demorgon e Jean-Charles Depaule). Nessa publicação encontramos alguns contributos relevantes para a construção de um conceito operativo de Estrutura Urbana.

A abordagem historicista, herdada de Pöete, é assumida por Panerai e Castex como a metodologia fundamental para interpretar a Cidade numa perspetiva dinâmica e, dessa forma, identificar "lógicas recorrentes" no seu processo de formação:

> "(…) o estado atual de uma cidade é apenas um instante precário e transitório da sua evolução. (…) Ao revelar os pontos fixos de transformações anteriores, o estudo do crescimento permite determinar aquelas lógicas inscritas profundamente no território, que esclarecem as razões de ser do assentamento atual." (Panerai, 2006, p. 55).

É no quadro da identificação de tipos de crescimento urbano que os autores assumem a relevância de "elementos reguladores", que apresentam características semelhantes de Cidade para Cidade e que, em conjunto, são determinantes para o processo de crescimento urbano: "fisicamente, o crescimento das cidades parece ser regulado pela relação entre dois tipos de elementos: aqueles que organizam a expansão (linhas e polos) e aqueles que a contêm (barreiras e limites)" (Panerai, 2006, p. 60).

Em *Éléments d'analyse urbaine*, Panerai e Castex tecem um conjunto de considerações sobre cada um destes elementos (estabelecendo articulações pontuais com a teoria de Kevin Lynch), considerações que aqui sistematizamos de modo muito resumido, sublinhando apenas algumas ideias-chave:

- O papel das linhas de crescimento é o de estabelecer uma Estrutura de Cidade, que funciona como traçado ordenador e regulador dos tecidos urbanos e sobre a qual assentam os elementos urbanos de segunda ordem.
- O polo é o lugar singular, local de concentração por acumulação histórica, valor comercial e/ou carga simbólica; a convergência das vias ou a concentração de monumentos são dois indícios da sua presença. As alterações ocorridas ao nível dos polos afetam a Estrutura global da Cidade (são exemplos: a dissolução da noção de centro pela multiplicação de pequenos polos, a perda de identidade dos bairros ou o antagonismo entre as partes da Cidade devido ao enfraquecimento dos seus polos).
- Os limites de crescimento e as barreiras (artificiais ou naturais) são elementos duráveis na História e profundamente condicionadores do modo como as cidades crescem. A transposição dos limites físicos e barreiras corresponde, quase sempre, a uma etapa importante da evolução urbana, deixando marcas permanentes na sua forma.

Outra ideia que, não sendo nova, surge com bastante destaque na obra dos dois autores, é a importância do traçado enquanto Estrutura reconhecível e de suporte. Segundo Panerai e Castex **o "mapa" ou "planta" da Cidade caracteriza-se essencialmente pela permanência dos traçados (e pela permanência dos monumentos), que se organizam em redes dotadas de duas qualidades essenciais: continuidade e hierarquia** (Panerai, 2006).

Apesar da importância dada à questão da continuidade - que reconhecem faltar ao Urbanismo contemporâneo – é à hierarquia que os autores atribuem maior pertinência, em particular à hierarquia da rede viária:

> "A unidade da cidade fica evidente na hierarquia dos espaços públicos e em particular das vias. Algumas delas organizam o território por grandes distâncias, não somente porque permitem percorrê-lo, mas porque estruturam as suas partes. O tecido dos diferentes bairros orienta-se a partir delas, os equipamentos e as atividades estão vinculados a elas. Em uma visão seletiva que não se atém ao detalhe das partes, a rede de vias representa o mapa da cidade" (Panerai, 2006, p. 164).

É de notar, porém, que esta hierarquia viária, que se estabelece de forma natural numa lógica de estruturação da Cidade nem sempre coincide com a hierarquização viária reportada a parâmetros de engenharia de tráfego. Trata-se, segundo os autores, de uma hierarquia que decorre em grande parte da presença de cada via na História da Cidade, da sua eventual carga simbólica ou até "dos fenómenos de moda que fazem com que tal rua, tal praça ou tal lado da avenida tomem uma importância particular" (*idem*).

-

A abordagem morfológica introduzida pelas escolas francesa e italiana teve também forte repercussão no trabalho do Laboratório de Urbanismo de Barcelona, de que fazem parte Manuel de Sòla-Morales, Antonio Font e Juan Busquets.

Em 1969, Sòla-Morales publica um pequeno texto sobre a ideia de Estrutura em Urbanismo e sobre a evolução do próprio conceito, onde sintetiza o que (na nossa perspetiva) caracteriza estes *Discursos da Estrutura Física Permanente*. Nesse texto, Sòla-Morales estabelece pontes diretas com o Estruturalismo e também, curiosamente, com alguns dos *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade* que abordamos mais à frente, ao definir o conceito de **Estrutura como um esqueleto ou esquema organizativo de múltiplas e complexas relações**. Nas suas palavras:

> "*Estructura ha significado desde sempre, y sigue sugeriendo de una manera ambígua y imprecisa, la idea de esqueleto constructivo sustentante, la ideia de permanencia, de esquema organizativo fundamental* (…). *Como había aparecido en Economía, en Química o en Biología, la idea de estructura apareció en Urbanística: en los sistemas complejos, formados por partes varias y procesos diversos y independientes, la estrutura es precisamente el conjunto de estas mútuas y interconexas relaciones* (…)." (M. de Solà-Morales, 1969, p. 36)

Posteriormente, Manuel de Sòla-Morales publica *Les formes de creixement urbà*, onde se dedica a tipificar os vários processos de urbanização numa perspetiva diacrónica, com base na ideia de que a construção da Cidade corresponde ao encadeamento de várias operações ao longo do tempo, com ritmos e sequências diversas. Assim, partindo das três ações constitutivas da urbanização - parcelamento, infraestruturação e edificação – o autor demonstra que os diferentes encadeamentos dessas ações, no espaço e no tempo, conduzem a morfologias distintas (M. de Solà-Morales, 1997). O tempo é, portanto, a variável fundamental na análise do autor e a sua relevância traduz-se desde logo no papel central atribuído à noção de "processo". Com efeito, pela visão dinâmica da produção do espaço urbano, centrada nos diferentes tempos de execução de parcelas, infraestruturas e edifícios, *Les formes de creixement urbà* constitui um avanço face à generalidade dos trabalhos anteriores.

Apesar disso, a ênfase que o autor coloca no fator tempo contribui para reforçar a importância do traçado urbano enquanto permanência física, "pauta espacial, subtil mas potentíssima" das transformações espaciais da Cidade ao longo da História (M. de Solà-Morales, 1997, p. 22).

Assim sendo, embora o termo Estrutura Urbana não surja explicitamente na obra de Sòla-Morales, é possível estabelecer uma aproximação ao conceito a partir do papel ordenador e agregador que o autor atribui ao traçado, tal como fazem Panerai e Castex ou Lavedan. O traçado urbano é, pois, o elemento unificador numa intervenção como o *Ensanche* de Barcelona, de grande extensão territorial e com ritmos de parcelamento, infraestruturação e edificação distintos e espaçados ao longo de quase um século.

Nesse sentido, a Figura 19 pretende ilustrar precisamente a ideia de que, apesar da diversidade das ocupações existentes em cada quarteirão, a congruência do conjunto pode ser assegurada por um traçado ordenador: neste caso uma rede contínua de espaços coletivos que delimitam com rigor a esfera pública e a esfera privada.



Figura 19 – Imagem aérea do *Ensanche* de Barcelona (M. de Solà-Morales, 1997, p. 73)

O traçado, permanente e expressivo, é então um quadro de referência que assegura o todo coerente e inteligível e, como defende Solà-Morales, a sua relevância torna-se acrescida em territórios pautados pela diversidade e pelo antagonismo formal (*idem*).

-

O pensamento da escola italiana e em particular a ideia de uma "Arquitetura da Cidade", difundida por Aldo Rossi, tem também uma influência determinante no trabalho de Nuno Portas em Portugal.

Em *A Cidade como Arquitetura*, Portas assume o desígnio de arquitetar a Cidade: "dar estrutura e forma a toda a escala do espaço arquitetónico". Para tal considera necessário ter em conta dois "grandes elementos dissecados do corpo urbano": as "unidades operacionais", que faz corresponder às "áreas-residência" de Aldo Rossi, e os "elementos primários", órgãos complexos e estruturadores que articulam as unidades operacionais, onde se incluem os elementos distribuidores ou de circulação e os centros, conjuntos organizados de serviço coletivo.

Portas defende assim a extensão do conceito de Arquitetura ao espaço urbano, exigindo ao arquiteto a capacidade de estabelecer uma força organizadora arquitetural que estruture a Cidade, relacionando, ligando, opondo os seus elementos (Portas, 1968).

Do ponto de vista operativo, a Arquitetura do Território é algo que, segundo o autor, se situa entre o programa genérico do Plano Diretor Municipal e o projeto rigorosamente materializado[35], tratando da invenção de

[35] A defesa das figuras de "Projeto Urbano" e "Plano de Urbanização" é uma constante no trabalho do autor. Nas suas próprias palavras: "O termo projeto urbano conota, precisamente, este duplo desiderato de segurança e abertura: o projeto dá forma e fixa desde já aqueles elementos estruturantes do espaço público e dos equipamentos

estruturas compostas pelos elementos mais estáveis e de forma permanente, capazes de articular o que fica em aberto na composição do espaço urbano (Figura 20).

Esta ideia - de aproveitar os elementos de continuidade com maior preponderância para constituir uma Estrutura de Cidade - foi sendo aprofundada pelo autor nas décadas seguintes. Encontrámo-la mais desenvolvida em *Notas sobre a experiência dos PDM* (originalmente publicado em 1994), onde Portas argumenta em favor de "um verdadeiro anteprojeto do espaço público estruturante da forma geral dos aglomerados" (Portas, 2012f, p. 66). Neste quadro, o autor defende a figura de "plano de determinação/arquitetura variável", que se distingue por ser "estratégico ao nível da forma (arquitetura) urbana, não na sua totalidade, mas apenas nos corredores ou pontos acentuados que se pretende que venham a ser indutores da qualidade do conjunto" (*ibidem*, p. 67).

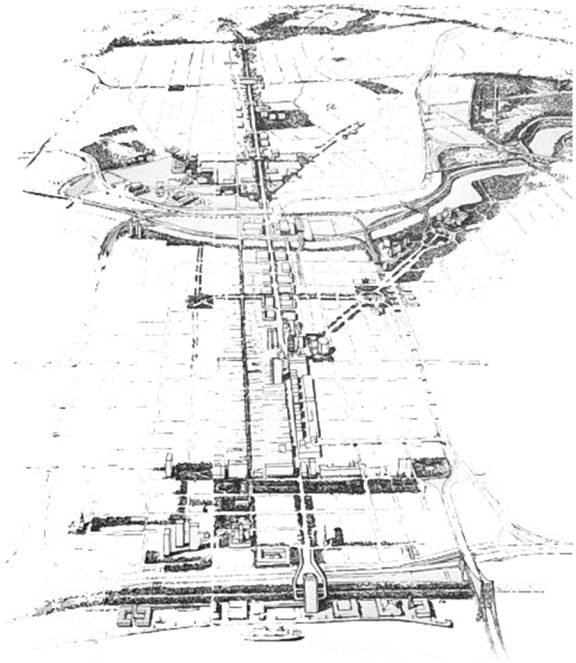


Figura 20 – Proposta de Edmund Bacon para Filadélfia com base no desenho do traçado ordenador como conexão de importantes edifícios e espaços públicos, visando a clarificação da Estrutura global da Cidade (Portas, 1968, p. 112)

O *Discurso da Estrutura Física Permanente* encontra-se, portanto, muito enraizado na obra de Nuno Portas, evidenciando-se na ênfase colocada no traçado ordenador e articulador das várias partes da Cidade; o traçado enquanto produto da "Arquitetura do Plano", que serve como orientação projetual e como referencial para o investimento no espaço coletivo (*idem*).

Referindo-se à evolução do Sistema de Gestão Territorial Português, Nuno Portas reafirma-o mais uma vez, ao escrever: "o que liga é mais estratégico e perene do que o que é ligado e que depende das oportunidades, dos mercados, dos processos de execução, das autorias. Em suma (…) a gestão por partes desde que suportada e sustentada pelos traçados que perduram ao longo do tempo pode assegurar a coerência do edificado mais diverso" (Portas, 2012d, p. 82). Sendo de sublinhar que, neste mesmo texto originalmente publicado em 2008, é já muito clara a evolução da conceção inicial de traçado ordenador (essencialmente composto pelo espaço coletivo de vias e praças), para uma visão mais ampla centrada no conceito de "elementos estruturantes", onde também se incluem os "corredores e maciços ambientais" que ligam e qualificam as áreas mais urbanizadas (*ibidem*, p. 266).

que vão constituir a base das regras do jogo das futuras tomadas de decisão" (Portas, 2012e, p. 199); "É altura de voltar aos PU para completar e reestruturar a cidade extensiva (em vez de multiplicar mini-bairros ao sabor de cada PP)" (Portas, 2012d, p. 82).

Recentemente e perante a realidade dos territórios extensivos e fragmentados, Portas defende especialmente a relevância da intervenção no espaço coletivo como estratégia para redesenhar e construir as "peças que faltam" e para "dar sentido de estrutura, de malha de suporte, aos tecidos construídos e fragmentados" (Portas, 2012c, p. 265). Desta forma, o autor reconhece ao espaço coletivo uma capacidade unificadora das varias partes do sistema urbano, por mais diversificadas e menos organizadas que estas se encontrem (*ibidem*, p. 266).

Em *Políticas Urbanas II, Transformações, Regulação e Projetos*, publicado em 2011, existe um subcapítulo dedicado ao tema "Estrutura" onde se assume a necessidade de reurbanizar os territórios fragmentados e extensivos através da definição de uma Estrutura Urbana de traçado fixo, composta por redes ordenadoras da urbanização capazes de articular as malhas secundárias (Portas, Domingues & Cabral, 2011). Nesse subcapítulo encontra-se também uma definição que sumariza a evolução do pensamento de Nuno Portas nos moldes que aqui fomos evidenciando:

> "[A Estrutura] é o esqueleto, a definição dos vários componentes e do modo como eles se articulam na criação de um todo uno e reconhecível. A estrutura ordena a ocupação e o funcionamento do território, ao mesmo tempo que o torna inteligível para o sujeito (…).
>
> A base da estrutura do território urbanizado é seu Sistema de Espaços Coletivos (SEC). Este sistema é a rede que conecta os vários elementos da aglomeração, relacionando-os entre si; é o conjunto de espaços que o sujeito percorre e a partir dos quais lê e percebe a cidade; é a malha que organiza a edificação e que perdura para além dela" (Portas *et al.*, 2011, p. 187)

Face ao atual contexto português, em que a intervenção pública futura se prevê apenas pontual, Portas, Domingues & Cabral (2011) defendem ações estratégicas que partam das preexistências considerando as quatro componentes da urbanização que, na sua ótica, conformam potencialmente uma Estrutura do Território: as redes infraestruturais (de clara vocação estruturante), a Estrutura Ecológica, os polos de atividades e as operações urbanísticas de promoção privada (se programadas e devidamente enquadradas no conjunto urbano).

Em suma, a especificidade da obra de Nuno Portas reside muito, na nossa perspetiva, no modo como a partir de uma ideia mais "tradicional" de traçado ordenador - que também encontramos em Panerai e Castex, Aldo Rossi ou Solà-Morales - evolui para uma conceção de Estrutura Urbana mais ampla e operativa, que procura dar resposta aos desafios que se colocam ao sistema de planeamento português, sobretudo a partir dos anos 90.

As suas ideias, enriquecidas pela constante experiência prática do Urbanismo, tiveram grande repercussão e influência no trabalho dos urbanistas portugueses, quer na linha da análise morfológica que se centra na permanência do traçado (onde destacamos a investigação desenvolvida pelo grupo *Forma Urbis Lab*), quer numa linha mais operativa onde se insere o trabalho de Jorge Carvalho.

-

A ideia de "Arquitetura da Cidade" foi inaugurada na escola de Lisboa em 1990, com *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade* (Lamas, 2000); e o grupo *Forma Urbis Lab* do Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design da Faculdade de Arquitetura de Lisboa é herdeiro dessa linha de pensamento.

Não obstante a relevância dos contributos que têm vindo a ser produzidos pelo grupo no domínio da caracterização e inventariação de elementos da morfologia urbana[36], é sobretudo nos seus trabalhos mais recentes (*Os Elementos Urbanos* e *O Tempo e a Forma*) que encontramos presentes algumas ideias que se inscrevem no âmbito dos *Discursos da Estrutura Física Permanente*.

[36] "A Praça em Portugal. Inventário de Espaço Público" (2005, 2007) e o "Atlas Morfológico da Cidade em Portugal" (em curso) são exemplos desses contributos.

Os Elementos Urbanos parte da ideia, já presente na investigação de Lamas (2000), de que o desenho é o instrumento por excelência da leitura e reflexão sobre a Cidade. Nesse quadro, a publicação desenvolve-se com recurso ao método analítico de decomposição da forma urbana, na senda de algumas das abordagens morfológicas até aqui elencadas. Trata-se de um trabalho que nos é particularmente útil pela distinção que estabelece entre conceitos como o de traçado (urbano e ordenador) e o de malha[37].

O Tempo e a Forma é um trabalho que nos oferece uma visão mais dinâmica do processo de evolução do espaço urbano. Nele inclui-se um texto de Sérgio Fernandes, sobre a fundação e evolução dos traçados urbanos e matrizes elementares de assentamento urbano, que decorre da sua investigação de doutoramento *Génese e Forma dos Traçados das Cidades Portuguesas*. Considerando que a forma urbana resulta de um processo de formação permanente e gradual, composto por ações sequenciais e encadeadas no tempo (na linha de pensamento de Sòla-Morales), Fernandes desenvolve uma reflexão em torno dos elementos geradores[38] e das relações estruturais que estão na origem dos traçados urbanos. Dessa reflexão ressalta a noção de "traçado elementar" ou "unidade elementar de composição do traçado urbano", que se reporta essencialmente ao espaço coletivo e que, na maioria dos exemplos analisados pelo autor, corresponde ao sistema da rua principal (eixo estruturante do conjunto) conjugada com a praça. O processo de composição do traçado urbano evolui depois, segundo Fernandes, a partir dessa unidade elementar, numa lógica de repetição e multiplicação.



Figura 21 – Traçado urbano e rede de espaços estruturantes, segundo Coelho *et al.* (2014)

Tomando o exemplo da área intramuros de Évora (Figura 21), o autor demonstra que "as múltiplas ligações estratégicas que estruturaram o traçado urbano constituíram-se a partir da reprodução gradual de uma mesma lógica e radicam em variantes de um mesmo modelo teórico (…) baseiam-se invariavelmente na definição das ruas principais sobre as antigas vias de comunicação (…)." (Coelho et al., 2014, p. 88).

Assim, mais uma vez, encontramos a reafirmação da **preponderância do espaço público/coletivo na formação e estruturação da Cidade**. Esta ideia está aliás muito presente em Fernandes (2014), sobretudo quando este se refere à rede estrutural de espaços públicos: "o sistema estrutural do traçado urbano baseia-se em eixos que, ao

[37] "Numa composição arquitetónica ou urbana, a malha é um modelo intelectual universal e não dimensionável que constitui o referencial abstrato para o desenho da forma" (Coelho *et al*., 2013).

[38] Ou "elementos primários" tomando como referência a noção estabilizada por Aldo Rossi.

ligarem pontos focais entre si, configuram uma rede de espaços públicos de exceção. Este sistema é constituído pela conjugação de ruas principais e praças articuladas num sistema lógico (…)" (*ibidem*, p. 656). A rua assume assim um papel determinante não só porque define um sistema de alinhamentos estruturantes, mas também porque fixa um sistema de quarteirões e a hierarquia da malha e do traçado.

Fernandes considera ainda que **o papel estruturante dos elementos urbanos decorre essencialmente da sua excecionalidade e condição relacional no contexto do conjunto urbano**. Citando o autor: "ainda a propósito das ruas e das praças, estas adquirem uma natureza estruturante (…) quando assumem uma condição excepcional que contrasta e que se constitui como referência no contexto homogéneo onde se inserem" (*ibidem*, p. 277).

-

Num domínio mais operativo, é de destacar o trabalho de Jorge Carvalho e o seu contributo para o desenvolvimento e consolidação de um conceito de Estrutura Urbana, bem como para a sua aplicação ao nível do planeamento municipal.

Apesar de inspirado pelas ideias de Carlo Aymonino, Aldo Rossi e Nuno Portas - dos quais adota nomeadamente a noção de "Cidade por partes" herdada da corrente de pensamento estruturalista - quando comparado com os restantes autores até aqui elencados, Jorge Carvalho afasta-se do *Discurso da Estrutura Física Permanente*, que se centra na análise do processo histórico de crescimento urbano, e vai buscar contributos significativos ao *Discurso da Estrutura de Imagem da Cidade* de Kevin Lynch.

Num dos seus primeiros trabalhos, *Évora – Administração Urbanística* (Carvalho, 1990) é já notória a especial atenção atribuída à questão da estruturação da cidade. Designadamente quando o autor defende a elaboração de "estudos de eixos" e "planos de estrutura de zona" (de conteúdo situado entre o Plano de Urbanização e o Plano de Pormenor) capazes de articular as várias unidades territoriais através da combinação de polos locais e de uma rede viária principal.

Em 2003, no livro *Ordenar a Cidade*, Jorge Carvalho formula então um primeiro "modelo global de organização territorial" que assenta na constituição de uma Estrutura Urbana e afirma:

> "Centremo-nos então na nossa *cidade alargada*. Lembremo-nos que apenas vale a pena propor acrescentos e correções ao existente. Procuremos encontrar nela uma forma global, os seus *elementos estruturantes*, cada uma das suas *partes*. (…). Lembremo-nos que há que aceitar a fragmentação, quando ela existe, mas que há que encontrar ou estabelecer um esqueleto que a articule, uma estrutura que a torne legível." (Carvalho, 2003, p. 248)

Partindo da realidade do território urbano português – poliforme, policêntrico, fragmentado, composto por uma mistura de áreas de edificação contínua, edificação dispersa e espaços desaproveitados e expectantes – o autor propõe um modelo para o seu ordenamento, que passa pela identificação, explicitação e valorização de "elementos estruturantes"[39] capazes de articular as várias partes da Cidade.

Na explicitação do conceito de "elementos estruturantes", Carvalho (2003) defende que este resulta da combinação de uma vertente funcional e de uma vertente de inteligibilidade, que se apoia sobretudo na teoria da perceção da imagem da Cidade de Kevin Lynch. Assume, também, que a identificação dos elementos estruturantes difere em função da escala de análise e que, às várias escalas, estes elementos podem corresponder a linhas (percursos pedonais e viários, percursos verdes e corredores ecológicos, fronteiras e limites), pontos (monumentos e nós viários) ou conjuntos (centralidades, bairros, grandes equipamentos).

[39] "Elementos que (…) se revelam com consequências funcionais e formais fortes e positivas, sendo percetíveis à generalidade dos cidadãos" (Carvalho, 2003, p. 167). Na definição de "elementos estruturantes" o autor referencia-se sobretudo ao conceito de legibilidade que decorre da teoria de Kevin Lynch.

Do ponto de vista da operacionalização do Modelo de Ordenamento, o autor propõe o desenvolvimento de "planos de Cidade Alargada" (assumindo a dimensão global da Cidade existente) e "planos de Parte de Cidade" (mais pormenorizados, "estabelecendo um traçado ordenador" e os elementos estruturantes internos), ambos reportados à figura do Plano de Urbanização previsto na legislação portuguesa.

À semelhança de Nuno Portas, Carvalho defende que estes planos devem atingir um maior ou menor detalhe de desenho ("regulação variável") em função das exigências de cada Parte de Cidade, da relevância de cada intervenção e do grau de incerteza que lhe está associado; assumindo necessariamente um maior pormenor quando estão em causa elementos estruturantes do território (*idem*).

Em 2004, num artigo designado *Plano de Cidade*, é já notória uma evolução do pensamento do autor que se traduz na utilização do termo "Redes Estruturantes do Território":

> "Rede viária principal e rede ecológica, mas também centralidades, grandes equipamentos e algumas ocorrências especiais (naturais ou construídas) deverão ser assumidos como elementos estruturantes da cidade, aproveitando todo o seu potencial ao nível funcional e ao nível percetivo. Para tal, terão que ser bem identificados, articulados entre si em rede estruturante e suficientemente desenhados para garantir relação harmoniosa com a envolvente." (Carvalho, 2004, n.p.)

Neste texto, para além de encontramos novamente a defesa de um tipo de plano que, para a globalidade da Cidade Alargada, articula Estrutura, zonamento e desenho; encontramos também o exemplo concreto da aplicação destas ideias na elaboração do plano de urbanização da Póvoa de Varzim (Figura 22).

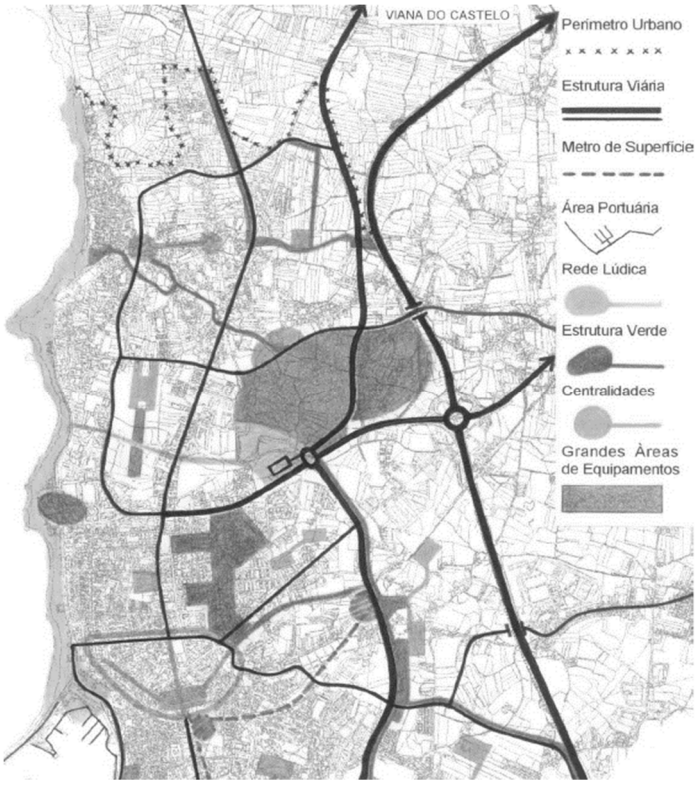


Figura 22 – Redes estruturantes propostas no Plano de Urbanização da Póvoa de Varzim (Carvalho, 2004, n.p.)

Mais recentemente, no âmbito do estudo da ocupação dispersa e da necessidade do seu ordenamento, o autor desenvolve uma "Matriz para a Estruturação do Território" que corresponde, no essencial, a um aperfeiçoamento do modelo formulado em Carvalho (2003). A explicitação teórica dessa Matriz, bem como o percurso

metodológico para a sua identificação no âmbito de planos encontram-se aclarados em textos recentes, dos quais se destacam Carvalho (2009) e Blanco *et al*. (2013).
Tal conceção encontra-se também, de forma mais sintetizada, no Prefácio da recente 2ª edição de *Ordenar a Cidade*, onde se afirma que: "A Matriz [de Ordenamento] assenta em Redes Estruturantes (essencialmente, rede de mobilidade, estrutura ecológica e polos de vivência, elementos estruturantes que se pretendem articulados entre si) e em Unidades Territoriais (cada uma delas com a sua vivência e identidade próprias e, quando possível, com as suas fronteiras, que se pretendem percetíveis, mas também permeáveis e amigáveis)".

-

Em síntese, apesar da abundância de trabalhos a que recorremos para dar corpo a esta primeira linha discursiva, no essencial as abordagens identificadas assemelham-se, convergindo em torno de uma ideia de "Arquitetura de Cidade". Não só porque defendem um mesmo modelo de Cidade, compacta e densa, construída ao longo do tempo como uma obra coletiva. Mas também porque tratam fundamentalmente da forma física[40] e do papel que o Desenho Urbano tem sobre ela.
Porém, apesar das semelhanças de fundo, os sublinhados dos vários autores denotam diferenças a assinalar.

Das perspetivas mais ancoradas numa análise histórica, processual e físico-descritiva - particularmente adotadas pelos que mais diretamente se inspiram nas análises de Pöete e Lavedan, como Panerai e Castex ou o grupo Forma *Urbis Lab* – retemos algumas ideias-chave.
Ao encararem a História da Cidade e do Urbanismo como principal fonte de ensinamento, grande parte destes discursos tendem a ser descritivos, focando-se na análise do processo de transformação urbana e nos elementos "geradores" e "mais invariantes" desse processo.
É neste contexto que encontramos com grande força a ideia da "geratriz do plano" de Lavedan, ou seja, a ideia de que a definição da Estrutura Urbana está na génese de cada Cidade, encontrando-se presente desde a sua fundação. Aceitar esta conceção implica assumir que, após a origem da Cidade, estamos sempre perante o desafio da reconfiguração da sua Estrutura Urbana. O que pressupõe, antes de mais, um exercício de reconhecibilidade que só é viável em qualquer uma das suas fases de evolução porque os elementos da Estrutura apresentam um ciclo de vida bastante mais longo que os restantes.
É por isso de sublinhar que a um conceito de Estrutura Urbana deve estar associada uma dimensão de permanência física, que decorre da persistência e da preponderância dos elementos mais fixos/invariantes da forma urbana - o traçado e os monumentos.

No âmbito dos *Discursos da Estrutura Física Permanente* encontramos ainda um outro tipo de abordagens, que embora herdeiras do pensamento de Pöete e Lavedan, assumem um carácter mais operativo e/ou normativo.
Como vimos, trabalhos como o de Aldo Rossi, Solà-Morales e sobretudo Nuno Portas e Jorge Carvalho oferecem-nos uma visão quase utilitária do papel da Estrutura Urbana, fazendo-a equivaler a um esqueleto organizador. Dessa visão retemos sobretudo que ao conceito de Estrutura Urbana deve associar-se uma capacidade articuladora e unificadora das diferentes partes de Cidade e das várias malhas, que resultam de intervenções secundárias que se sucedem no espaço e no tempo, com diferentes ritmos e sequências.

[40] Embora não exclusivamente. Rossi (2001) sublinha aliás a importância do *locus* e deixa claro que os "elementos primários" não são necessariamente físicos/construídos, podem ser apenas lugares aos quais se associam memórias.

Nesta lógica a Estrutura Urbana funciona como uma rede e, tal como vimos no âmbito do Pensamento Sistémico, "olhar para a Cidade é olhar para redes, dentro de redes, dentro de redes". Assim, à luz destes trabalhos de caráter mais operativo, a própria Estrutura Urbana é perspetivada como uma macro-rede física composta por várias sub-redes físicas.

Para além dos sublinhados que distinguem as abordagens identificadas, há aspetos comuns de grande relevância. Destacamos dois.

O primeiro corresponde à ideia de que a Estrutura Urbana é composta por elementos "primários", "reguladores", "estruturantes"; elementos de exceção que se diferenciam dos demais, por questões funcionais ou de perceção do espaço urbano (Carvalho, 2003), porque são determinantes no processo de transformação espacial do território (Rossi, 2001), porque assumem uma condição excecional e contrastante com a envolvente (S. Fernandes, 2014), pela sua carga simbólica ou até por fenómenos de moda (Panerai, 2006). Não obstante o que singulariza os "elementos estruturantes", a sua existência remete inevitavelmente para uma discussão em torno de questões de hierarquia urbana (que de certa forma podem encontrar resposta no âmbito dos *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade*).

O segundo aspeto diz respeito à identidade e tipologia dos "elementos estruturantes". Em geral encontramos referência a dois principais tipos: pontos (onde se incluem as atividades fixas e os monumentos) e linhas (onde se incluem percursos, barreiras e fronteiras, que podem corresponder a vias, linhas-férreas, corredores ecológicos, entre outros).

No entanto, para esta síntese, importa sobretudo reter a ideia de que a essência dos "elementos estruturantes" está o seu caráter público e/ou coletivo. Este é aliás um dos aspetos que mais aproxima os trabalhos aqui reunidos, talvez porque a valorização da componente coletiva e/ou pública da Cidade se associa aos valores defendidos pelo Planeamento Humanista, em reação a um Urbanismo Progressista marcado pela desagregação das formas urbanas e pela "*la mort de la rue*".

A partir das leituras realizadas, uma das ideias que torna muito evidente é que nem todo o espaço coletivo e/ou público é estruturante, porém a Estrutura Urbana é composta por espaços e elementos de caráter coletivo (a praça, o monumento, o equipamento e, principalmente, a rua). Com efeito, a rua assume um lugar predominante e preponderante na definição da Estrutura da Cidade. Porque é o elemento mais tradicional de composição do espaço urbano. Porque é através da rua que o movimento ocorre e que se observam os restantes elementos. A rua é, pois, determinante para a formação da Estrutura da Imagem da Cidade - tema central da linha discursiva que se segue.

1.3.2. Discurso da Estrutura da Imagem da Cidade

Kevin Lynch desenvolveu uma obra incontornável sobre o modo como os indivíduos constroem as imagens mentais do espaço urbano; obra que ainda hoje se mostra pertinente face aos desafios de ordenamento da Cidade. Embora seja unanimemente reconhecida como ímpar e inovadora, a abordagem humanista de Kevin Lynch não teve uma continuidade propriamente dita, nem chegou a ser alvo de aprofundamento significativo no campo do Urbanismo (Sieverts, 2003). Em *Townscape*, Cullen (1983) aproximou-se do trabalho de Lynch no sentido em que ambos defendem uma metodologia de projeto baseada em estudos de perceção, no entanto Cullen incide na "arte da paisagem construída" e nas sensações visuais que dela decorrem, adotando uma perspetiva puramente emocional da qual o conceito de Estrutura se encontra ausente.

Sendo contemporâneos, *Image of the City* (de Kevin Lynch) e *The Death and Life of the Great American Cities* (de Jane Jacobs) articulam-se e complementam-se. Ambos atribuem um papel central à rua e aos pontos de referência. Tal como Lynch, Jacobs baseia as suas ideias na experiência do espaço urbano e na observação das práticas sociais. No entanto, os dois autores distanciam-se no que diz respeito ao conceito de Estrutura Urbana; Lynch associa-o à legibilidade e à qualidade visual do espaço urbano, Jacobs assume uma ênfase socio-relacional e associa-o à complexidade e à mistura funcional.

Fora do domínio do Urbanismo é possível encontrar várias abordagens fenomenológicas que têm por base a experiência do espaço urbano, nomeadamente em áreas como a Geografia da Perceção ou a Antropologia do Espaço, porém são trabalhos que se afastam do objeto concreto desta revisão bibliográfica.

Assim, dada a singularidade e a relevância do discurso de Kevin Lynch para a construção de um conceito operativo de Estrutura Urbana, optámos por situá-lo em categoria exclusiva.

Porque assume uma visão humanista, pautada por valores antropológicos e psicológicos e porque metodologicamente se baseia nos *inputs* de quem vivencia a Cidade, a obra de Lynch constitui um importante complemento face aos *Discursos da Estrutura Física Permanente*, formulados por arquitetos, urbanistas e geógrafos a partir da sua própria perspetiva técnica.

O conceito de Estrutura que aqui encontramos pertence, pelo contrário, à esfera cognitiva: a Estrutura é a componente do sentido que, juntamente com a identidade, apoia a perceção do espaço urbano. Com efeito, a análise de Lynch centra-se no modo como os indivíduos organizam e relacionam os vários pontos da Cidade através de imagens mentais e no modo como os elementos físicos contribuem para a formação dessas imagens.

Ao basear-se na experiência do espaço urbano através dos sentidos, o *Discurso da Estrutura da Imagem da Cidade* coloca-se na esfera da subjetividade. Os seus postulados parecem-nos questionáveis pois sabemos que a cada imagem mental estão ligadas experiências individuais que pressupõem valores, sentimentos, crenças e memórias particulares. Contudo, é possível reconhecer uma imagem da Cidade compartilhada pela generalidade dos habitantes. Segundo Tuan (1983, p. 5): "existem certas semelhanças culturais comuns e elas repousam basicamente no facto de que o homem é a medida de todas as coisas". Validam-se assim as generalizações sobre a perceção do espaço com base em fundamentos biológicos e normas culturais comuns, bem como o método de análise e interpretação de experiências através de imagens produzidas pelos indivíduos; segundo Tuan essas imagens incorporam simbolizações e identidades que configuram "lugares" dentro do espaço urbano abstrato.

-

Com *The Image of the City*, publicado no início dos anos 60, Kevin Lynch inaugura uma linha de pensamento que se centra no modo como os indivíduos constroem as imagens mentais do espaço urbano. Com o objetivo de analisar a qualidade do ambiente visual de cidades americanas com base nos seus elementos físicos[41], o autor recorre a três exemplos (Boston, Jersey City e Los Angeles) e utiliza técnicas de entrevista, que incluem o esboço da cidade, a descrição detalhada de percursos e a identificação das partes da cidade mais distintivas ou vivas na memória (resultando em esquemas como o do exemplo que consta na Figura 23).

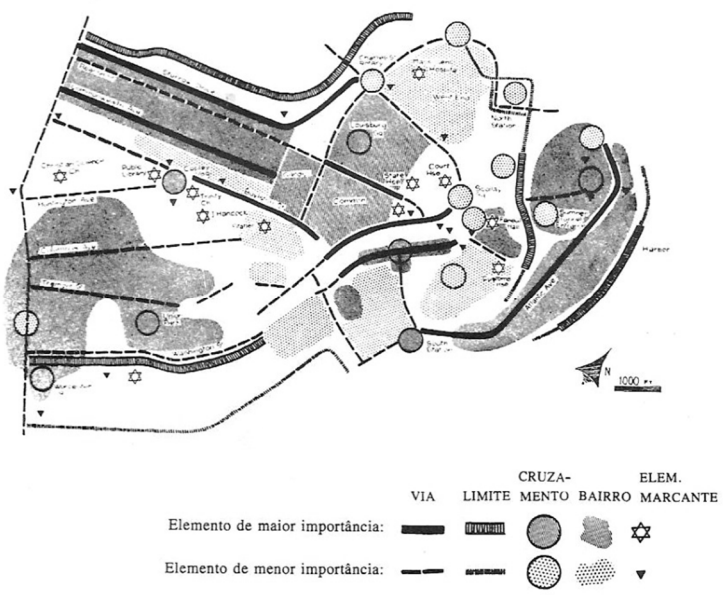


Figura 23 – Forma esquemática de Boston tal como é observada pelos indivíduos (Lynch, 1996, p. 29)

Com este estudo, Kevin Lynch demonstra que a legibilidade é o fator crucial para que as várias partes da Cidade possam ser cognitivamente reconhecidas e organizadas numa estrutura coerente por parte de quem as vivencia:

> "(..) uma cidade legível é aquela cujos bairros, ou monumentos, ou vias de circulação são facilmente identificáveis e facilmente integráveis dentro de um esquema (*pattern*) global" (Lynch *apud* Choay, 1998, p. 309)

A relevância da obra de Lynch justifica-se, desde logo, pela ênfase que o autor coloca na Estrutura – entendida como a relação do objeto com o observador e com os outros objetos - considerando-a, juntamente com a "identidade"[42], uma componente determinante para a formação da imagem mental da Cidade: "Toda a aglomeração urbana que existe e funciona possui, em maior ou menor grau, uma estrutura e uma identidade" (Lynch, 1996, p. 18).

The Image of the City fornece-nos ainda outras pistas fundamentais. Uma das mais significativas corresponde à identificação dos tipos de elementos marcantes da paisagem urbana, todos eles de caráter eminentemente coletivo:

- *Vias ou Percursos* (*paths*) por onde os indivíduos dominantemente se deslocam, são o elemento central da imagem da Cidade, sobretudo quando se impõem com evidência no contexto em que se inserem. Para

[41] Salvaguardando que para além das questões físicas/formais, de que se ocupa, existem outros fatores influenciadores da imagem: fatores sociais (*status*), funcionais ou históricos.

[42] "A identidade é o nível a que uma pessoa consegue reconhecer ou recordar um local como sendo distinto de outros locais – como tendo um caráter próprio vívido, único, ou pelo menos particular" (Lynch, 2010, p. 117).

tal podem contribuir qualidades específicas de desenho - um claro sentido de direção e soluções que garantam a noção de continuidade ou uma ocupação por usos distintivos.

- *Limites, barreiras e fronteiras* (*edges*) são também elementos lineares, mas não potenciam o trajeto, podem destacar-se porque delimitam visualmente setores da cidade (como a margem do rio) ou por serem elementos fraturantes da malha urbana, como um muro, um viaduto ou uma linha férrea.
- *Cruzamentos ou nós* (*nodes*) correspondem a pontos de concentração de funções, ou espaços de interceção e encontro de percursos, podendo ser tão distintos quanto a praça, a centralidade comercial do bairro, a rotunda, o cruzamento ou a estação de metropolitano.
- *Bairros, zonas*[43] *ou setores* (*districts*) correspondem a unidades territoriais de dimensão significativa que são apreendidas de forma global e homogénea pelos indivíduos, distinguindo-se dos restantes setores da Cidade.
- *Elementos marcantes ou pontos de referência* (*landmarks*) são elementos físicos contrastantes e facilmente identificáveis face ao seu meio envolvente, quer por uma localização estratégica que permite que sejam visualizados à distância, quer pela dimensão ou outras características arquitetónicas de rutura, quer pelo seu caráter simbólico ou histórico.

Quando se detém sobre a qualidade estrutural das imagens mentais dos indivíduos, Lynch diferencia, de forma esquemática, quatro modos de organizar e relacionar os vários pontos da Cidade (Figura 24).

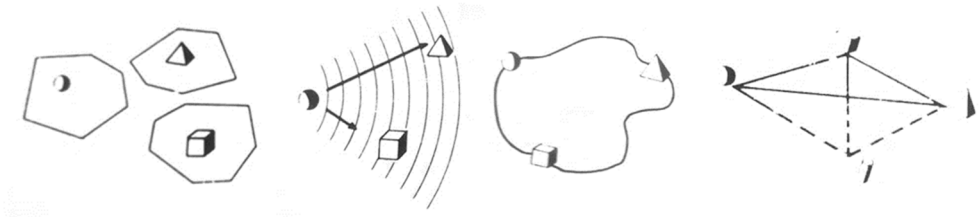


Figura 24 – Tipos de estrutura das imagens mentais identificados por Lynch (1996, pp. 100-101)

Uma primeira situação (à esquerda na Figura 24) em que não existe Estrutura ou qualquer inter-relação entre os pontos. Uma segunda em que a Estrutura assume um significado posicional (conhece-se a posição correta dos pontos, mas desconhece-se como é realizada a conexão entre eles). Uma terceira em que a Estrutura é flexível e algo confusa e apresenta distorções relativamente à realidade. E uma última situação (representada à direita), em que a imagem mental é densa e recorre a vários elementos marcantes, evidenciando uma interligação fácil e correta entre os vários pontos.

Apesar de se tratar de uma simplificação da realidade, esta visão afigura-se útil por corresponder a uma sistematização dos vários graus de estruturação urbana. O último desses graus é, então, aquele em que existem várias possibilidades de caminhos, claramente identificados e reconhecíveis através da presença de elementos de referência intensos, situação em que cada indivíduo pode construir a sua própria imagem da Cidade.

Um último contributo que retiramos de *Image of the City* tem a ver com o "sentido do todo", isto é, com a ideia de que as várias partes do urbano - ainda que sejam apreendidas individual e sequencialmente - estão sempre inter-relacionadas, podendo reforçar-se ou entrar em conflito. Por isso mesmo, devem sempre ser equacionadas no contexto global em que se inserem (Lynch, 1996). Com esta perspetiva o autor aproxima-se significativamente

[43] De notar que os conceitos de bairro e zona não são neutros do ponto de vista da sua significação urbanística e/ou sociológica, pelo que preferimos o conceito de setor.

do conceito mais genérico de Estrutura: um sistema ou conjunto de elementos solidamente relacionados entre si, constituindo um todo coerente.

Nos anos 80, em *A Theory of Good City Form*, Kevin Lynch desenvolve uma teoria normativa sobre a boa forma da Cidade, tendo por base a identificação de regras universais aplicáveis à forma urbana. Para tal, o autor identifica cinco dimensões gerais de *performance* dos espaços urbanos (vitalidade, sentido, adequação, acesso e controlo) e dois meta-critérios (eficiência e justiça), mensuráveis e relevantes para a generalidade dos indivíduos. Deste conjunto sublinhamos a dimensão relativa ao "sentido" (*sense*), por se associar diretamente aos conceitos de inteligibilidade e legibilidade do espaço urbano já desenvolvidos em *Image of the City* e, como próprio autor defende, ao próprio conceito de Estrutura.

O sentido é o "grau em que um aglomerado populacional pode ser compreendido e mentalmente diferenciado e estruturado no tempo e no espaço pelos seus residentes" (Lynch, 2010, p. 117), relaciona-se portanto com a influência da forma urbana nos processos humanos de perceção e cognição.

Do ponto de vista metodológico, dada a variabilidade do sentido, Lynch desenvolve generalizações com base em experiências constantes e significativas de diferentes pessoas num mesmo local e considera a identidade e a Estrutura como as duas componentes formais do sentido, uma vez que apoiam a perceção do espaço urbano de forma vívida, podendo ser avaliadas/medidas[44].

Um outro avanço de *A Theory of Good City Form* é que assume de forma muito explícita que a identidade e a Estrutura, apesar de fundamentais, não são qualidades a maximizar: "ninguém gostaria de viver num local infinitamente vívido, onde tudo estivesse claramente ligado a tudo o resto" (*ibidem*, p. 138). Partindo desta ideia, o autor esclarece que uma vivência plena da Cidade deve também implicar ambiguidades, enigmas e mistérios, enriquecedores e característicos da complexidade urbana. Assim sendo, o que Lynch defende é **"uma estrutura de primeira ordem simples e visível" que potencie a compreensão visual da Cidade, nas suas linhas gerais, transmitindo segurança e conforto ao observador.**

O que nos conduz a uma questão de hierarquia e, mais concretamente, à necessidade de proceder a uma seleção dos elementos que são efetivamente significativos para a constituição de uma Estrutura Urbana - esqueleto da Cidade.

-

O *Discurso da Estrutura da Imagem da Cidade* oferece-nos uma perspetiva singular, ao contribuir para a associação do conceito de Estrutura Urbana à função de inteligibilidade do espaço. E mostra-nos que essa função depende da capacidade visual e percetiva dos elementos da Estrutura e da clareza com que estes se articulam.

[44] "A identidade de um local pode ser analisada e medida em termos grosseiros através de testes simples de reconhecimento memória e descrição. Este tipo de testes está razoavelmente desenvolvido. Pode pedir-se às pessoas que reconheçam fotografias e outras representações e que recordem os locais em termos verbais ou gráficos" (Lynch, 2010, p. 128). E a Estrutura (enquanto sentido do modo como as partes se ajustam em conjunto) pode avaliar-se através de exercícios de cartografia e de esboço, descrições de percurso, de entrevistas, estimativas de distância e outras técnicas (*ibidem*, p. 130).

1.3.3. Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade

Paralelamente às linhas discursivas que perspetivam a Estrutura Urbana numa vertente material (centrada nos seus elementos construídos), ou numa vertente essencialmente cognitiva, identificamos um terceiro conjunto de trabalhos onde o conceito se encontra presente. Trata-se de uma visão complementar relativamente às anteriores, mais clássicas e focadas no papel do desenho.

Muito diversos em termos das abordagens que agregam, os *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade* iniciam-se com a visão sociológica de Jane Jacobs em torno do papel da diversidade e da mistura funcional como indutores de interação humana, visão que serve de suporte não só às ideias de Christopher Alexander, mas de certa forma também a linhas de investigação mais contemporâneas e analíticas no domínio da complexidade urbana, desenvolvidas por autores como Bill Hillier ou Nikos Salingaros que, "à primeira vista", se distanciam do trabalho de Jacobs.

Apesar de aparentemente díspares, estes discursos têm em comum uma abordagem sistémica que coloca a ênfase nas relações (movimentos, fluxos, concentrações) que se estabelecem entre os indivíduos. Assumindo a defesa de uma complexidade estrutural e espontânea, inerente à Cidade e determinante da sua vitalidade, os *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade* partem da ideia de que o espaço urbano possui uma ordem, que não é simples nem inteligível, podendo revelar-se de forma subtil e encontrar-se implícita num suposto caos.

Na maioria destes trabalhos encontramos duras críticas às ideias e visões progressistas – consideradas esquemáticas e destrutivas - e ao de Urbanismo que, associado ao desenho, procura simplicidade, ordem visual e regularidade geométrica, funcionando na realidade como um espartilho, muitas vezes adverso às relações espontâneas e à localização natural de nós de atividade geradores de vivência urbana. Com efeito, o destaque destes trabalhos é sempre atribuído às relações e conexões entre elementos urbanos: "*a piece of the urban web may look organized but be disconnected. Conversely, another piece may look disorganized on plan, yet be highly connected and functional*" (Salingaros, 2005, p. 21).

O desenho urbano surge assim como algo secundário, cabendo-lhe essencialmente explicitar a ordem natural que já existe nas cidades, através de propostas que criem diversidade e favoreçam a concentração de pessoas (Jacobs, 2003) e a sobreposição de funções e atividades complementares (Alexander, 1965).

Profundamente ancorados no Pensamento Sistémico, os *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade* perspetivam a Cidade como um organismo ou sistema e, comparativamente às anteriores linhas de pensamento, abordam o conceito de Estrutura Urbana de uma forma menos explícita. O facto é que, porque se focam no todo relacional, deixam cair conceitos como o de "elementos estruturantes" ou "reguladores", em prol de uma ideia global de rede.

Apesar disso, a noção de Estrutura é uma peça-chave destes trabalhos, na medida em que se associa diretamente ao conceito de "padrão de organização" (configuração de relações[45]) que, como vimos no início deste Capítulo III, é central no entendimento de sistemas e organismos. Nesta perspetiva, **a Estrutura Urbana trata-se, antes de mais, de um recetáculo físico que incorpora e espacializa os padrões de organização ou relações sociais existentes na Cidade**.

[45] Ver Capra (2003, p. 77)

-

As ideias de Jane Jacobs podem, em rigor, enquadrar-se num domínio intermédio que se situa entre os discursos a que nos dedicamos neste ponto e o *Discurso da Estrutura da Imagem da Cidade* de Lynch, na medida em que decorrem da experiência do espaço urbano e da observação das práticas sociais. Contudo, ao contrário de Lynch, que se detém na "análise estrutural da perceção urbana" (Choay, 1998, p. 47), recorrendo essencialmente a técnicas de entrevista, Jacobs ocupa-se dos fatores que desencadeiam as vivências urbanas nas grandes cidades e assume uma abordagem indutiva, através da qual estabelece generalizações com base na sua própria experiência e na sua observação particular das práticas sociais em meio urbano.

A relevância da obra de Jane Jacobs reside, desde logo, na posição de rutura que assume face à teoria vigente. Por traduzir um ponto de vista muito particular sobre a influência do espaço no comportamento humano, o seu trabalho permite-nos complementar e adicionar informação útil ao que já retivemos até aqui.

Forte apologista das grandes concentrações urbanas e da sua complexidade - originada pela diversidade de pessoas e pela mistura funcional – em *The Death and Life of the Great American Cities* (originalmente publicado em 1961), Jane Jacobs coloca-se contra o pressuposto da separação de usos e rejeita: (1) a noção de "usos incompatíveis"; (2) os discursos descentralizadores de Patrick Geddes e Lewis Mumford, inspirados, segundo ela, nas ideias da Cidade-Jardim de Ebenezer Howard, que considera anti-cidade (Jacobs, 2003); (3) a ideia de que as soluções urbanísticas planeadas obtêm melhores resultados do que as que decorrem da evolução espontânea da Cidade (*idem*). E rejeita, também, os discursos que estabelecem uma analogia entre Cidade e obra de arte porque ao contrário da Cidade, "arte é arbítrio, simbolismo e abstração" (*ibidem*, p. 416).

Desta forma, Jane Jacobs assume-se contra alguns dos pressupostos dos *Discursos da Estrutura Física Permanente*, muito por entender que estes se orientam demasiado para aspetos de desenho/projeto, em detrimento das questões sociais.

De uma certa perspetiva, as ideias da autora são também opostas às de Kevin Lynch, no sentido em que esta nega que seja possível expor de modo claro e fácil o esqueleto (Estrutura) da Cidade através de elementos físicos marcantes:

> "(…) é infrutífero procurar por um elemento-chave ou um pivô que, se apresentado com clareza, elucide tudo. Na verdade, não há na cidade um único elemento que seja pivô ou chave. A própria mistura é o elemento fundamental, e a sustentação mútua, a ordem." (*ibidem*, p.419)

Jacobs defende assim que a Estrutura das cidades reside essencialmente na diversidade e na vitalidade de usos, que decorre da presença de pessoas com "diferentes gostos, habilidades, necessidades, carências e obsessões". Estas são características geradoras de complexidade e vivência intensa, sem as quais os lugares se tornam escuros, sem forma e sem Estrutura. Nas palavras da autora: "sem essa luz vital, não adianta procurar dar forma a um lugar urbano com «esqueletos» ou «arcabouços» ou «células»" (*ibidem*, p. 420).

Do ponto de vista das propostas concretas, Jacobs sugere quatro condições primordiais que devem ser combinadas para gerar diversidade nas grandes cidades: (1) quarteirões de pequena dimensão garantindo maior conetividade; (2) combinação de edifícios de diferentes épocas e em diferente estado de conservação para promover a fixação

de usos com requisitos diversos; (3) ruas com mistura de usos principais[46] e (4) concentração/densidade elevada de pessoas.

O principal contributo do Urbanismo é então, segundo a autora, o de estimular a vitalidade urbana através da indução deliberada destas quatro condições (*ibidem*, p. 13); e a função do desenho é explicitar a ordem funcional que já existe nas cidades de forma complexa (*ibidem*, p. 420).

Para a construção de um conceito de Estrutura Urbana, o trabalho de Jacobs é especialmente inovador quando censura a "pretensa ordem" imposta por (algum) planeamento que se sobrepõe, menospreza ou suprime a verdadeira ordem que já existe de forma natural no território. Com efeito, a autora defende que existe sempre uma ordem inata que assegura o funcionamento (mais ou menos eficiente) da Cidade e que essa ordem deve ser compreendida e explicitada através do desenho urbano (*ibidem*, p. 14). O modo como propõe que isso se faça – mediante táticas de ênfase e sugestão que recorrem, por exemplo, a elementos de referência e barreiras visuais – é na verdade o que mais a aproxima do trabalho de Kevin Lynch.

Outro aspeto a reter de *The Death and Life of the Great American Cities* é que é necessário combinar usos principais (habitação, polos de emprego, equipamentos coletivos…) como forma de garantir complexidade e vivência intensa através da presença de pessoas ao longo do dia. A ênfase que a autora coloca nessa combinação funcional, principalmente nos centros, justifica-se pela sua influência direta nas restantes partes da Cidade (*ibidem*, p. 181). Neste quadro, a aproximação de Jacobs ao conceito de centralidade urbana também se afigura útil:

> "Sem um coração central forte e abrangente, a cidade tende a tornar-se um amontoado de interesses isolados. Ela fracassa na geração de algo social, cultural e economicamente maior do que a soma de suas partes constitutivas" (*idem*).

A autora reconhece assim às centralidades urbanas (com as características de diversidade funcional e densidade populacional que advoga), uma capacidade agregadora no contexto urbano e um papel fulcral na promoção do encontro e da sociabilidade.

-

Apesar do seu percurso singular e inovador, de um ponto de vista concetual Christopher Alexander aproxima-se dos escritos do Planeamento Humanista (e em particular do trabalho de Jane Jacobs) pela crítica que tece à Arquitetura e ao Urbanismo produzidos na primeira metade do séc. XX, bem como pela defesa das tradições e de um Urbanismo fundado nos sentidos e na perceção humana.

Muito influenciado pela lógica do Pensamento Sistémico, Alexander distingue-se por defender uma intervenção urbanística mais vernacular e participada, que possa dar resposta às necessidades e desejos dos indivíduos na sua vida quotidiana, baseando-se na procura da ordem, da coerência e da estética e tendo como modelo a própria natureza[47].

[46] "Os usos principais são, primeiro, aqueles que por si só atraem pessoas a um lugar específico porque funcionam como âncoras. Escritórios e fábricas são usos principais. Moradias também. Certos locais de diversão, educação e recreação são usos principais" (Jacobs, 2003, p. 176).

[47] Aspetos particularmente desenvolvidos num dos seus trabalhos mais recentes *The Nature of Order* e sobretudo em *A Timeless way of Building* publicado em 1979 - onde o autor defende a constituição de uma disciplina que trate da verdadeira relação entre o Homem e o meio envolvente, opondo-se à artificialidade das práticas vigentes.

Da vasta obra de Christopher Alexander destacamos o pequeno texto *A City is not a Tree*, onde o autor defende a importância das estruturas urbanas complexas, numa abordagem que se articula de forma muito evidente com as propostas de Jacobs.

Partindo da ideia de que "uma cidade não é uma árvore" - pois a árvore apresenta uma simplicidade estrutural e nela não existe sobreposição de elementos - o autor defende que a organização natural das cidades é, pelo contrário, a de uma semi-retícula onde se justapõem espacialmente múltiplos elementos e funções, formando um conjunto de relações intricadas entre partes (Alexander, 1965). Para o explicar, o autor dá como (mau) exemplo as "cidades artificiais" de Brasília ou Chandigarh, que apresentam uma estrutura em árvore altamente hierarquizada e fragmentada e onde, por isso mesmo, se sente a falta de "um ingrediente essencial" que encontramos em "cidades naturais" de crescimento espontâneo, como Siena, Liverpool ou Manhattan (Figura 25 e Figura 26). Esse ingrediente é o das dinâmicas de interação múltiplas que se geram de forma natural e imprevisível num ambiente urbano onde ocorre a justaposição de diversos "sistemas de atividade" (*idem*).

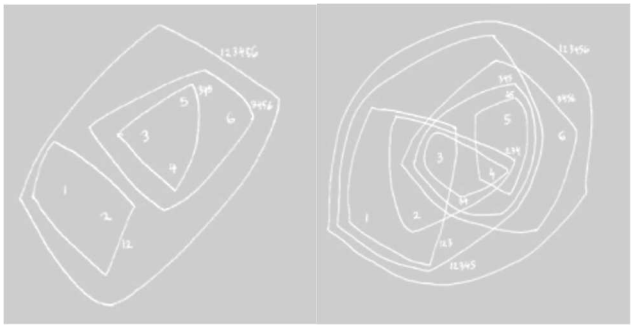


Figura 25 - Diagramas de duas Estruturas, em árvore e em semi-retícula (Alexander, 1965)

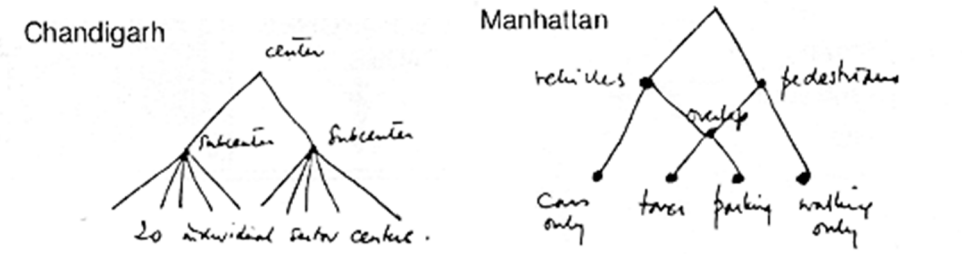


Figura 26 – Interpretação das cidades de Chandigarh (árvore) e Manhattan (semi-retícula) em Alexander (1965)

A sobreposição dos elementos ou conjuntos de elementos urbanos é a chave da teoria de Alexander: "sobreposição como gerador vital de Estrutura". Porém o autor previne que a sobreposição também pode gerar caos e que uma Estrutura Urbana sã pressupõe uma sobreposição de funções capazes de interagir de forma complementar, produzindo sinergias.

Para além da importância dada às sinergias funcionais, o autor sublinha ainda que as estruturas em semi-retícula apresentam uma complexidade que é dada a apreender de forma subtil. O seu principal argumento é que a organização em árvore, que caracteriza grande parte das propostas urbanísticas planeadas, oferece menores possibilidades de encontro e interação que uma organização em semi-retícula e que a Estrutura em árvore não se coaduna com a natureza da Cidade, apesar de (ao contrário da semi-retícula), a sua artificialidade e falta de complexidade a tornarem mentalmente acessível e mais inteligível para os indivíduos.

Em concreto, Alexander condena as estruturas urbanas que limitam conexões físicas múltiplas entre elementos e unidades territoriais, bem como aquelas que não têm correspondência com as vivências concretas. Para o autor, **a Estrutura Urbana (enquanto esquema de relações entre unidades urbanas) é um recetáculo físico que deve potenciar as realidades vivenciais e as sociabilidades que espontaneamente se estabelecem na Cidade** (Alexander, 1965).

No seguimento de *A City is not a Tree*, Alexander publica *A Pattern Language* (Alexander *et al*., 1977), uma das suas obras mais influentes, sobre o desenvolvimento de uma linguagem geral subjacente à forma de cidades, bairros, edifícios ou jardins... Esta obra é acompanhada por *The Timeless Way of Building* (Alexander, 1979) onde o autor desenvolve a teoria necessária ao uso dessa linguagem e onde descreve a natureza fundamental da tarefa de "fazer cidades". Em conjunto, os dois livros estabelecem toda a teoria da "linguagem de padrões", que constitui um dos principais pontos de partida de diversas linhas de investigação no domínio das ciências da computação aplicadas ao Urbanismo, das quais se destacam as metodologias das "gramáticas da forma" (Beirão, 2012; Beirão & Duarte, 2009).

Apesar da sua pertinência, só por si a "linguagem de padrões" de Alexander mostra-se pouco relevante para a construção de um conceito operativo de Estrutura Urbana. Na verdade, a ideia de Estrutura, tão presente em *A City is not a Tree*, encontra-se praticamente omissa nas obras que a sucedem e tende a desaparecer à medida que o autor mais se aproxima de uma abordagem projetual vernacular e intuitiva que o conduz a processos urbanísticos diacrónicos geridos de forma comunitária.

-

Ao contrário de Christopher Alexander ou de Jacobs - que desenvolvem teorias normativas centradas nas características de uma "boa cidade" ou de uma "boa forma urbana" - Bill Hillier e Julienne Hanson criam uma teoria puramente analítica aplicável ao espaço urbano e arquitetónico.

The Social Logic of Space (Hillier & Hanson, 1984) baseia-se no pressuposto de que a ordem do espaço, que decorre do posicionamento dos seus vários elementos, é reflexo da ordem social, isto é, das relações que se estabelecem entre os indivíduos.

Assumindo uma abordagem marcadamente estruturalista, os autores demonstram que apesar das diferentes condições (culturais, históricas, geográficas...) que influenciam as configurações urbanas, estas apresentam propriedades espaciais análogas (genótipos ou "*deep strutures*") quase invariantes. Essas propriedades, comuns à generalidade das cidades, resultam de aspetos de funcionalidade e inteligibilidade. Para o explicar Hillier refere, por exemplo, que na maioria dos casos se observam vários "níveis de estruturação" decorrentes da sobreposição de estruturas locais com uma Estrutura Urbana global, esta última resultando do protagonismo assumido por alguns eixos, extensos e contínuos, que em conjunto conformam o esquema potencial de movimento principal da Cidade.

Face ao êxito da teoria da lógica social do espaço, Hillier reúne em *Space is the Machine* (Hillier, 1996) alguns dos principais desenvolvimentos teóricos e práticos que foram sendo produzidos no seguimento da investigação que iniciou duas décadas antes. Nesta segunda obra, o autor deixa claro que a sua teoria está focada nas propriedades/regras gerais por vezes latentes, que influenciam a formação e a evolução dos espaços urbanos e "que fazem com que uma cidade seja uma cidade" (*ibidem*, p. 263). Ao mesmo tempo defende também que, de

um ponto de vista operativo, o desenho urbano deve partir do entendimento da Cidade como um todo espacial e funcional (*ibidem*, p. 111).

Em conjunto, *Social Logic of Space* e *Space is the Machine* estabelecem as fundações teóricas do método de Análise Sintática, também designado por Análise Configuracional ou Sintaxe Espacial[48], que consiste numa leitura sistémica do espaço, onde as cidades são perspetivadas enquanto sistema complexo, numa lógica de rede ininterrupta.

O método tem como ponto de partida duas observações. A primeira é que os padrões de movimento humano, enquanto reflexo das relações sociais, são essencialmente determinados por fatores geométricos e topológicos, isto é, decorrem do posicionamento dos elementos físicos face aos restantes e face ao sistema como um todo. A segunda é que os usos do solo e as densidades se fixam de forma a obter o máximo proveito desses padrões de movimento (*ibidem*, pp. 125-127). Com efeito, a Sintaxe Espacial incide no mapeamento do potencial de desempenho dos espaços para a ocorrência de movimento humano, colocando virtualmente em evidência a Estrutura global do sistema, ao longo da qual a circulação (principais atividades e densidades) tendem a ocorrer (ver Figura 27 e Figura 28).

O conceito de Estrutura Urbana é pois recorrente e fulcral na obra de Hillier, sendo possível encontrar uma aproximação ao conceito na seguinte afirmação:

> "*A structured grid is one in which integration and intelligibility are arranged in a pattern of some kind, which supports functionality and intelligibility. Essentially, lines and areas are prioritised for integration and intelligibility to varying degrees in order to create a system of differentiation, and it is this differentiation that we call structure in the system*." (Hillier, 1996, p. 269)

Desta afirmação decorre uma noção de Estrutura que se associa diretamente à funcionalidade e à inteligibilidade espacial e, mais concretamente, à presença de eixos (não necessariamente formalizados através de ruas ou caminhos) e de espaços, cuja diferenciação relativamente a todos os outros decorre do seu grau de integração no contexto do sistema como um todo.

Com efeito, Hillier defende que **a Estrutura é uma propriedade intrínseca ao espaço**, pelo que qualquer conjunto físico de elementos tem, por si só, a capacidade de gerar algum tipo de Estrutura (*ibidem*, p. 271). Por conseguinte, o autor considera que o posicionamento ou reposicionamento de elementos físicos conduz, em rigor, a um processo de reestruturação que abre novas possibilidades relacionais, mas que invariavelmente também elimina outras: "*Any open space is a space in which no possibilities have yet been eliminated, and every open space is continually structured and restructured by the human activity that takes place in it*" (*ibidem*, p. 269).

Assim sendo, se adotarmos o conceito de Estrutura de Hillier - associado à inteligibilidade e à funcionalidade do espaço proporcionadas por eixos potenciais de movimento humano – pode ser então possível recorrer à Análise Sintática para analisar estruturas urbanas existentes às várias escalas, bem como para simular os efeitos de hipotéticas reestruturações, pelo menos no que diz respeito à sua componente de mobilidade.

[48] O método computacional da Sintaxe Espacial pressupõe uma representação linear do espaço (mapa axial ou o seu derivado mapa de segmentos). Reporta-se por isso, essencialmente, ao espaço coletivo e/ou público e que decorre de uma leitura de cheios/vazios. Após processamento computacional, os mapas podem ser analisados mediante um alargado conjunto de variáveis topológicas e geométricas, que permitem obter informação quantitativa e qualitativa sobre as inter-relações axiais. Deste conjunto de variáveis destacamos as topológicas/configuracionais, que dizem respeito à conexão e à interdependência dos elementos do sistema: a "Integração" (global ou local), a "Sinergia" (ver texto principal), a "Conectividade" (número de conexões de cada eixo do sistema) e a "Inteligibilidade" (correlação entre a integração global e a conetividade).

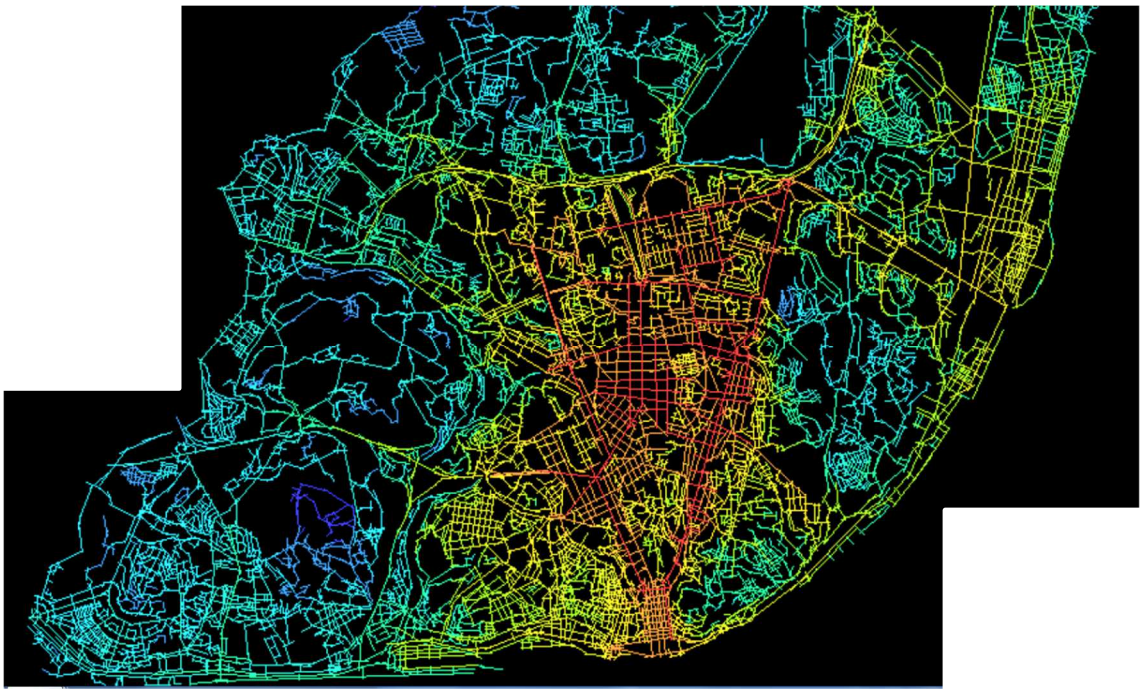


Figura 27 – Mapa axial[49] de Lisboa – integração global HH[50] (Medeiros, 2006)



Figura 28 – Mapa de segmentos[51] de Lisboa – *metric choice* [SLW] R300[52] (Medeiros, 2006)

[os resultados são representados graficamente com recurso a uma escala cromática, do vermelho ao azul.
Convencionou-se que os eixos com maior valor surgem a vermelho, e os de menor valor surgem a azul]

[49] Representação gráfica de uma rede ininterrupta de linhas representativas dos eixos mais extensos passíveis de suportar movimento pedonal ou automóvel (fonte: http://otp.spacesyntax.net/).

[50] Variável topológica que diz respeito ao potencial de acessibilidade de cada elemento relativamente a todos os outros (Hillier, 1996, p. 160). Eixos mais integrados são mais permeáveis e acessíveis (…). Implicam caminhos topologicamente mais curtos a partir de qualquer outro eixo do sistema. Eixos mais integrados tendem a assumir uma posição de controlo, pois podem conectar-se a um maior número de outros eixos e hierarquicamente apresentam um potencial de integração superior" (Medeiros, 2006, p. 126).

[51] Representação gráfica que corresponde à fragmentação dos eixos presentes no mapa axial, em cada intersecção com outro eixo, admitindo análises mais "finas" (fonte: http://otp.spacesyntax.net/).

[52] Variável geométrica, que resulta da contagem de vezes que cada segmento corresponde ao caminho mais curto, de entre todos os segmentos existentes dentro de uma distância selecionada, neste caso 300m (fonte: http://otp.spacesyntax.net/).

Ainda que para a presente revisão da literatura não seja pertinente entrar no domínio técnico do método computacional da Sintaxe Espacial, há que destacar algumas conclusões resultantes da sua aplicação em contextos urbanos diversos.

Uma delas tem a ver com a coexistência e sobreposição de estruturas a várias escalas, nomeadamente a uma escala global (da Cidade como um todo) e a uma escala local (do quarteirão ou do bairro). Assumindo-o, Hillier defende a indispensabilidade de compreender a relação entre ambas as escalas, afirmando a esse propósito que: os lugares não são coisas de escala local, mas sim momentos localizados em coisas de grande escala, pelo que não é possível atuar a uma escala local sem entender o todo numa perspetiva funcional e espacial (*ibidem*, p. 112).

Nesta lógica, Hillier considera que a Cidade é composta por partes inter-relacionadas e defende que a vitalidade de cada uma dessas partes decorre em grande medida do modo como a sua Estrutura local se relaciona[53] com a Estrutura global do sistema (*ibidem*, p. 126). Segundo o autor, o reforço dessa articulação passa por assegurar um número significativo de interfaces espaciais entre elementos-chave pertencentes às várias escalas (*ibidem*, p. 131).

Ainda no domínio da relação entre escalas, Hillier demonstra que apesar da instabilidade inerente às estruturas locais, as correspondentes estruturas globais mantêm-se robustas e, num primeiro momento, pouco vulneráveis às pequenas alterações de posicionamento ou dimensão dos elementos urbanos (*ibidem*, p. 278-281). Este fenómeno deve-se, segundo o autor, a um elevado grau de redundância do sistema urbano e à existência de uma linguagem geométrica, de alinhamentos e paralelismos, que moldam a própria ação humana e o modo como dispomos, localizamos e orientamos espacialmente as formas construídas.

Apesar da referida robustez das estruturas urbanas globais face a pequenas alterações a uma escala local, Hiller sublinha que a Estrutura da Cidade é dinâmica e resulta de uma longa história de sucessivas mudanças incrementais à escala local. Assim, um dos aspetos mais importantes a reter neste ponto é que **a Estrutura local e a Estrutura global se definem mutuamente através de um processo interativo**, como aliás demonstram posteriormente Vázquez *et al.* (2004).

-

Seguidor de Christopher Alexander e como ele também próximo de Jane Jacobs, Nikos Salingaros tem vindo a investigar os princípios estruturais dos espaços urbanos. A sua perspetiva, ancorada no trabalho de Alexander, deriva de uma leitura da Cidade como sistema complexo, composta pela sobreposição de diferentes subsistemas urbanos.

Numa abordagem profundamente sistémica, o autor atribui especial destaque à interação entre as várias escalas: "*The structural scales begin with the overall size of the form and go down to about 3mm, if we do not take into account the microscopic levels of scale in the materials*" (Salingaros & West, 1999).

Concetual e metodologicamente, o trabalho de Salingaros pode situar-se na senda de Hillier & Hanson (1984) ou Batty & Longley (1994), buscando na matemática e na computação uma formulação científica capaz de destrinçar a complexidade inerente às cidades. Uma das ideias-chave do seu trabalho é que a complexidade urbana resulta

[53] A variável sinergia permite analisar "a sincronia entre as propriedades locais e globais" de um dado sistema, o seu valor é dado pela correlação entre integração global e integração local R3. À partida, se há uma forte relação entre os dois valores haverá um reforço das propriedades de integração do sistema e uma maior probabilidade de encontro.

de um processo semelhante ao do pensamento humano, no sentido em que ambos dependem do estabelecimento de conexões.

Em *Theory of the urban web* (Salingaros, 1998) e *Principles of Urban Structure* (Salingaros, 2005) o autor apresenta uma abordagem científica com base no entendimento dos princípios e regras subjacentes à Estrutura Urbana: "*There exist rules, hitherto hidden in the design and assembly of complex structures, which impose constraints on how a form is put together*" (Salingaros & West, 1999). Trata-se de uma abordagem que se centra na análise de redes e, mais concretamente, em aspetos de geometria fractal e topologia.

Concetualmente, o autor defende que a "teia urbana" (*urban web*) é uma estrutura organizativa complexa que ocorre no espaço que se situa entre as construções, abrangendo todas as áreas exteriores e conectivas, incluindo vias, áreas pedonais, espaços verdes e outros (Salingaros, 1998). Assumindo a teia urbana como conceito-chave, Salingaros coloca a forma em segundo plano e atribui protagonismo a três aspetos: (1) a localização dos nós de atividade humana (elementos naturais ou arquitetónicos, ou conjunto de elementos, com capacidade para atrair pessoas); (2) as conexões físicas[54] entre esses nós; (3) e a hierarquia (de nós e conexões) que se estabelece às várias escalas (*idem*).

Na perspetiva do autor, numa "teia urbana" saudável deve existir redundância, ou seja, várias opções que resultam de um número significativo de conexões físicas organizadas hierarquicamente. O ideal é que seja possível alcançar cada nó de atividade através de diferentes caminhos[55] (Figura 29).

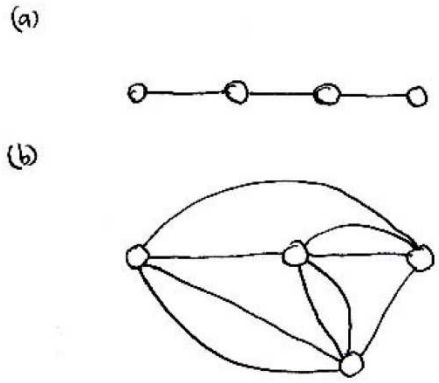


Figura 29 – Quatro nós de atividade; em a) localizados de forma regular, mas com um número mínimo de conexões; em b) localizados de forma a obter uma conectividade múltipla (Salingaros, 1998)

A "conectividade múltipla" e a hierarquia são, pois, os dois fatores determinantes para se estabelecer uma "complexidade organizada", i. e., o ponto de equilíbrio entre um ambiente urbano apático e o caos. Citando o autor: "*not enough complexity, and a city is dead; if it has complexity without suficient organization, a city becomes chaotic and unlivable*" (Salingaros, 1998, p. 54).

Considerando que a complexidade organizada é o ingrediente essencial de um território urbano sadio, Salingaros argumenta que a Estrutura Urbana deve decorrer essencialmente da hierarquia de conexões que em cada caso naturalmente se estabelecem e não o oposto. Assim sendo, o autor é um acérrimo crítico da regularidade geométrica e da pureza visual imposta pelo desenho, porque se mostra irrelevante para a vivência urbana real.

[54] Consubstanciadas por caminhos ou percursos, excluindo portanto conexões exclusivamente visuais como as exploradas por Kevin Lynch e, sobretudo, por Hillier e Hanson (1984).

[55] Ideia que favorece as linhas curvas, pois o facto é que dois pontos apenas se conectam de uma forma através de uma linha reta, mas podem conectar-se de infinitas formas através de uma linha curva (Salingaros, 1998).

Em consequência atribui ao Urbanismo a função primordial de reconhecer e estimular a complexidade organizada que é característica das cidades (*idem*). Para tal, aponta algumas sugestões práticas, como a de estabelecer conexões múltiplas, não entre nós semelhantes, mas entre nós complementares ou contrastantes (casa-trabalho, casa-lazer, trabalho-escola) que devem estar suficientemente próximos para criar sinergias (*idem*).

Outra das ideias centrais do trabalho de Salingaros é que, cognitivamente, o indivíduo apreende o espaço urbano através de uma hierarquia de escala: "*The mathematical qualities of meaningful environments are precisely those that manifest themselves in fractal subdivisions; i.e., an inverse-power distribution of sizes*" (Salingaros, 2005, p. 11).

Assim, tal como qualquer sistema complexo, a Cidade deve respeitar a "lei do poder inverso da escala", ou seja, a sua organização deve processar-se a partir do pequeno para o grande. O que na prática significa que a cognição do espaço urbano é facilitada quando este é composto por poucos elementos de grande dimensão (como conexões de longo alcance que reduzem a desordem), alguns elementos de dimensão média e muitos elementos locais de pequena dimensão.

Salingaros é, pois, um apologista da abordagem *bottom-up*, defendendo que a Estrutura de pequena escala é a que na verdade garante a vivência urbana, ao passo que a Estrutura de grande escala é a que permite as conexões de maior alcance. Para o autor, a inversão desta distribuição dos elementos urbanos a favor da grande escala, muito comum nas soluções modernistas, é destrutiva do tecido urbano e da sua vivência (*ibidem*, p. 12).

De certa forma o trabalho de Nikos Salingaros estabelece uma ponte entre as abordagens relacionais - baseadas no Pensamento Sistémico e metodologicamente fundadas na modelação computacional e nos métodos de análise de redes (Batty & Longley, 1994; Hillier & Hanson, 1984) - e a abordagem cognitiva de Kevin Lynch na qual pontualmente se apoia.

-

Em síntese, esta linha discursiva é complementar das restantes visões, contribuindo para a construção de um conceito operativo de Estrutura Urbana ao introduzir uma perspetiva singular, onde a Cidade é entendida como uma rede profusa e complexa de relações, um espaço de sociabilidade, um lugar de movimentos, fluxos, sinergias, conexões. Aceitar como válida esta visão de Cidade implica assumir que a Estrutura Urbana tem o papel de suporte físico das referidas relações, sociabilidades, movimentos, fluxos e conexões.

Face ao que já tínhamos retido sobre o conceito de Estrutura Urbana a partir dos *Discursos da Estrutura Física Permanente* e do *Discurso da Estrutura da Imagem da Cidade*, esta linha de pensamento lança novos *inputs* que decorrem da sua matriz profundamente sistémica e estruturalista:

- Um deles é, desde logo, a ideia de Estrutura Urbana como rede contínua, não exatamente no sentido da agregação de partes e elementos reguladores, como encontrámos nos *Discursos da Estrutura Física Permanente*, mas numa lógica de globalidade e complexidade, em que potencialmente tudo se relaciona com tudo.
- Porque a perceção do mundo em termos de rede ou teia, não admite a independência das componentes do sistema, não encontramos nestes discursos qualquer referência a elementos estruturantes, preponderantes ou reguladores. Em conformidade com a ênfase relacional as abordagens centram-se no mapeamento dos "padrões de organização" e na compreensão do "sistema de regras" que se encontra subjacente ao espaço urbano. A Estrutura Urbana corresponde, pois, a uma incorporação física desses padrões e desse sistema.

- O modo como a questão da escala é aqui abordado deve também ser sublinhado. Tratando as cidades como entidades de geometria fractal, os *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade* assumem a existência de estruturas urbanas locais coexistindo com a Estrutura Urbana global da Cidade e admitem que existe uma inter-relação entre ambas, com influências mútuas que se refletem no âmbito físico-espacial.
- Um outro aspeto relevante e distintivo destes discursos é o seu aparente menosprezo pelo papel do desenho urbano. Ainda que as preocupações com a forma da Cidade não estejam ausentes (encontramo-las na teoria de Jacobs e também, numa vertente topológica, no trabalho de Bill Hillier), o que acontece é que estas deixam de constituir um objeto de estudo ou de ser um "fim" em si mesmas. O desenho é entendido como um "meio para", neste caso para corresponder a necessidades e expectativas relacionais.

Não obstante a singularidade desta visão, identificamos convergências concetuais que, com algumas *nuances*, vão ao encontro das linhas de pensamento anteriores.

A primeira convergência diz respeito à convicção de que a Estrutura Urbana nunca se configura do zero, pelo que, em rigor, estamos sempre perante reconfigurações de uma Estrutura preexistente, inerente ao espaço, que se associa a eixos e espaços que se distinguem relativamente a outros (Hillier, 1996).

Na mesma linha de pensamento, Jacobs, Alexander e Salingaros defendem que a Estrutura não é produto de uma procura de regularidade e ordem visual, mas sim do esquema de relações e sociabilidades que se estabelecem de modo natural na Cidade, esquema esse que deve ser reconhecido, explicitado e potenciado.

Porque se centram sobretudo nas relações e conexões urbanas, os *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade*, tal como as linhas discursivas anteriores, tendem a atribuir o protagonismo às vias (ruas, caminhos, percursos, pedonais e rodoviários, através das quais se estabelece o movimento principal entre os vários pontos da Cidade. Esse protagonismo é evidente, tanto no trabalho de Jane Jacobs, como nas abordagens de Sintaxe Espacial de Hillier.

Ao mesmo tempo, para além da importância dada ao espaço coletivo e/ou público, é de sublinhar também o papel primordial concedido às funções e atividades (nós, polos, centralidades), entendidas como elementos-chave pela sua capacidade de concentrar pessoas e gerar movimento. Com efeito, à luz destes discursos, a Estrutura Urbana incorpora necessariamente o "nó de atividade", gerador de complexidade e vivência intensa.

1.3.4. Discursos da Estrutura Ecológica

Da pesquisa bibliográfica desenvolvida ressaltam duas abordagens ao conceito de Estrutura Urbana que podem distinguir-se pelo foco nos espaços urbanos não edificados com função ecológica e por colocarem em evidência os benefícios da articulação em continuidade desses mesmos espaços.

Com raiz nas ideologias higienistas da segunda metade do século XIX que preconizam a introdução da "natureza" na Cidade como forma de melhorar o ambiente urbano, a primeira abordagem coloca a ênfase na Paisagem e mais concretamente nos seus aspetos espaciais, de forma física e compartimentação.
Trata-se de uma abordagem que, num primeiro momento, se afirma através da escola dos Arquitetos da Paisagem e das suas conceções estéticas de parques e jardins[56], ganhando também destaque com a difusão de modelos urbanísticos progressistas que se debruçam sobre a relação entre a Cidade e o Campo[57] (D'Abreu, Correia, & Oliveira, 2004:26).
Com considerável desenvolvimento teórico por parte de autores portugueses, dos quais se destacam Francisco Caldeira Cabral, Gonçalo Ribeiro Telles e Manuela Raposo Magalhães, este tipo de *Discursos da Estrutura Ecológica* é aqui aprofundado a partir da obra desses mesmos autores e, complementarmente, do trabalho de Richard Forman no âmbito da Ecologia da Paisagem.

O segundo tipo de *Discursos da Estrutura Ecológica* decorre das preocupações ambientais emergentes, nomeadamente climáticas e energéticas, situando-se no âmbito de visões holísticas que visam um desenvolvimento sustentável.
É nesse contexto que encontramos conceitos recentes como o de "infraestrutura verde" ("*green infrastructure*") ou "*Greeway*", que remetem diretamente para uma noção de Estrutura e que surgem incluídos em trabalhos muito abrangentes sobre a sustentabilidade (Beatley, 2000; Lehmann, 2010) e em documentos oficiais de entidades nacionais e europeias empenhadas em articular as preocupações mais tradicionais do Urbanismo com os atuais desafios ambientais (European Commission, 2005, 2010, 2012; Naumann, Davis, Kaphengst, Pieterse & Rayment, 2011).

Na nossa perspetiva, as duas abordagens consideradas podem situar-se numa mesma linha discursiva. Apesar de apresentarem diferenças de génese e de enfoque, ambas convergem em torno de um conceito de Estrutura Ecológica Urbana que se reporta às características paisagísticas e aos elementos biofísicos do Território (o relevo, a hidrografia, a vegetação, o solo) defendendo a sua organização numa lógica de "*continuum naturale*" com vista ao estabelecimento de redes[58].

-

[56] São exemplo as intervenções de Frederick Law Olmsted no *Central Park* (1873) e em Boston (*Emerald Necklace*, 1894).

[57] Referimo-nos a modelos como a *Garden City* de Ebenezer Howard (1902), a *Ville Radieuse* de Le Corbusier (1922/1933), ou a *Broadacre City* de Frank Lloyd Wright (1935), onde a perspetiva funcionalista se sobrepõe à visão romântica e estética da Paisagem.

[58] Às várias escalas, de que são exemplo a European Ecological Network (EECONET), Rede Natura 2000, bem como as redes ecológicas estabelecidas em cada país, onde se incluem a REN portuguesa e, a uma escala mais local, as "estruturas verdes urbanas".

Com a introdução do princípio da homeostase[59] - que se baseia no reconhecimento da capacidade de auto-regulação dos ecossistemas garantindo o seu equilíbrio - impõe-se a necessidade de assegurar a continuidade e a conectividade entre os elementos fundamentais da Paisagem.

Do princípio da homeostase decorre o conceito-chave de *continuum naturale*, introduzido em Portugal por Cabral (1980). Transversal à paisagem urbana e rural, o *continuum naturale* corresponde a uma continuidade espacial que se mostra crucial para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas:

> "O que se pretende com este conceito [de contínuo natural] é que a paisagem envolvente penetre na cidade de modo tentacular e contínuo, criando nichos ecológicos diversificados e assumindo formas e funções cada vez mais urbanas: do espaço de lazer e recreio, ao enquadramento de infraestruturas e edifícios, à simples rua ou praça arborizada. Este objetivo será conseguido, tanto através da criação de novos espaços, como da recuperação dos existentes e da sua ligação através de corredores verdes (…)" (Telles, 1997b, p. 60).

É da noção de *continuum naturale* que decorre o modelo de intervenção atualmente consensualizado no que diz respeito ao tratamento dos espaços ecológicos urbanos. Modelo esse que, pelo menos desde 1983, se encontra vertido na legislação portuguesa[60], tonando-se ainda mais explícito a partir de 1999 com a criação do conceito de "Estrutura Ecológica Urbana"[61].

O *Plano Verde de Lisboa*, coordenado por Gonçalo Ribeiro Telles, é um dos trabalhos mais representativos desta abordagem. Telles (1997a) parte de uma definição muito abrangente de Estrutura Verde, entendendo-a como "uma sequência contínua ou descontínua de espaços territoriais com identidade própria, ou constituída a partir dos valores culturais e paisagísticos do espaço natural e urbano, apoiando-se nos valores telúricos primordiais do sítio (…)" (*ibidem*, p. 19).

Com efeito, o autor assume que a Estrutura Verde não resulta apenas das características naturais do sítio (noção de "*genius loci*"), mas também de um contínuo cultural onde se incluem espaços construídos (praças, monumentos) que funcionam como sistemas de referenciação para os indivíduos. Telles defende, desta forma, que também os espaços abertos artificiais devem ser alvo de uma articulação físico-espacial, através da qual se estabelece um sistema contínuo composto por elementos estruturantes que, de acordo com o autor, é imprescindível para a leitura da paisagem urbana.

Em Telles (1997a) a Estrutura Ecológica Urbana está incorporada nesse conceito lato de Estrutura Verde, cabendo-lhe, em concreto, a função de dotar a Cidade de "um sistema espacial que assegure o funcionamento dos ecossistemas fundamentais e simultaneamente contenha uma rede de biótopos interligados por corredores que sirva de suporte à vida silvestre" (*ibidem*, p. 127).

-

Na senda de Cabral (1980) e Telles (1997a, 1997b) encontramos o trabalho de Manuela Raposo Magalhães, assumidamente assente nos princípios teóricos do Estruturalismo. Em concreto, a autora propõe uma metodologia na qual a paisagem é perspetivada como um sistema composto por diversos subsistemas que se sobrepõem no espaço[62].

[59] Por Walter Cannon em 1924 (F. C. Cabral, 1980).

[60] No Decreto-Lei nº 321/83, de 5 de julho, estão já presentes os conceitos de Estrutura, de rede e de continuidade ecológica. Contudo, o conceito de *continuum naturale* só é consagrado mais tarde, pela Lei de Bases do Ambiente (Lei nº11/87, de 7 de abril), onde surge definido como:" sistema contínuo de ocorrências naturais que constituem o suporte da vida silvestre e da manutenção do potencial genético e que contribui para o equilíbrio e estabilidade do território".

[61] Figura consagrada no primeiro Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (Decreto-Lei 380/99, de 22 de setembro), revisto pelo Decreto-Lei 80/2015, de 14 de maio.

[62] Pode estabelecer-se uma analogia entre a abordagem da autora e a de McHarg (1995) que recorre à sobreposição de cartas temáticas para determinar a capacidade intrínseca do território.

Um deles, o subsistema natural ou biofísico, onde se inclui um segundo nível de subsistemas: o solo, o relevo, a vegetação ou a hidrografia. O outro, o subsistema antrópico, que inclui aspetos da paisagem humanizada ou cultural, como a presença de quintas, a compartimentação dos campos de cultura ou a existência de elementos singulares e monumentos (M. R. Magalhães, 1994).

Partindo da identificação das componentes fundamentais dos referidos subsistemas, a autora propõe então a sua articulação numa Estrutura geral coerente, que é transversal à Cidade e ao Campo numa lógica de "Paisagem Global"[63]. Citando a autora:

> "Pode-se então falar agora da ligação entre a cidade e o campo e de como esta ligação se deve criar de forma a garantir uma continuidade do espaço e das referências que hão-de assegurar a sua legibilidade e o seu funcionamento em termos ecológicos." (M. R. Magalhães, 1994, p. 111)

Assim, para Magalhães, tal como para Ribeiro Telles, a Estrutura tem uma função de suporte do funcionamento ecológico, mas para além disso destina-se também a constituir um referencial simbólico, que inevitavelmente se associa à noção de legibilidade desenvolvida por Kevin Lynch.

Numa abordagem muito próxima de alguns dos *Discursos da Estrutura Física Permanente*, a autora adota um conceito de Estrutura que equivale ao de "esqueleto organizador da forma", composto por elementos privilegiados dos vários subsistemas da paisagem, elementos que se distinguem pelo papel que desempenham face à globalidade do sistema (Figura 30).

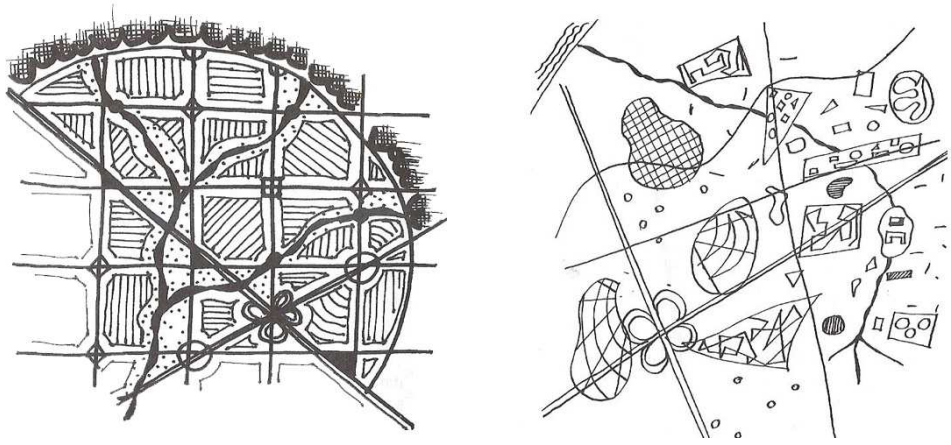


Figura 30 – À esquerda, esquema da integração entre Estrutura Ecológica Urbana e Estrutura edificada através dos elementos fundamentais da paisagem. À direita, esquema da irracionalidade ecológica e funcional que se observa em algumas periferias urbanas (M. R. Magalhães, 2001, pp. 426–427)

Neste quadro, os elementos (linhas, pontos e áreas) que compõem a Estrutura da paisagem são somente aqueles que se mostram essenciais para o seu funcionamento e legibilidade. Curiosamente, para reforçar esta ideia de que é necessário hierarquizar os vários elementos da paisagem, Magalhães recorre às palavras do estruturalista Roland Barthes: "uma cidade é um tecido composto, não por elementos de igual valor (…), mas sim por elementos fortes e elementos neutros ou, como dizem os linguistas, elementos acentuados e não acentuados" (*ibidem*, p. 428).

-

[63] Conceito criado e desenvolvido por Gonçalo Ribeiro Telles (Telles, 1997a).

Paralelamente à abordagem de Cabral (1980), Magalhães (2001) e Telles (1997b) encontramos a linha teórica da Ecologia da Paisagem[64]. Debruçando-se sobre problemas como a intensificação do uso do solo, a diminuição da diversidade ou a excessiva fragmentação paisagística (Ahern, 1995), a Ecologia da Paisagem incide na compreensão da heterogeneidade dos padrões de configuração espacial e atribui particular atenção às conexões entre os sistemas ecológicos, desde a escala mais global (regional, nacional) a escalas de menor abrangência, nomeadamente a urbana (Forman & Godron, 1981).

Algumas das premissas de base desta abordagem afiguram-se potencialmente úteis para a construção de um conceito operativo de Estrutura Urbana; destacamos duas delas, enunciadas por Ahern (1991). Desde logo, a noção de que a paisagem é uma unidade identificável, dotada de uma Estrutura espacial e de uma função, distintivas e passíveis de análise às várias escalas. Depois, a ideia de que as paisagens são espacialmente estruturadas por dois tipos de elementos: manchas (designadamente, vales e planaltos espacialmente relacionados) e corredores (designadamente corredores de drenagem que, segundo Ahern (1991), são os elementos primordiais da Estrutura Ecológica, dada a sua continuidade e total inaptidão para a urbanização).

O trabalho de Richard Forman centra-se especialmente no desenvolvimento destas duas premissas. Em concreto o autor considera que:

> "*Como una célula o un cuerpo humano, el paisaje está formado por tres elementos principales, estructura, función y cambio. La estructura o modelo del paisaje es, sencillamente, la organización espacial de los elementos o usos del territorio en cuestión. El funcionamiento del paisaje es el movimiento o el flujo de agua, materias, fauna o seres humanos a través de la estructura.*" (Forman, 2004, p. 24).

Em *Patches and Structural Components for a Landscape Ecology*, Forman & Godron (1981) dedicam-se ao estudo dos dois tipos de "componentes estruturais da paisagem", as manchas e os corredores.

Segundo os autores, uma paisagem é composta por diversas manchas individuais, porém, a sua compreensão depende sobretudo da configuração espacial do conjunto, isto é, de como as várias manchas se distribuem no território (aleatoriamente, de forma regular, agregadas em grupos…) e da própria distância entre manchas.

A compreensão da paisagem pressupõe também, segundo Forman & Godron (1981), a análise dos corredores - elementos de conectividade por excelência – bem como das "*stepping stones*" que correspondem à sucessão de pequenas manchas que, em conjunto, permitem estabelecer conexões físico-espaciais.

Com efeito, o conceito de Estrutura presente na obra de Forman e Godron refere-se à disposição espacial dos elementos formais compositivos da paisagem (manchas e corredores) numa lógica de continuidade e conectividade que se destina a maximizar a mobilidade dos fluxos ecológicos.

Ainda no âmbito da Ecologia da Paisagem é de destacar o surgimento de um conjunto de termos que se aproximam de um conceito de Estrutura, nomeadamente pela sua ênfase sistémica. Nesse sentido, "infraestrutura verde" (em oposição à "infraestrutura construída") é hoje um termo recorrente no contexto académico e no contexto político-institucional, mas a verdade é que cada vez mais proliferam expressões análogas como: "*ecological networks*", "*ecological infrastructure*", "*greeways*", "*ecological corridors*" ou "*landscape linkadges*" (Ahern, 1995; Jongman, Külvik & Kristiansen, 2004).

-

[64] Abordagem interdisciplinar que incide no estudo das variações espaciais e nos padrões de paisagem a várias escalas, cujo desenvolvimento foi recentemente impulsionado pelos SIG e pelas tecnologias de deteção remota (fonte: IALE, www.landscape-ecology.org).

Entramos então numa segunda linha de trabalhos que podem associar-se a investigações que despontam no início dos anos 70, em reação a problemas ambientais - como o aquecimento global e as alterações climáticas - que colocam em evidência a necessidade de gerir os recursos naturais de forma mais equilibrada.

Na última década do século XX, o desafio imperativo da sustentabilidade[65] conduz à afirmação de novas abordagens e enfoques, como o da "Ecologia Urbana" e do "Urbanismo Verde" ("*Green Urbanism*"), modelos holísticos de intervenção na Cidade que incorporam critérios de uso energético, de gestão de resíduos e/ou de consumo de água e alimentos. Como explica Beatley (2000, p. 5): "(…) *our old approaches to urbanism – our old views of cities, towns, and communities – are incomplete and must be substantially expanded to incorporate ecology and more ecologically responsible forms of living and settlement*."

As inquietações ambientais têm, entretanto, evoluído de forma crescente com o aumento do conhecimento sobre os efeitos nocivos das atividades humanas sobre o meio ambiente. À medida que nos confrontamos mais diretamente com os problemas do aumento da temperatura, da subida do nível do mar, da escassez de água potável, do colapso do fornecimento energético ou da perda de biodiversidade (Lehmann, 2010), a eficiência energética e a redução das emissões de carbono tornam-se os desafios a incorporar no domínio da intervenção urbanística. Com efeito, as discussões centram-se cada vez mais em torno de temas como a mobilidade sustentável, a forma urbana compacta ou a importância dos corredores verdes.

O relatório *Greenstructure and Urban Planning* (European Commission, 2005) - desenvolvido no âmbito da ação COST – é dos muitos documentos representativos da importância que os *Discursos da Estrutura Ecológica* adquiriram a um nível institucional, sobretudo a partir do final do século XX, tornando-se indissociáveis do ordenamento do território. O referido relatório centra-se no tema da "Estrutura Verde" ("*Greenstructure*") definindo-a como uma rede física que constitui parte integral da Cidade, mas à qual se reconhece uma transversalidade face ao espaço urbano e rural:

> "*Green structure links town and country. In a spatial perspective, green structure is more than the sum of green spaces. Speaking of green structure implies drawing attention to the spatial network that links open spaces, public and private gardens, public parks, sports fields, allotment gardens and recreation grounds within the city to the networks of woodlands and river floodplains in the surrounding countryside*." (*ibidem*, p. 16)

A utilização do termo Estrutura aproxima-o das restantes infraestruturas físicas (de abastecimento de água, saneamento, etc.). Tal como estas, a Estrutura Verde tem um papel essencial, de caráter social e de regulação do microclima e da biodiversidade (European Commission, 2005).

Reconhecendo que cada Cidade tem uma Estrutura Verde que decorre das suas próprias especificidades, históricas, geográficas e outras, o relatório não deixa de apontar algumas das dinâmicas que mais contribuem para a sua definição espacial: as barreiras naturais do território, nomeadamente a presença de rios e ribeiras; o processo de infraestruturação urbana, nomeadamente a rede de caminhos e percursos onde pode ocorrer vegetação e o processo de criação de parques e jardins (*ibidem*, p. 19).

[65] Sustentabilidade enquanto objetivo do "desenvolvimento sustentável". Sendo este, por definição, o desenvolvimento que é capaz de satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as suas próprias necessidades.

As preocupações que motivam *Greenstructure and Urban Planning* estão também vertidas em *Building up Europe's Green Infrastructure. Adressing Connectivity* (European Commission, 2010), onde os mesmos desígnios, no sentido de construir uma infraestrutura verde capaz de estabelecer um contínuo ecológico coerente, são perspetivados à escala europeia. Assumindo a necessidade de uma abordagem multi-escalar, este relatório propõe em concreto a articulação das manchas de sítios Natura 2000 através da recuperação de ecossistemas e da criação de corredores ecológicos e, se necessário, ecodutos.
Na mesma linha de pensamento, o recente trabalho de Naumann *et al.* (2011) para a Comissão Europeia assume um conceito muito abrangente de "Infraestrutura Verde": uma rede de áreas naturais e seminaturais, que ocorrem em espaço rural e urbano, integrando parques, reservas florestais, sebes, zonas húmidas e marítimas.

-

Em síntese, tal como nos *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade*, o conceito de Estrutura Ecológica Urbana associa-se ao suporte físico de movimentos, fluxos e conexões. Contudo, por outro lado, esta linha discursiva tende a aproximar-se de alguns *Discursos da Estrutura Física Permanente*, distinguindo-se destes sobretudo por incidir no espaço dominantemente não edificado.

Das leituras efetuadas resulta um conceito de Estrutura Ecológica Urbana que corresponde a uma continuidade natural ou seminatural, não necessariamente homogénea, que atravessa manchas/mosaicos/padrões de diferentes características, articulando-os. Como tal, à exceção da ênfase ecológica, não encontramos aqui novidades significativas face ao que atrás tinha sido apreendido sobre o conceito de Estrutura.
Esta perspetiva não deixa, contudo, de ser útil para tornar evidente a importância das preocupações ecológicas no contexto da intervenção urbanística atual e sobretudo para reforçar algumas das principais ideias anteriormente sublinhadas:

- A importância da continuidade e da conectividade enquanto características inerentes ao conceito de Estrutura Urbana.
- A ideia de Estrutura como esqueleto físico composto por elementos estruturantes, pontuais e lineares, com uma capacidade organizadora do espaço.
- E mais uma vez, o reconhecimento de que a Estrutura Urbana não é algo configurado de raiz, decorrendo, neste caso, das próprias características biofísicas do território.

1.4. Sistematização concetual, adoção de conceito

A articulação das várias linhas discursivas exploradas serve de base para a definição de um conceito de Estrutura Urbana que se pretende diferenciado das abordagens já estabelecidas em função dos propósitos específicos da presente investigação.

Metodologicamente, porque procuramos chegar a um conceito operativo, passível de tradução no Território e expresso em termos observáveis, confrontamo-nos com a necessidade de identificar atributos que permitem a sua análise concreta. Essa construção concetual, sendo suportada por um corpo teórico que não é inteiramente concordante, obriga-nos a considerar sobretudo as convergências entre os vários discursos, que revelam os aspetos mais generalizáveis do conceito.

Comecemos então por uma seleção das principais ideias que extraímos dos vários discursos e que se mostram compatíveis entre si:

- A Estrutura Urbana é uma configuração físico-espacial (ou arquitetura) inerente à Cidade, existindo sempre[66].
- A Estrutura Urbana decorre do posicionamento de um conjunto de elementos fixos e do modo como entre eles ocorrem fluxos de natureza diversa.
- A Estrutura Urbana é um sistema complexo que espacializa um determinado padrão de organização.
- A Estrutura Urbana é identificável a várias escalas.
- A Estrutura Urbana é constituída por elementos urbanos estruturantes[67].
- Formalmente, os elementos urbanos estruturantes podem ser de três tipos: linhas, pontos e áreas ou manchas.
- Funcionalmente, os elementos urbanos estruturantes organizam-se em rede.
- Os elementos urbanos estruturantes não são necessariamente construídos[68].
- Geralmente, os elementos urbanos estruturantes têm um caráter de utilização coletiva.
- Geralmente, os elementos urbanos estruturantes apresentam significativa perenidade, persistindo ao longo da História.
- Geralmente, os elementos urbanos estruturantes são excecionais no contexto em que se inserem.
- Desejavelmente, os elementos urbanos estruturantes têm um elevado grau de integração (ou potencial de acessibilidade) no quadro do sistema urbano em que se inserem.
- Desejavelmente, a Estrutura Urbana corresponde a um sistema onde os elementos urbanos estruturantes se articulam em continuidade com vista à máxima conectividade.
- A Estrutura Urbana tem influência direta na cognição do espaço urbano, podendo favorecer a sua legibilidade.
- A Estrutura Urbana pode articular e explicitar as várias partes da Cidade.
- A Estrutura Urbana pode facilitar o movimento humano na Cidade.

[66] Ainda que a sua eficiência (para um determinado fim) possa ser colocada em causa.

[67] Também designados “primários”, “reguladores”, “ordenadores”.

[68] Os elementos da estrutura ecológica podem ser dominantemente naturais ou seminaturais. Para além destes, os elementos excecionais podem corresponder a lugares aos quais se associam memórias.

- A Estrutura Urbana pode potenciar o encontro e a sociabilidade.
- A Estrutura Urbana pode contribuir para a valorização e proteção dos ecossistemas fundamentais da Paisagem.

Perante este conjunto de ideias, coerentes entre si, mas focando-se em esferas distintas, construímos o nosso próprio conceito de Estrutura Urbana. Este pressupõe a articulação de aspetos de natureza/génese, com aspetos relativos às características dos elementos urbanos que compõem a Estrutura e ainda aspetos relativos à organização desses mesmos elementos numa lógica de rede.
O conceito de Estrutura Urbana adotado é então o de: sistema físico-espacial que exprime e suporta um determinado padrão de organização, sendo composto por elementos urbanos de caráter coletivo, com assinalável excecionalidade e perenidade e um elevado grau de conectividade e integração em rede.

Trata-se de uma definição que decorre, antes de mais, dos princípios básicos do Pensamento Sistémico, designadamente da ideia de que "a Estrutura de um sistema é a incorporação física do seu padrão de organização" (Capra, 2003, p. 120) - entendendo-se **padrão de organização** como uma configuração específica de relações e sociabilidades que se manifestam através de um esquema complexo de concentrações e fluxos (pedonais, automóveis, ecológicos…).
Com esta associação ao Pensamento Sistémico pretendemos também, ao mesmo tempo, incluir no nosso conceito aquilo que consideramos mais pertinente em Jane Jacobs ou Christopher Alexander: a noção de que existe sempre uma ordem inata (associável ao referido padrão de organização) que assegura o funcionamento da Cidade, de modo mais ou menos eficiente. Esta ideia encontra-se também em trabalhos sobre a Estrutura Ecológica Urbana, nomeadamente em Telles (1997b) que associa o conceito de Estrutura a um sistema espacial que assegura o funcionamento dos ecossistemas fundamentais através de um complexo esquema de fluxos.

Ainda que entendamos a Estrutura Urbana como um **sistema físico-espacial** - isto é, que diz respeito a elementos físicos e ao seu posicionamento no espaço – a verdade é que com o conceito adotado acabamos por secundarizar os discursos da "Arquitetura da Cidade" que tratam a Estrutura como artefacto ou manufacto coletivo (Rossi, 2001), como esqueleto (M. R. Magalhães, 2001), como configuração geral (M. de Solà-Morales, 1997) ou como "anteprojeto de espaço público" (Portas, 1968). Objetivamente, ao assumirmos que a Estrutura é, por definição, o "recetáculo" que suporta um padrão de organização espontaneamente estabelecido, negamos ao planeamento e ao desenho urbano o papel central e determinante que a maioria dos *Discursos da Estrutura Física Permanente* tendem a atribuir-lhe.
Com efeito, à luz do conceito adotado, cabe sobretudo ao urbanista a tarefa de reconhecer o padrão de organização existente e de atuar no sentido de qualificar/potenciar os fluxos, relações e sociabilidades que já se encontram delineadas no Território**.**

-

Pela atenção que dedicam aos **elementos urbanos estruturantes** (primários, geradores, reguladores, preponderantes), os *Discursos da Estrutura Física Permanente*, juntamente com os *Discursos da Estrutura Ecológica*, afiguram-se muito úteis para complementar conceptualmente a abordagem sistémica que se centra no "todo relacional".

Assim, um dos aspetos relativos aos elementos estruturantes que deve estar vertido no conceito de Estrutura Urbana é a preponderância do seu **caráter coletivo**; algo que caracteriza a generalidade dos exemplos mencionados na literatura: a rua, o edifício público e o monumento (Poete, 2011), a rua e a praça (S. Fernandes, 2014) ou, numa perspetiva mais ampla, os percursos viários, pedonais e verdes, os monumentos e nós viários, as centralidades e os grandes equipamentos (Carvalho, 2003).

A obra de Lynch (1996, 2010), a que dedicámos especial atenção, aponta também de forma muito clara para esse caráter tendencialmente coletivo dos elementos marcantes da paisagem urbana, que potenciam o trajeto ou a concentração de indivíduos, que servem de referência e que se mostram, por isso mesmo, cruciais para que a Cidade possa ser cognitivamente reconhecida e organizada.

Na mesma linha de pensamento, Salingaros (1998) - que se distingue dos autores anteriores por se situar no domínio da complexidade urbana - sublinha igualmente que a Estrutura diz respeito ao espaço entre as construções, áreas exteriores e conectivas onde se incluem vias, áreas pedonais, espaços verdes e outros.

Muito reforçada pelos *Discursos da Estrutura Física Permanente*, a **perenidade** é outra característica dos elementos urbanos estruturantes que deve estar vertida no conceito adotado, traduzindo a dimensão histórica que ressalta das abordagens diacrónicas de Poete (2011), Lavedan (1936), Rossi (2001), Panerai (2006) ou Solà-Morales (1997), autores que se aproximam de uma noção de Estrutura Urbana sublinhando o papel do monumento e/ou do traçado.

Entendendo a Cidade como um produto material que vai sendo construído ao longo do tempo, os referidos autores atribuem a maior relevância à permanência/durabilidade/invariabilidade de certos elementos ao longo do tempo, resistindo a sucessivas transformações urbanísticas, e assumem que são esses os elementos preponderantes que espacializam as "lógicas inscritas profundamente no território" (Panerai, 2006, p. 55).

Desse ponto de vista, a perenidade dos elementos urbanos estruturantes é algo que se mostra muito coerente com a sua função de suporte de um padrão de organização que, como vimos no início deste capítulo, pode inclusivamente associar-se à noção de *langue* (referencial fixo de regras) que decorre da corrente estruturalista.

A **excecionalidade** dos elementos urbanos estruturantes - que pode fazer-se corresponder à "individualidade dos factos urbanos" de Rossi (2001) - é uma característica que se encontra, por vezes de forma implícita, em muitos dos trabalhos a que recorremos.

Na verdade, a excecionalidade dos elementos urbanos pode manifestar-se de diferentes modos: no desempenho singular de determinada função, no estabelecimento de articulações entre atividades fixas particularmente importantes ou no facto de um elemento se afirmar como rutura face a uma determinada ordem.

A noção de excecionalidade encontra-se presente na obra de Lynch (1996), nomeadamente quando este descreve os percursos marcantes da paisagem urbana como "aqueles que se distinguem no contexto em que se inserem", ou os pontos de referência como os elementos físicos "contrastantes e facilmente identificáveis face à envolvente" por questões de dimensão, características arquitetónicas ou pelo seu caráter simbólico.

Ao mesmo tempo, ao afirmar que "ninguém gostaria de viver num local infinitamente vívido", Lynch (2010, p. 138) sublinha também o papel essencial dos elementos não excecionais ou não estruturantes, que predominam e funcionam como "pano de fundo", possibilitando que uma Estrutura composta por elementos de primeira ordem possa destacar-se significativamente.

-

Para além das principais características dos elementos urbanos estruturantes, o conceito de Estrutura Urbana integra um conjunto de aspetos relacionais, que são predominantes e transversais a todas as linhas discursivas exploradas. De certo modo, estes aspetos - relativos ao modo como os elementos urbanos que compõem a Estrutura devem dispor-se e/ou articular-se entre si - podem ser vistos como características que ajudam à identificação desses mesmos elementos e, ao mesmo tempo, como requisitos de qualidade a maximizar.

O **grau de conectividade** entre os elementos estruturantes é uma das características especialmente valorizadas nos textos a que recorremos, correspondendo a um atributo configuracional que diz respeito à relação entre elementos e, por conseguinte, às qualidades do sistema/rede em que estes se inserem. Talvez por isso, o maior interesse pela conectividade ressalta dos *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade*, onde a Cidade é vista como um sistema ininterrupto.

Partindo da sua conceção de "teia urbana", Salingaros (1998) é um dos autores que sublinha a importância das múltiplas conexões entre elementos, muito por considerar que a existência de redundância (isto é, de várias possibilidades de caminhos, viragens…) é essencial para que se estabeleça uma "complexidade organizada".

No quadro das preocupações ecológicas, a importância da conectividade entre os elementos fundamentais da paisagem é igualmente sublinhada. Forman & Godron (1981), por exemplo, atribuem especial destaque ao papel dos corredores e das "*stepping stones*" - elementos de conectividade da Estrutura que têm a capacidade de facilitar a mobilidade dos fluxos ecológicos. Nesse quadro, a conectividade é entendida como uma qualidade-chave dos sistemas ecológicos.

É ainda de sublinhar que um elevado grau de conectividade pressupõe a existência de continuidade, atributo geométrico de linhas e áreas. É importante referi-lo, sobretudo porque a continuidade é uma característica muito valorizada em *Discursos da Estrutura Ecológica*, onde surge associada ao conceito-chave de *continuum naturale* (F. C. Cabral, 1980), afigurando-se crucial para a manutenção do equilíbrio dos sistemas ecológicos.

Do ponto de vista da "Cidade como Arquitetura", a continuidade é também perspetivada como um atributo fundamental de vias, do traçado ou do espaço público em geral. No caso particular das vias, Panerai (2006), por exemplo, defende que a continuidade é crucial porque contribui de modo decisivo para organizar a Cidade por grandes distâncias, permitindo aos indivíduos apreender sequencialmente as suas várias partes ou bairros. Na mesma linha de pensamento encontram-se as considerações de Lynch (1996) sobre a importância da continuidade dos percursos para a construção de imagens mentais da paisagem urbana.

Por fim, o conceito operativo de Estrutura Urbana que adotamos incorpora a ideia de que os elementos estruturantes devem apresentar um significativo **grau de integração** no sistema em que se inserem, isto é, um elevado potencial de acessibilidade relativamente a todos os outros elementos.

Este destaque atribuído ao grau de integração reflete sobretudo a importância que reconhecemos ao trabalho de Hillier & Hanson (1984), do qual adotamos desde logo a ideia-base de que as relações sociais têm tradução direta nas principais tendências de movimento humano e que estas tendências são essencialmente determinadas por fatores geométricos e topológicos.

Considerando o conceito de Estrutura Urbana adotado desenvolvemos um esquema de sistematização (Figura 31), onde identificamos as duas esferas distintas que o compõem e que respeitam: às características dos elementos

da Estrutura; e aos requisitos de qualidade a maximizar, que incidem no modo como os elementos estruturantes se devem articular em rede.

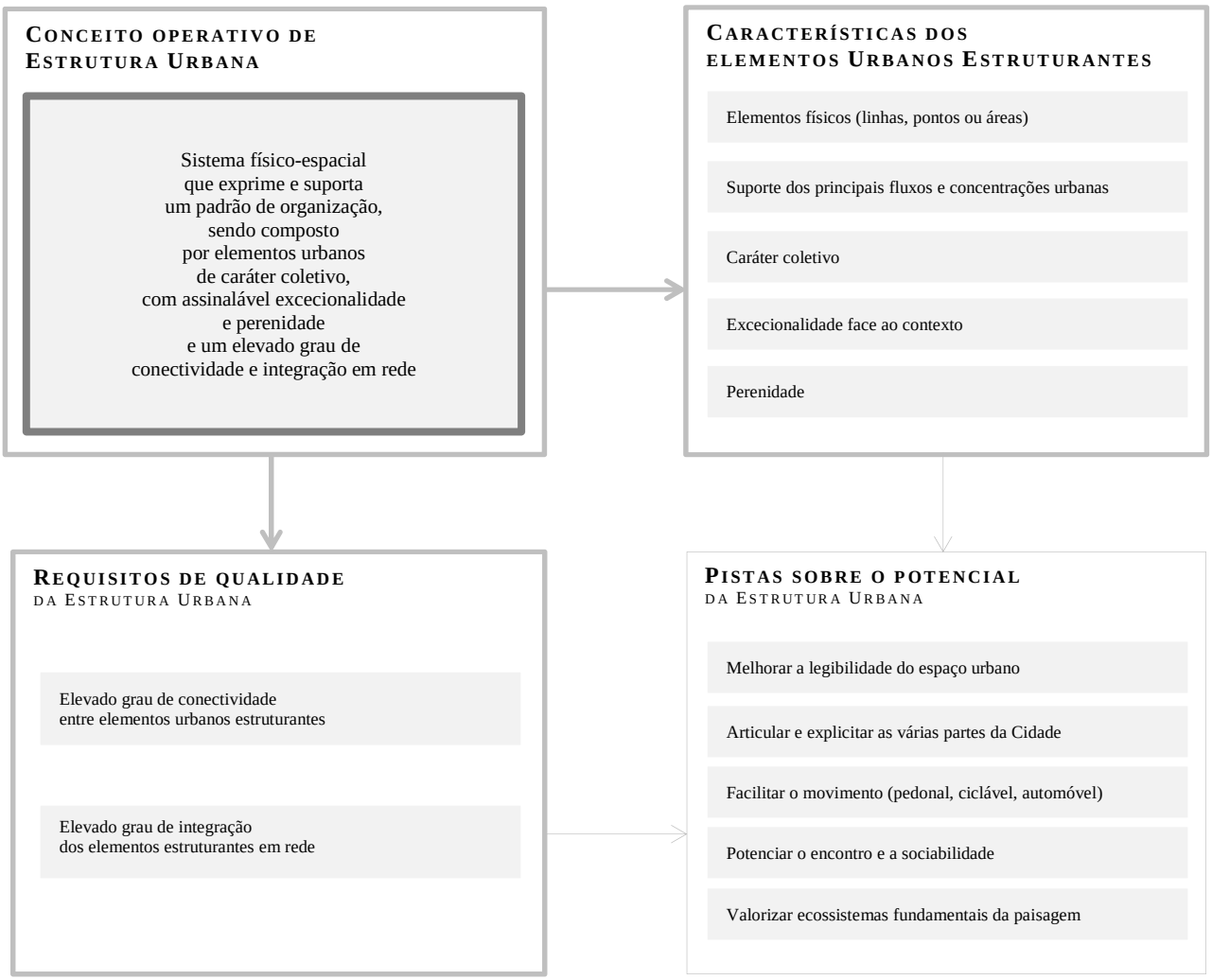


Figura 31 – Sistematização extraída das quatro linhas discursivas exploradas

Com vista à operacionalização do conceito incluímos ainda, no mesmo esquema, algumas pistas sobre o potencial da Estrutura Urbana, com vista à qualificação da Cidade Alargada.

Apesar de não se enquadrarem exatamente no âmbito de uma clarificação concetual, o facto é que estas pistas surgem de modo recorrente nos vários discursos do Urbanismo atrás considerados, surgindo por isso explicitadas aqui de modo muito sumário.

Por fim, uma ideia-chave que subjaz a este ponto de *Sistematização concetual, adoção de conceito* e que mais uma vez importa sublinhar é a de que a Estrutura Urbana existe sempre, em qualquer contexto urbanizado, porque a presença de elementos fixos e o esquema de fluxos e sociabilidades que se estabelece entre eles é intrínseco à própria noção de Cidade. Como tal, o que podemos considerar é que a Estrutura existente não é satisfatória ou que não cumpre todo o seu potencial, eventualmente porque os seus elementos não possuem certas características ou porque alguns dos requisitos relacionais atrás mencionados não se observam.

1.5. Operacionalização do conceito a várias escalas

No início deste Capítulo mostrámos que, para alguns autores, a Cidade pode ser vista como uma entidade de geometria fractal e que, nessa perspetiva, apresenta algumas especificidades. Uma delas, colocada em evidência por Mandelbrot (1967), é que tal como uma árvore, uma nuvem ou outro objeto de geometria fractal, à medida que nos aproximamos de uma Cidade, tornam-se evidentes novos pormenores que apesar de presentes à macro-escala só são percetíveis aos nossos olhos através de um "*zoom-in*", evidenciando novas realidades e detalhes. Assim, ao olharmos para uma rua ou praça podemos apreciar as fachadas circundantes, o mobiliário urbano, os pavimentos e outros detalhes que nos escapam quando olhamos para o bairro, observando as suas funções locais, os lotes e a implantação concreta dos edifícios, elementos que mais uma vez se tornam ínfimos quando observamos a Cidade como um todo; aí, perante o nosso olhar, ressaltam as principais manchas edificadas (onde não deixam de inscrever-se os mais pequenos detalhes de fachada), a rede macro de infraestruturas (onde continua a existir aquela rua específica com o seu mobiliário e detalhes de pavimento) e as centralidades principais (algumas delas compostas por um conjunto de funções meramente locais).

Por conseguinte, **sendo certo que de um ponto de vista concetual a Estrutura Urbana pode ser perspetivada considerando qualquer tipo de âmbito territorial; de um ponto de vista operativo/metodológico ocorre o inverso, o âmbito territorial a que nos referenciamos é fulcral**. Ao adotarmos a Cidade como objeto de intervenção, não podemos deixar de explicitar a escala ou escalas a que nos reportamos, uma vez que a abrangência do olhar condiciona a leitura do objeto urbano e o resultado da própria análise e/ou ação sobre ele**.** Assim sendo, a operacionalização do conceito de Estrutura Urbana implica antes de mais uma clarificação sobre as opções assumidas em termos de âmbito territorial, sendo que cada um dos vários âmbitos apresenta potencialidades distintas. É sobre isso que aqui nos dedicamos a refletir, começando primeiramente por olhar para o que em concreto são as várias escalas, âmbitos ou abrangências territoriais, para depois analisarmos as inter-relações e hierarquias que se estabelecem entre elas.

-

A necessidade de nos referenciarmos a uma determinada escala, que se quer lógica e percetível face à realidade concreta, é hoje dificultada pelas características do território. Na atual "Cidade sem limites" (Font, 2004) o urbano perdeu grande parte das suas características distintivas de contiguidade e continuidade edificatória, as fronteiras entre Cidade e Campo já não existem, o urbano espalha-se em todas as direções, sob muitas formas e segundo lógicas diversas, entrecruzando-se com espaços ainda rurais e vários tipos de funções urbanas pontualizadas[69].

Perante este tipo de ocupação, a adoção de uma escala de referência para fins operativos torna-se um desafio especialmente difícil. Soja (2000) sublinha essa dificuldade referindo que as fronteiras e confinações da Cidade atual são porosas, desafiando a nossa capacidade de traçar linhas nítidas de separação entre o que está dentro e o que está fora, entre o que é o centro, o subúrbio e o campo.

Porém, de um ponto de vista operativo essa tarefa é indispensável, em particular num quadro em que muitos dos referenciais de caráter histórico, geográfico, funcional e/ou político-administrativo (como a freguesia ou o

[69] Para mais sobre o processo que conduziu a esta "Cidade sem limites" e sobre as suas características morfológicas recomendamos a leitura dos capítulos I e IV, onde os dois temas são abordados.

município) se mostram obsoletos; e os âmbitos territoriais tradicionalmente associados ao processo de conceção arquitetónico-urbanística[70] (a escala da rua, a escala do bairro e a escala da Cidade) estão frequentemente desajustados das reais dinâmicas e processos que operam no território e, em consequência, dos esquemas cognitivos da população e das próprias instituições.

Importa por isso identificar, ainda que em linhas gerais, algumas escalas territoriais a que podemos referenciar-nos com vista a uma operacionalização do conceito de Estrutura Urbana.

Para o fazer recorremos diretamente a investigação própria (Carvalho, Pais, & D'Abreu, 2013) sobre a identificação de unidades territoriais às várias escalas. O referido trabalho parte do conceito de "unidade territorial", entendido como uma porção de território que, de um determinado ponto de vista, pode reconhecer-se como unidade ou que, numa perspetiva voluntarista, se pretende que venha a ser reconhecido como tal.

Podem encontrar-se afinidades entre a noção de unidade territorial e os conceitos de "unidade temática" de Lynch (1996), "nível de organização"[71] de Laborit (1971) ou "totalidade" ("*wholeness*") de Alexander (2002) no sentido em que são conceitos que exprimem uma ideia de todo coerente que se relaciona com "outras totalidades" do mesmo tipo, mas de maior e menor abrangência. Como explica Alexander (2002), o reconhecimento de um elemento ou conjunto de elementos como sendo uma totalidade, significa que os perspetivamos intuitivamente como algo indivisível.

Numa perspetiva mais ampla, são exemplo de unidades territoriais: a Terra, a Europa, a Península Ibérica, Portugal, as suas regiões administrativas ou, numa outra perspetiva, as suas unidades de paisagem.... Trata-se, portanto, de uma noção instrumental que se afigura útil para a identificação de âmbitos de intervenção urbanística, dado que, idealmente, estes devem assentar numa ideia de unidade lógica, coerente e reconhecível.

Em Carvalho, Pais & D'Abreu (2013) consideramos que - face ao referido desfasamento entre os referenciais territoriais mais tradicionais e a atual ocupação urbana que não se compagina com delimitações – é possível partir de três noções mais ou menos abstratas: (1) a de "Cidade Alargada", (2) a de "conjunto mais vasto em que a Cidade Alargada se insere" e (3) a de "parte de Cidade". Sublinhamos que, na sua própria formulação, estes termos pressupõem uma correlação direta entre as várias escalas.

Comecemos então por recuperar a noção de **Cidade Alargada**, adotada por autores como Carvalho (2003) e Portas (2012a) e já introduzida no Capítulo II da Tese.

A Cidade Alargada distingue-se do conceito mais tradicional de Cidade ao procurar reconhecer e sublinhar as características da atual ocupação do território. Nesse sentido pode definir-se como: uma unidade que abarca a totalidade de um aglomerado urbano, incluindo as suas áreas compactas/contínuas mais centrais e a urbanização que as envolve, podendo integrar, como refere Carvalho (2003, p. 147), "outras aglomerações, fragmentos urbanos e construção dispersa e ainda as ocupações agroflorestais com que se interpenetra". A delimitação da Cidade Alargada referencia-se, portanto, à esfera de influência de um núcleo urbano central e à eventual presença de barreiras e fronteiras que, naturalmente, impedem a disseminação da urbanização.

[70] Enunciados por Lamas (2000) na senda de Rossi e Tricart.

[71] Laborit (1971) define Estrutura como uma teia de relações que se estabelece entre os vários elementos de um conjunto, e considera que esta pode ser "hierarquizada por níveis de organização" (*ibidem*, p. 17).

O âmbito da Cidade Alargada aproxima-se assim do que é a escala intermédia de Borja & Castells (1999) – entre a "grande escala" onde se perspetivam essencialmente dinâmicas regionais e metropolitanas e a "pequena escala" do projeto. Trata-se, segundo os mesmos autores, de uma escala de atuação que engloba o centro urbano propriamente dito e a sua periferia mais próxima e onde se enquadram, por exemplo, intervenções de regeneração de centros históricos ou *brownfields*, a criação de novas áreas de expansão, novas centralidades e/ou infraestruturas.

Porque eventualmente incorpora ocupações agroflorestais e fragmentos urbanos mais ou menos distantes, o conceito de Cidade Alargada pode extravasar esta escala intermédia, aproximando-se nesse caso do que é a "Cidade difusa" de Indovina (2004), definida pelo autor como um aglomerado urbano que se caracteriza por uma alta conexão entre vários pontos distantes entre si, sendo composto por uma massa consistente/compacta de Cidade e pela dispersão dessa massa por uma vasta área territorial.

Partindo desta noção de Cidade Alargada, olhemos então para o "**conjunto mais vasto em que a Cidade se insere**", isto é, para a unidade de abrangência superior na qual uma ou várias cidades alargadas se integram.

Muitas das conceções teóricas desenvolvidas a partir da segunda metade do século XX, procurando ilustrar as especificidades da chamada "Cidade território", situam-se neste âmbito territorial: a Megalópolis de Gottmann (1961), a Metapolis[72] de Ascher (1998) ou a Megacidade[73] de Borja & Castells (1999) são alguns exemplos.

Não obstante a validade das referidas interpretações do fenómeno urbano à macro-escala, o facto é que quando pensamos no "conjunto mais vasto em que a Cidade Alargada se insere", os dois referenciais-chave que ainda surgem de mais forma espontânea são os de Conurbação Urbana e de Área Metropolitana.

A Área Metropolitana pode definir-se "como um conjunto urbano solidário de grande dimensão populacional, referenciado a uma cidade central e integrando outras cidades ligadas à principal por relações hierárquicas, ao passo que a Conurbação Urbana consiste num conjunto de cidades que, não obedecendo a uma relação hierárquica, apresentam entre si relações funcionais intensas e complementares e que se relacionam com o exterior, pelo menos em alguns aspetos, de forma solidária" (Carvalho et al., 2013, p. 35),

Com efeito, ainda que do ponto de vista físico-espacial possam apresentar-se muito diversas, conurbações e áreas metropolitanas baseiam-se na ocorrência de um denso conjunto de vínculos funcionais entre aglomerados urbanos, que as tornam reconhecíveis enquanto unidades ou conjuntos solidários. Esse seu caráter – essencialmente relacional/funcional e não morfológico – é talvez aquilo que justifica a atualidade dos dois conceitos face à profunda transformação do urbano.

Nesse sentido, Borja & Castells (1999) defendem a ideia de que o âmbito "urbano-regional" é aquele que melhor abarca a realidade social, económica e cultural contemporânea, uma realidade que se sobrepõe aos limites do que é hoje a Cidade e o município, pois, tal como escrevem, a "Cidade metropolitana" é hoje muito diferente de outrora: "*The present-day metropolitan city is no longer merely a juxtaposition of densified centres, districts,*

[72] "Uma metápole consiste geralmente numa única bacia de residência e de atividades; e os espaços que a compõem são profundamente heterogéneos não necessariamente contíguos. Uma metábole compreende pelo menos, algumas centenas de milhares de habitantes" (Ascher, 1998, p. 16). Segundo o autor trata-se de um conceito que ultrapassa e engloba as zonas metropolitanas.

[73] "*Megacities are a spatial form characterized by functional links established over a broad territory while at the same time evincing great discontinuity in their land-use patterns. Their social and functional hierarchies are confused, organized in segregated territorial units and strewn with territorial fragments whose social costs are not recognized by the system. Megacities are discontinuous territorial constellations made of spatial fragments, functional spheres and social segments*" (Borja & Castells, 1999, p. 28).

socially or functionally specialized areas and successive peripheries (…) The new metropolitan city is best understood as a system or network (…).” (*ibidem*, p. 158).

Possivelmente devido às transformações ocorridas ao nível das relações sociais e espaciais, cada vez menos dependentes da proximidade física, verifica-se uma crescente abordagem do fenómeno urbano à macro-escala. O que tem vindo a traduzir-se numa diminuição das abordagens de escala local, tradicionalmente ancoradas em relações de copresença e vizinhança.

Apesar disso, a relevância do âmbito local é sublinhada por diversos autores, nomeadamente por Lynch (1996), Rossi (2001) ou Lamas (2000), afigurando-se útil para a promoção das sociabilidades de proximidade e, numa perspetiva operativa, para pensar a organização do acesso a serviços e equipamentos. Centremo-nos, então, na noção de “parte de Cidade”, isto é, em cada uma das unidades lógicas e reconhecíveis em que a Cidade Alargada pode subdividir-se.

Em Carvalho, Pais & D’Abreu (2013) - investigação que se situa exatamente a uma escala local - referenciámo-nos a duas unidades de abrangência distinta: a “parte de Cidade” e a “unidade territorial de base”, sendo que ambas se baseiam numa segmentação da Cidade em trechos.

A **parte de Cidade** representa um âmbito territorial de definição imprecisa: “corresponde a uma área de dimensão significativa, cujo dimensionamento e inclusivamente o reconhecimento, dependem das características de cada Cidade: grandes cidades podem justificar uma divisão em subpartes; cidades de pequena/média dimensão podem, em princípio, dividir-se em unidades territoriais de base” (*idem*).

O conceito de **unidade territorial de base** representa um âmbito territorial claramente definido, aproximando-se do conceito de bairro, definido por Rossi (2001) como: uma parte do conjunto urbano, caracterizada por uma certa paisagem, um certo conteúdo social e uma função própria. Idealmente a unidade territorial de base possui um caráter de “unidade temática”[74] para que possa reconhecer-se naturalmente como um conjunto lógico e coerente.

Contudo, o conceito aproxima-se também da “unidade de vizinhança” ou da “unidade primária”, que Benevolo, Melograni & Longo (1980) definem como o mais pequeno conjunto projetável da Cidade, no sentido em que, tal como referimos em Carvalho, Pais, & D’Abreu (2013, p. 36), a unidade territorial de base está concetualmente associada “a uma dimensão populacional adequada a um bom serviço de equipamentos de base ou locais, dimensão essa que se situa preferencialmente nos 3.000 utilizadores (residentes ou empregados), admitindo um intervalo entre os 1.000 e os 5.000”.

A delimitação concreta de uma unidade territorial de base para fins operativos resulta, portanto, do cruzamento de um dimensionamento populacional com a ponderação de atributos relativos aos usos e vivências existentes no território.

-

Seria possível prosseguir com a identificação de âmbitos territoriais de abrangência superior à das conurbações e áreas metropolitanas, que de igual modo se inscreveriam na noção algo abstrata de “conjunto mais vasto em que a Cidade Alargada se insere”. As próprias conceções de Ascher (1998), Borja & Castells (1999) e Gottmann (1961), atrás enunciadas, demonstram-no.

[74] Segundo Lynch (1996), um conjunto urbano perspetivado como unidade temática é aquele que tem características típicas e facilmente reconhecíveis (morfológicas, arquitetónicas e outras) que o distinguem facilmente de outros conjuntos.

Do mesmo modo - porque a Cidade é composta por redes dentro de redes - também seria possível prosseguir com a identificação de âmbitos territoriais de abrangência inferior à da unidade territorial de base.

Em suma, dada a diversidade de âmbitos a que em teoria podemos referenciar-nos e dada impossibilidade de os considerar a todos, as noções abstratas que considerámos (Cidade Alargada; conjunto mais vasto em que a Cidade Alargada se insere; parte de Cidade e unidade territorial de base) parecem-nos ser suficientes para pensar a questão da operacionalização do conceito de Estrutura Urbana às várias escalas.

-

Ao refletirmos sobre as inter-relações que se estabelecem entre âmbitos territoriais, uma das questões de maior pertinência que se coloca é a da existência de uma **hierarquia de escalas**. Capra (2003, p. 35) recusa essa ideia ao escrever: "a teia da vida consiste em redes dentro de redes. (…). Tendemos a arranjar esses sistemas, todos eles aninhados dentro de sistemas maiores, num sistema hierárquico colocando os maiores acima dos menores, à maneira de uma pirâmide. Mas isso é uma projeção humana. Na natureza, não há «acima» ou «abaixo», e não há hierarquias. Há somente redes aninhadas dentro de outras redes".

Por outro lado, não negando a existência de uma permanente inter-relação entre as redes de escala diversa que compõem a Cidade, autores como Batty & Longley (1994), Salingaros (1998) e Hillier (1996) não deixam de sublinhar a presença e relevância de uma hierarquia de escala. Para Batty & Longley (1994), ainda que seja verdade que a Cidade é composta por redes dentro de redes, o facto é que algumas delas contêm e enquadram outras, pelo que nesse sentido **podemos considerar que o objeto urbano possui uma hierarquia de escala. É essa hierarquia que nos permite, aliás, articular o âmbito local e o global** e avaliar a importância das "coisas urbanas": situar e contextualizar as várias funções no quadro de uma Cidade; um CBD face a um conjunto de pequenos centros locais; ou uma Cidade no quadro de um sistema de cidades. Em síntese, como referem os autores: "*hierarchies, we have argued, are basic organizing devices for describing and measuring the importance of urban functions across many spatial scales. As they are a property of general systems, their import extends beyond individual cities to systems of cities, and thus they present us with the framework for linking local to global and vice versa*" (*ibidem*, p.47).

Na mesma linha de raciocínio, Neal (2012) assume que a Cidade é constituída por níveis de redes que se integram umas às outras: (1) o nível das macro redes urbanas relativas a sistemas de cidades; (2) o nível das meso redes urbanas que dizem respeito à Cidade como um sistema; (3) e o nível das micro redes urbanas (sociabilidades de proximidade) que se estabelecem no âmbito de cada parte de Cidade.

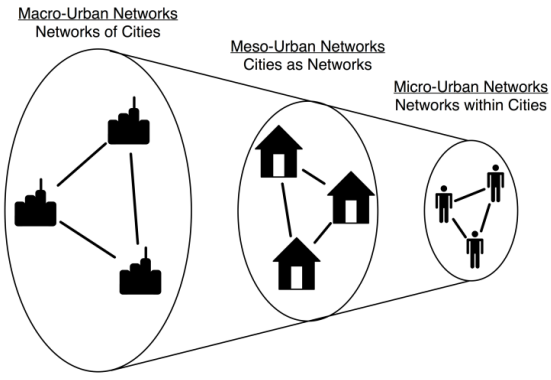


Figura 32 – Três níveis "aninhados" de redes urbanas segundo Neal (2012, p. 7)

Nesse quadro, o autor fala ainda da noção de "níveis aninhados de redes urbanas" (Figura 32), que apresentam diferentes complexidades e exigências e que, por isso mesmo, exigem distintos instrumentos e metodologias.

-

Ao assumirmos a existência de uma hierarquia de escala abrimos caminho a uma discussão em torno do tipo de **abordagem a adotar: *top-down* ou *bottom-up***, isto é, do local para o global ou o inverso.

A esse propósito, Batty (2012) explica que o modo como se olha para a Cidade - enquanto sistema biológico ou enquanto sistema mecânico resultante de um grande *design* - reflete-se diretamente no modo como a questão da relação entre escalas é perspetivada. Com efeito, o autor associa a visão da Cidade como máquina, dominante até meados do século XX, a uma abordagem *top-down* (que parte do global para o local) e a visão da Cidade como organismo, atualmente dominante, a uma abordagem *bottom-up*, onde o espaço urbano é visto como produto de milhões de decisões individuais que geram dinâmicas locais e que apenas ocasionalmente envolvem ações centralizadas.

Contudo, a verdade é que ainda que se adote uma destas visões sobre o processo de produção do urbano, a escolha da abordagem para o interpretar e intervencionar continua a manter-se em aberto, até porque as opiniões sobre a questão são pouco consensuais.

Salingaros (2000) - grande defensor da abordagem *bottom-up* - assume que os componentes de um sistema urbano se agregam progressivamente "do pequeno para o grande" e, por conseguinte, assume também que, de um ponto de vista operativo, as escalas de maior detalhe devem ser definidas antes das de maior abrangência, pois em conjunto constituem a fundação da Estrutura Urbana global.

Em contrapartida, Batty & Longley (1994) apesar de também considerarem que a formação e a transformação das cidades no espaço e no tempo decorrem de múltiplos processos locais originados pelas escolhas de indivíduos e pequenos grupos de indivíduos, não deixam de adotar pontualmente uma abordagem *top-down* (contrária à que assumem presidir à produção do urbano), desde logo porque consideram que esta facilita a análise e a descrição do modo como os vários sistemas urbanos se interligam.

Recorde-se que esta é também a visão de Hillier (1996) que, como vimos anteriormente, defende a ideia de que os lugares não devem ser perspetivados como coisas de escala local, mas sim como momentos localizados em coisas de grande escala, pelo que não é possível, segundo o autor, atuar a uma escala local sem entender a Cidade na sua globalidade, como um todo funcional e espacial. Este pensamento é reforçado por Alexander (2002), quando refere que as "partes locais" se definem essencialmente em função da relação com o todo e que a sua Estrutura é determinada por esse todo mais alargado no âmbito do qual as várias partes existem e se articulam entre si.

Na mesma lógica e face ao que chama de "Cidade difusa", Domingues (2008, n.p.) considera que "regular o urbano multi-escalar implica um conhecimento mais aprofundado das lógicas da grande extensão territorial (macro/meso) - como são os suportes viários arteriais ou os sistemas biofísicos - e a sua articulação com as transformações locais (micro)".

Em suma, o que estes autores colocam em evidência é que, mesmo assumindo como inequívoca a existência de uma permanente interação entre escalas, para efeitos da leitura da Cidade e para intervir sobre ela, é indispensável considerar o todo, isto é, o âmbito territorial mais abrangente que enquadra e articula os restantes, designadamente os de âmbito local.

Estamos então perante uma questão de método. À partida, uma abordagem *bottom-up* baseada na identificação dos múltiplos padrões de organização de escala local que coexistem na Cidade com lógicas específicas, apresenta riscos vários. Um deles é que dificilmente o somatório de diversos padrões locais corresponde a um padrão global de organização da Cidade, desde logo porque o tipo de sociabilidade e movimento que ocorrem num e noutro âmbito são, à partida, bastante distintos. Mais do que isso, uma abordagem essencialmente focada na escala local pode, em teoria, conduzir à inviabilização de continuidades estratégicas (viárias ou ecológicas, por exemplo), comprometendo o bom funcionamento da Estrutura Urbana global. Assim, de um ponto de vista operativo (importa sublinhá-lo mais uma vez), a abordagem *top-down*, do global para o local, parece afigurar-se indispensável.

Neste sentido importa ainda referir que o conceito de Estrutura Urbana adotado, apesar de não se referenciar a qualquer escala, associa-se (em particular nos textos de inspiração estruturalista) a uma perspetiva global ou princípio ordenador, articulador de um conjunto de elementos que assumem especial relevância no contexto urbano. Martí-Arís (1993), recorde-se, associa mesmo o conceito à de "configuração geral de um objeto", uma totalidade não reduzível à soma das suas partes.

Uma outra razão em favor de uma abordagem mais abrangente é que, tendo em conta que a nossa definição de Estrutura Urbana assenta também em características de elementos estruturantes – designadamente no seu caráter coletivo, excecionalidade, conectividade e integração em rede – à partida quanto mais abrangente é o âmbito territorial considerado, mais expressivas se mostram as características dos elementos estruturantes. Potencialmente, a uma escala global encontramos elementos mais coletivos porque servem mais indivíduos; mais excecionais porque são comparáveis com um maior número de outros elementos; mais contínuos, mais conectados e integrados, desde logo porque a extensão do sistema considerado é superior.

Estas últimas reflexões, mas também as anteriores, de sentido contrário, conduzem-nos por fim às seguintes ideias:

- A perceção do funcionamento da Cidade e, por conseguinte, da sua Estrutura Urbana, é mais fácil e útil através de uma abordagem *top-down*, do geral para o particular.
- Esta abordagem pode e deve ser enriquecida por uma visão *bottom-up* complementar, que questione e/ou detalhe a anterior.

-

Para concluir importa sublinhar que, tendo em conta as hipóteses e objetivos de investigação assumidos, a presente Tese situa-se no domínio da conceção arquitetónico-urbanística, visando informar a produção de espaço urbano. Este posicionamento afasta-nos de abordagens muito abrangentes e/ou essencialmente analíticas (de âmbito regional e supra-regional) e aproxima-nos: (1) da escala meso que corresponde à Cidade Alargada como um todo; (2) e da escala local ou microescala onde, como veremos mais à frente, se enquadram algumas operações de Colmatação Urbana.

Assumimos, portanto, que sempre que possível a identificação e a qualificação da Estrutura Urbana - bem como a produção do espaço urbano em geral - devem decorrer de uma leitura global, isto é, considerando a Cidade Alargada ou até, em alguns casos mais específicos, o conjunto mais vasto em que esta se insere; ainda que também admitamos que algumas operações micro possam obrigar a corrigir aspetos de Estrutura. O que nos conduz essencialmente a uma abordagem inter-escalar.

2. Elementos e redes da Estrutura Urbana

A Cidade, tal como é vista por Rossi (2001), pode decompor-se em áreas relativamente homogéneas e em elementos acentuados que se destacam dos demais. É sobre estes últimos, os elementos estruturantes do território urbano (Carvalho, 2003; Portas, 2012b; Telles, 1997b), que nos debruçamos neste ponto da Tese.

2.1. A organização dos elementos estruturantes em redes funcionais

Como vimos no início deste Capítulo, na raiz do conceito mais genérico de Estrutura encontra-se quase sempre uma ideia sistémica de esqueleto ordenador capaz de estabelecer uma unidade coerente através de uma relação clara e eficaz entre vários elementos e partes. Nesta lógica, recorde-se ainda, a Cidade é perspetivada como um sistema em rede, na qual todos os elementos se relacionam (mais ou menos diretamente) com todos os outros, segundo um determinado padrão de organização.

Com efeito, a reflexão que temos vindo a desenvolver leva-nos a reconhecer a especial relevância das qualidades relacionais dos elementos da Estrutura Urbana, sendo de notar que essa relevância é fortemente sublinhada em alguns discursos específicos do Urbanismo (Carvalho, 2003; Hillier, 1996; M. R. Magalhães, 2001; Panerai, 2006; Portas, 1968; Portas et al., 2011; Salingaros, 1998; M. de Solà-Morales, 1997; Telles, 1997b).

Adotando uma perspetiva mais operativa, alguns destes autores (sobretudo os incluídos nos *Discursos da Estrutura Física Permanente*) chegam à identificação concreta de redes funcionais onde se integram elementos estruturantes: rede de espaços estruturantes (Coelho et al., 2014); rede de vias (Panerai, 2006); rede de espaços coletivos (M. de Solà-Morales, 1997); rede de áreas naturais e seminaturais (Naumann *et al.*, 2011); redes infraestruturais, rede ecológica, polos de atividade e operações urbanísticas de promoção privada (Portas *et al.*, 2011) ou rede de mobilidade, rede ecológica, rede de polos vivenciais e unidades territoriais (Carvalho, 2003)

Na generalidade dos casos, não negando o possível (e até desejável) estabelecimento de interações entre os vários sistemas, o que encontramos é uma divisão funcional dos elementos urbanos em redes temáticas ou campos disciplinares – "setores funcionais de planeamento" como lhes chama Vigil (1982). O que à partida pode ser vantajoso, sobretudo numa perspetiva operativa/metodológica, pois favorece a compreensão do funcionamento de cada rede *per se*, bem como a visualização de interdependências entre elementos e a sua otimização no âmbito do sistema específico em que se inserem.

Conjuntamente, as várias abordagens identificadas convergem em torno da existência de três principais redes de elementos urbanos estruturantes: (1) a da mobilidade; (2) a dos elementos e espaços ecológicos e (3) a dos polos de atividade. Em princípio, cada uma destas redes encerra várias sub-redes: a rede de mobilidade pode integrar uma sub-rede de rodovias ou de percursos pedonais; assim como a rede ecológica pode integrar uma sub-rede de linhas-de-água ou de espaços agrícolas; e a rede de polos de atividade uma sub-rede de polos de emprego e outra de equipamentos. Parece-nos, portanto, que partindo destas três grandes redes conseguimos identificar os principais elementos-padrão que compõem a Estrutura e cobrir as principais lógicas de funcionamento do sistema urbano.

Dada a heterogeneidade dos elementos existentes na Cidade, esta abordagem não pode deixar de assumir como uma simplificação da realidade. Por isso mesmo deve ser perspetivada como referencial genérico e orientador que se destina à operacionalização do conceito de Estrutura Urbana adotado.

Nas páginas seguintes focamo-nos, então, em cada uma das redes funcionais destacadas na literatura (rede de mobilidade, rede ecológica e rede de polos de atividade), perspetivando-as no âmbito da Cidade Alargada.
A estas juntamos ainda uma quarta rede funcional que é complementar das anteriores - a "rede de monumentos e outros elementos de referência" - abrangendo os elementos que, não desempenhando um papel funcionalmente relevante, se afirmam como uma referência inequívoca do ponto de vista da perceção da paisagem urbana.

Porque cada rede funcional pertence a um domínio específico de especialidade, onde existe já um corpo de conhecimento extenso e consolidado, e porque o objetivo da Tese não é o de aumentar o conhecimento em qualquer um destes domínios específicos, iremos apoiar-nos inteiramente em referenciais disciplinares já existentes, aceitando-os como válidos. Com efeito, a pesquisa que se segue corresponde a uma sistematização de informação disponível relativamente a cada uma das redes consideradas com os seguintes objetivos:

- obter uma **visão global** sobre cada rede funcional e sobre os seus princípios básicos;
- identificar sumariamente os **principais desafios** que se colocam no âmbito específico de cada rede;
- identificar eventuais **sub-redes** que a compõem e seus **elementos-padrão**;
- identificar **requisitos de qualidade** necessários ao bom funcionamento desses elementos numa lógica estruturante, isto é, requisitos que à partida favorecem a contribuição positiva dos vários elementos-padrão para a qualificação da Estrutura Urbana.

Pretende-se que, em conjunto, a referida informação possibilite o reconhecimento dos elementos e redes que compõem uma Estrutura Urbana e sirva de referencial para a formulação de ações com vista à sua qualificação.

2.1.1. Rede de mobilidade

A mobilidade é um tema central para o ordenamento do território, assumindo forte relevância quer num contexto académico (Sheller, 2011; Urry, 2007), quer ao nível das instituições (Comissão das Comunidades Europeias, 2007). Sheller (2011) procura explicar a forte atenção dada às questões da mobilidade afirmando que é sobretudo nelas que assentam os processos de globalização, intrinsecamente dependentes de inúmeras possibilidades de movimento e fixação.

Neste quadro é de sublinhar que, nas últimas décadas, os impactos negativos da mobilidade sobre o ambiente, principalmente os que se associam ao uso excessivo do automóvel individual, têm originado numerosos estudos em torno do conceito de "mobilidade sustentável". Focando-se em particular na necessidade de mitigar os impactos dos modos motorizados (congestionamento, poluição atmosférica, ruído) estes estudos apontam, no essencial, para a necessidade de promover as deslocações em modos suaves e de otimizar os meios de transporte numa lógica de "co-modalidade", integrando modos coletivos (comboio, elétrico, metro, autocarro) e individuais (automóvel, moto, bicicleta, a pé).

-

Num sentido estrito[75], a rede de mobilidade diz respeito à circulação de pessoas e de veículos (individuais e coletivos, de transporte de bens ou de passageiros), destinando-se a suportar as mais distintas deslocações físico-espaciais, as que ocorrem diariamente, por motivos obrigatórios (casa-trabalho, casa-escola, etc.) e as que cada vez mais ocorrem por motivos não obrigatórios, nomeadamente as que se associam a lazer ou recreio.

Seco, Antunes, Costa & Silva (2008) abrem contudo caminho a um entendimento um pouco mais alargado sobre o tema, ao considerarem que a rede de mobilidade urbana se destina a suprir necessidades de deslocação, mas também a suportar a vivência humana e a permitir a acessibilidade às várias atividades instaladas no território. Ao assumir a "vivência humana" como um dos propósitos da rede de mobilidade, assumem-na também como lugar de encontro e estadia de pessoas.

Ora, esta ideia leva-nos a duas associações. Em primeiro lugar conduz-nos à questão dos elementos fixos (estações, garagens, aeroportos, docas…) que pontuam um sistema de circulação e transporte, lugares de partida e de chegada que se associam à paragem e à espera – Hannam, Sheller & Urry (2006) chamam-lhes "ancoradouros espaciais".

Em segundo lugar, e mais importante, conduz-nos à ideia – defendida por Urry (2007, 2010) ou Bourdin *apud* Mantas (2015) - de que a mobilidade é a expressão direta da sociabilidade, sendo que, nesse sentido, podemos considerar que esta diz respeito a todo espaço coletivo, ao que se destina ao circular, mas também ao que se destina "ao estar" de pessoas e veículos. Em suma, não só a rodovias, ferrovias ou estações, mas também a avenidas, alamedas, praças e largos.

[75] Já que num sentido mais amplo a mobilidade pode ser vista como um fenómeno social que se associa a fatores económicos, simbólicos, etc. e, nesse sentido, como referem Bassand e Brulhardt *apud* Mantas (2015), ultrapassa em muito a questão do movimento entre pontos e dos meios de deslocação. Segundo Kaufmann (2011), a própria história da investigação sobre a mobilidade mostra-nos que o conceito se presta a vários enfoques: a mobilidade residencial, a mobilidade quotidiana, a migração, o turismo são alguns deles. De acordo com Urry (2007), face à multiplicidade de coisas que o conceito de mobilidade encerra, o mais correto é então falarmos de "mobilidades" e não de mobilidade como conceito uno.

Podemos então definir a rede de mobilidade como uma infraestrutura construída que possibilita a articulação físico-espacial entre as várias atividades fixas instaladas no território e a ocorrência de sociabilidades que pressupõem co-presença[76].

Como explicam Cresswell & Merriman (2011), essa infraestrutura construída pode ser decomposta em dois tipos de espaços:

- os espaços fixos de paragem, uma vez que os aviões necessitam de aeroportos, os automóveis de lugares para estacionar e abastecer e as pessoas de lugares para parar e descansar;
- e os espaços de suporte ao movimento, como rodovias, linhas-férreas, pontes, viadutos, entre outros, que têm por si só a capacidade de limitar ou promover a mobilidade.

Assim, a abordagem que adotamos vai além da visão mais técnica que olha para a rede de mobilidade apenas como lugar de fluxos de transporte e, para além de a perspetivar como lugar privilegiado de movimento de pessoas e veículos, trata-a também como lugar de imobilidades e estadias.

Neste quadro é de salientar que aquilo que nos interessa é sobretudo **a dimensão física da rede de mobilidade**: infra-estruturas imóveis e de caráter permanente que possibilitam a circulação e a estadia, podendo favorecer, em maior ou menor grau, a sua ocorrência e, em particular, as suas características e requisitos específicos de organização em rede.

Deixamos assim de fora muitas outras dimensões, designadamente a sociológica (mais associada aos esquemas relacionais que originam as deslocações dos indivíduos); e a dimensão imaterial da mobilidade, que trata da circulação de informação, de imagens ou de capital (Sheller, 2011) e que se reporta essencialmente a meios tecnológicos móveis.

-

Como explica Urry (2007), historicamente a maioria das sociedades foram caracterizadas pela coexistência de vários sistemas de mobilidade, mas também pela predominância daquele que se mostra mais adequado às necessidades económicas, de produção e consumo, de cada época. Considerando essa constante evolução, o autor defende que, no que se refere à mobilidade, a atenção principal deve ser colocada sobre as "vias" mais permanentes (caminhos, linhas-férreas, estradas…) que estruturam e consolidam o modo como ocorre a circulação - pensamento que confere robustez à nossa abordagem restrita e essencialmente focada na infraestrutura física.

Por outro lado, Urry (2007) argumenta também que quanto mais rica é uma sociedade, maior é o número de sistemas de mobilidade disponíveis e mais complexas são as relações entre eles. Com efeito, a generalidade das grandes cidades ocidentais apresenta hoje redes de mobilidade bastante mais complexas do que as de outrora, que integram meios de transporte pedonais, velocipédicos, fluviais, ferroviários, rodoviários, motorizados ou não, individuais e/ou coletivos (Seco *et al.*, 2008), que servem lógicas de deslocação também muito diversificadas.

Para identificar e sistematizar objetivamente eventuais sub-redes da rede de mobilidade, associadas aos modos de transporte referidos, baseamo-nos em trabalhos como o de Armstrong-Wright (1986), Transitec (2008) e

[76] De acordo com a teoria de Kaufmann (2011) esta visão sobre a mobilidade resulta de um cruzamento entre a abordagem da Geografia (que a trata como sinónimo de movimento no espaço) e a abordagem da Engenharia de Tráfego (centrada nos fluxos de transporte); distanciando-se assim de muitas outras perspetivas, nomeadamente de cunho sociológico (Kaufmann, 2011; Sheller, 2011; Urry, 2007).

Vuchic (2007). Com efeito, começamos por assumir que as deslocações de pessoas e veículos ocorrem através de três tipos de modo de transporte[77]: (1) o transporte privado ou individual, onde se incluem o automóvel, a bicicleta, os motociclos e a marcha a pé; (2) o modo de transporte por aluguer, onde se inclui por exemplo o táxi; (3) e o modo de transporte coletivo onde se incluem o comboio, o elétrico, o metropolitano, o autocarro e o barco.

Procedendo à sistematização dos modos de transporte referidos em função do tipo de sistema em que estes operam chegamos à conclusão de que a rede de mobilidade urbana pode integrar as seguintes sub-redes:

- Numa primeira categoria, a sub-rede rodoviária, que suporta conjuntamente o funcionamento de:
  - motociclos
  - automóveis individuais
  - táxis e automóveis de aluguer
  - autocarros (carreiras de transporte coletivo, semicolectivo, escolar…)
- Numa segunda categoria, as sub-redes de mobilidade que podem ou não surgir segregadas:
  - a sub-rede de ciclovias
  - a sub-rede de percursos pedonais
- E ainda, numa terceira categoria, as sub-redes que são obrigatoriamente segregadas e onde apenas operam determinado tipo de veículos. É o caso:
  - da sub-rede de linhas-férreas (comboio, metropolitano, elétrico);
  - da sub-rede fluvial (que será deixada de fora, por corresponder a um sistema muito específico e menos frequente).

A partir desta categorização - e tendo em conta que pretendemos focar-nos exclusivamente na dimensão física da rede de mobilidade - deduzimos então que os **elementos urbanos estruturantes** que se integram neste domínio correspondem a infraestruturas do seguinte tipo:

- Vias (ruas, avenidas, estradas, podendo incluir passeios e estacionamento, faixas de BUS ou faixas cicláveis);
- Pistas cicláveis e percursos pedonais (dedicados);
- Linhas-férreas.

Além disso, porque a abordagem que adotamos inclui também a estadia de pessoas e o estacionamento de veículos, consideramos que a rede de mobilidade pode ainda ser composta por outros elementos especialmente dedicados a estas duas funções. Em concreto, adotando a sistematização de Moura e Sá & Carvalho (2013), referimo-nos a:

- alargamentos significativos dedicados ao peão (largos e praças);
- alargamentos significativos dedicados a estacionamento automóvel.

A estes juntam-se os já referidos "ancoradouros espaciais" ou "infraestruturas de apoio ao transporte"[78]: paragens e estações de transporte coletivo (rodoviário, ferroviário, fluvial).

[77] Segundo Marques da Costa (2007, p. 20): "modo de transporte define-se como o sistema físico que permite efetuar uma deslocação e é caracterizado pela forma de ocupação de espaço, pela tecnologia utilizada e pelo tipo de operação".

[78] Designação de DGTT/RISCO (1985).

Perante esta sistematização, em seguida centramo-nos nos requisitos de qualidade específicos dos elementos estruturantes padrão da rede de mobilidade; sendo de sublinhar que apenas nos interessam os **requisitos que podem equacionar-se à escala da Cidade Alargada** e as **características que se mostram mais relevantes para a constituição/qualificação da Estrutura Urbana**. Desta reflexão ficam então de fora as múltiplas exigências que se associam a cada uma das sub-redes da mobilidade, sempre que estas têm uma repercussão direta ao nível da estruturação da Cidade.

a) Vias

A via (entendida de forma ampla, como conceito que integra a rua, a estrada ou a avenida) apresenta, à partida, uma forte vocação para se afirmar como elemento-chave da Estrutura Urbana. Recorde-se Poete (2011), que sublinha a permanência e a relevância da rua enquanto elemento de génese dos aglomerados, explicando que a sua configuração (reta, sinuosa ou curva) é determinante para a definição do tipo de traçado do conjunto urbano. Recorde-se também como Fernandes (2014) nos mostra que a rua é de facto o principal elemento gerador dos traçados, fixando o sistema de quarteirões. E recorde-se ainda, numa outra perspetiva, o interesse de Lynch (1996) e sobretudo de Jacobs (2003) pela rua como órgão vital da Cidade e lugar privilegiado de encontro e sociabilidade.

Não obstante a sua clara vocação organizadora, nem todas as ruas são efetivamente elementos constituintes da Estrutura Urbana.
Recorrendo à literatura já consultada no âmbito da *Procura de um conceito de Estrutura Urbana*, encontramos dois principais aspetos que ressaltam como atributos de ruas estruturantes: a continuidade e a organização hierárquica. Panerai (2006, p. 163) destaca a relevância de ambas ao escrever: “O mapa da cidade revela-se, em primeiro lugar, no traçado de seus espaços públicos. Estes se organizam em redes contínuas e hierarquizadas, duas qualidades que parecem ser fundamentais”.

A importância da **continuidade** das vias (e, em rigor, de todo o tipo de percursos) é colocada em evidência por diversos autores (Carvalho, 2003; Lynch, 1996; Panerai, 2006).
Tal como explica Panerai (2006), a continuidade atribui às vias uma capacidade de organizar o território por grandes distâncias, estruturando e organizando os tecidos dos vários bairros. Ao mesmo tempo, segundo o autor, a continuidade viária opõe-se à fragmentação espacial, tão própria do Urbanismo contemporâneo, afigurando-se, por isso mesmo, uma qualidade a maximizar e um requisito cada vez mais essencial para a requalificação da Cidade.
Lynch (1996) é outro dos autores que mais valoriza a continuidade das vias enquanto qualidade crucial para a orientação dos indivíduos na Cidade, associando-a não apenas à continuação de um percurso, mas também à inexistência de mudanças súbitas (por exemplo ao nível do perfil transversal ou do aspeto das fachadas circundantes).

Um segundo requisito de qualidade diz respeito à **organização hierárquica** das vias. Como explica Araújo (1998, p. 19): “o tecido urbano no qual todas as ruas têm características geométricas e morfologia análogas, torna-se

inteligível e incompreensível. (…) A hierarquização das vias consiste em dimensionar e tratar os seus diferentes tipos de forma a que o utilizador possa reconhecer facilmente a passagem de um a outro tipo de via".

A generalidade dos estudos que consultámos (DGTT/RISCO, 1985; Seco *et al*., 2008; Transitec, 2008) defende que uma rede rodoviária bem hierarquizada do ponto de vista funcional - isto é, com níveis bem definidos e organizados de modo coerente - tem como objetivo principal imputar funções distintas aos vários eixos e definir prioridades consoante a importância que estes têm e/ou podem vir a ter do ponto de vista da mobilidade. É, pois, algo essencial para otimizar a acessibilidade às várias funções instaladas no território, bem como para desenvolver complementaridades e fortalecer relações entre as várias zonas da Cidade e as suas atividades.

Coloca-se então uma primeira questão: como classificar/hierarquizar as vias existentes?

Das leituras realizadas[79] destacamos a abordagem de Seco *et al*. (2008) que propõem a seguinte hierarquização: (1) vias que se querem fluídas porque são especialmente vocacionadas para a circulação/atravessamento, designadamente vias coletoras ou arteriais e vias distribuidoras principais; e (2) vias com origem nas anteriores e vocacionadas para a circulação de tráfego local, para o acesso, a paragem e a vivência local de acesso, onde se incluem vias distribuidoras locais e outras.

Assim, a hierarquização da rede rodoviária, sobretudo quando ocorre à escala da Cidade Alargada ou da parte de Cidade, não tem de corresponder à sua classificação oficial (estrada nacional, caminho municipal, etc.). Até porque a importância de cada eixo e a função que desempenha decorrem de inúmeros aspetos, nomeadamente da sua dimensão/extensão ou da sua localização específica (Transitec, 2008).

Neste sentido, tal como sublinha Carvalho (2009), as vias estruturantes não são apenas as grandes coletoras de tráfego automóvel, mas também as grandes avenidas arborizadas, eixos pedonalizados ou as antigas estradas, hoje ruas-estrada. Pelo que a definição da organização hierárquica de um conjunto de vias deixa sempre muito à subjetividade, podendo até decorrer da sua presença na História, da sua carga simbólica ou até apenas das funções marginais que se lhe associam (Panerai, 2006).

Neste quadro de intrínseca subjetividade, o *Manual de Planeamento e Gestão de Transportes* (DGTT/RISCO, 1985) oferece-nos um referencial útil onde se encontram elencados vários aspetos complementares para efeitos de categorização rodoviária: (1) a classificação oficial da via; (2) a sua extensão; (3) as funções que desempenha na rede; (4) e as suas características técnicas, como o perfil transversal, estrangulamentos e volume e composição do tráfego atual.

Porque o trabalho que temos vindo a desenvolver em torno do conceito de Estrutura Urbana nos empurra para uma valorização das qualidades relacionais dos elementos urbanos, dos quatro aspetos antes referidos tendemos a destacar a relevância daquele que incide sobre a função que a via desempenha na rede como um todo. Se, como vimos anteriormente, a identificação dos elementos que compõem a Estrutura Urbana não dispensa uma leitura global do território, é também em primeiro lugar dessa leitura global e abrangente que deve resultar a classificação/hierarquização viária. Quadro em que outros aspetos, nomeadamente relativos a características técnicas específicas, extensão ou classificação oficial, se assumem como complementares.

[79] O Plano Rodoviário Nacional (PNR2000), por exemplo, adota três níveis hierárquicos - a rede rodoviária nacional que assegura a ligação entre os principais centros urbanos e infraestruturas nacionais; a rede rodoviária regional e a rede municipal. Contudo, estes níveis decorrem de uma leitura macro do território português, pelo que se mostram algo desajustados do âmbito em que nos situamos.

b) Pistas cicláveis e percursos pedonais

As deslocações dos indivíduos na Cidade podem ocorrer através de vários modos de transporte, entre eles os chamados modos suaves ou não motorizados, onde se incluem a mobilidade velocipédica e a pedonal que em alguns casos utilizam pistas cicláveis e percursos pedonais segregados[80].

Evitando entrar na ampla discussão que contrapõe modos motorizados e não motorizados, o facto é que:

- Existe um consenso sobre os benefícios de perspetivar as várias mobilidades de modo articulado e complementar.
- Predominantes ou não, os modos suaves desempenham um papel relevante no contexto das deslocações que ocorrem em espaço urbano – como aliás refere Litman (2003), a forte dominância dos modos motorizados explica-se em parte pela desconsideração que muitos estudos têm pelas pequenas deslocações quotidianas que ocorrem a pé (para passear o cão, para ver montras, para ir do estacionamento a um outro lugar…).

Tal como no caso das vias, a relevância de pistas cicláveis e percursos pedonais decorre sobretudo de serem estes os canais privilegiados através dos quais os indivíduos se movem na Cidade. Como refere Lynch (1996, p. 58) " as pessoas observam a cidade à medida que nela se deslocam e os outros elementos organizam-se e relacionam-se ao longo destas vias". Nesse sentido, a **continuidade** afigura-se mais uma vez um requisito determinante para que estes elementos possam afirmar como estruturantes.

Para além de também poderem cumprir uma função utilitária/de transporte, as pistas cicláveis e os percursos pedonais que não se encontram associados a rodovias distinguem-se pelas funções recreativas e desportivas que desempenham. Assim, ao contrário das vias/ruas, estas infraestruturas estão conotadas ao bem-estar proporcionado pelo exercício físico. São por isso vários os documentos da Organização Mundial de Saúde que estabelecem uma correlação positiva entre os modos suaves e os ganhos em saúde física e mental (Mantas, 2015). Neste quadro, um outro aspeto importante referido pela mesma autora é que, de entre os vários tipos de espaços privilegiados para andar a pé, os indivíduos tendem a preferir lugares fora da Cidade e mais perto da natureza ou, em alternativa, lugares especialmente aprazíveis dentro da Cidade, como zonas ribeirinhas ou espaços ajardinados.

Com efeito, para além da já referida continuidade, a **agradabilidade do contexto/localização** surge como um segundo requisito de qualidade que se associa a pistas cicláveis e percursos pedonais, contribuindo decisivamente para o seu usufruto e afirmação enquanto elemento estruturante no quadro da Cidade.

Trata-se, ademais, de um requisito de caráter relacional, no sentido em que depende da proximidade e da articulação físico-espacial entre a infraestrutura em causa e outros elementos/espaços excecionais do ponto de vista cénico e/ou paisagístico.

[80] É de sublinhar que a existência de infraestruturas próprias e segregadas destinadas à mobilidade pedonal e ciclável que não reúne total consenso. Alguns estudos apontam, por exemplo, para a ideia de que as ciclovias não só não promovem o uso da bicicleta como modo de transporte, como o tornam perigoso e menos atrativo devido à sua componente de segregação (Agerholm, Caspersen & Lahrmann, 2008; S. U. Jensen, 2007)

c) Linhas-férreas

A "Linha-férrea" é a infraestrutura que suporta a circulação de carruagens, vagões e locomotivas; sendo que, em função do material circulante a que se destina, esta apresenta elementos técnicos distintos e um diferente impacto físico, arquitetónico e visual no espaço urbano[81].

Neste quadro, centrar-nos-emos apenas nas linhas-férreas que se destinam à circulação de comboios, também designadas por ferrovias, que como explica Alves (2015) são elementos que tendem a marcar profundamente a "Arquitetura da Cidade" e a sua organização territorial e urbana.

Ao contrário dos elementos da mobilidade a que nos referimos até aqui, as linhas-férreas distinguem-se por serem infraestruturas lineares segregadas, que funcionam em corredores próprios devido ao perigo que constituem para veículos, peões e animais, estando reservadas a um único modo de transporte.

Por admitirem um atravessamento apenas pontual, são elementos que se distinguem também por constituírem ruturas dentro da malha das cidades, sendo muitas vezes percecionados como barreiras físicas e não como espaços de circulação[82]. Como escreve Ganges *apud* Alves (2015, p. 639): "excetuando as estações como pontos que outorgam acessibilidade, o caminho de ferro conforma-se como um grande espaço fechado ou como uma simples barreira física, com uma permeabilidade reduzida".

Nesse sentido, Lynch (1996) classifica as linhas-férreas como "limites" e não como "vias", descrevendo-as como elementos que constituem uma interrupção linear numa continuidade e/ou uma fronteira entre duas partes; sendo que, em rigor, as ferrovias (quando interditas em quase toda a sua extensão) tendem a funcionar como uma barreira impenetrável e não como um dos limites permeáveis de que fala Lynch.

Apesar de reconhecer que as linhas-férreas podem promover a fragmentação do espaço urbano, o referido autor não deixa, contudo, de sublinhar a forte influência da presença deste tipo de elementos para a cognição do espaço urbano, colocando em evidência o seu caráter estruturante na construção da imagem da Cidade.

A capacidade estruturante da ferrovia encontra-se, então, significativamente associada à sua função de limite/barreira, podendo afirmar-se que esta configura aquilo a que Cavaco (2007, n.p.) chama de "vazios infraestruturais" ou "cheios-vazios", que "conectam tanto quanto fragmentam e sectorizam (…)" e que se traduzem "muitas vezes em cortes no tecido e em descontinuidades forçadas".

Perante este caráter dicotómico da linha-férrea - que se apresenta como um importante elemento estruturante, sobretudo ao nível da cognição do espaço urbano, e em simultâneo como elemento fraturante que produz inegáveis impactos negativos (descontinuidades, ruído, vibrações…) - os requisitos de qualidade a ter em conta para que as linhas-férreas possam contribuir positivamente para a qualificação da Estrutura Urbana prendem-se com a procura de compromissos e com o atenuar desta contradição.

Com efeito, a **localização criteriosa de atravessamentos** (em viaduto, ponte ou túnel) **e de passagens de nível** mostra-se crucial para conseguir ultrapassar as desvantagens da ferrovia enquanto elemento estruturante. O que nos remete novamente para a indispensabilidade de uma perspetiva relacional, já que é necessário considerar os

[81] A infraestrutura destinada ao funcionamento de um metropolitano subterrâneo, por exemplo, encontra-se geralmente "oculta" em quase toda a sua extensão e a infraestrutura que se associa à circulação de elétricos e metropolitanos ligeiros tem muitas vezes uma presença pouco impactante no espaço urbano. Nestes casos, o potencial estruturante associa-se sobretudo às estações/paragens e não à linha-férrea propriamente dita.

[82] É de notar que certo tipo de rodovias, como as autoestradas, assim como algumas das obras de engenharia que se lhe associam (como por exemplo os viadutos) são também indutoras do mesmo efeito barreira.

demais elementos das sub-redes da mobilidade (rodoviária, pedonal e ciclável) para que, de modo articulado, se possam encontrar as melhores soluções/localizações para o atravessamento de linhas-férreas em espaço urbano.

d) Alargamentos do espaço público

Os alargamentos do espaço público, enquanto infraestruturas que se destinam a suportar a função "de estar", podem desempenhar um papel bastante significativo no quadro da Estrutura Urbana.

Adotando a sistematização de Moura e Sá & Carvalho (2013), assumimos atrás que estes elementos destinados à "imobilidade" se dividem em dois tipos:

- Alargamentos significativos dedicados ao peão, como praças e largos[83], de caráter pedonal e potenciadores de atividades recreativas e de convivência entre os indivíduos.
- Alargamentos significativos dedicados a estacionamento automóvel, como parques de estacionamento de dimensão significativa, fundamentais no âmbito de uma política de mobilidade.

Ainda que hipoteticamente os dois tipos de alargamentos possam afirmar-se como elementos da Estrutura Urbana, o facto é que a literatura aponta em exclusivo para a vocação estruturante daqueles que se dedicam a assegurar a estadia do peão[84]; correlacionando o seu sucesso com a intensidade e qualidade das relações sociais que estes suportam (Mantas, 2015).

Assim, não negando à partida que em casos excecionais os alargamentos dedicados ao estacionamento automóvel possam integrar a Estrutura Urbana, nesta curta reflexão centramo-nos apenas nos alargamentos dedicados ao peão.

Perante o que, segundo alguns autores, contribui para a intrínseca vocação estruturante de algumas praças e largos, destacamos três requisitos de qualidade[85] que podem contribuir para que estes espaços se afirmem como pontos atrativos para a estadia de indivíduos. Estes requisitos são: a concentração de atividades fixas, o valor simbólico e a localização relativamente à hierarquia viária.

Pressupomos, pois, que quanto maior for a atratividade e a relevância que uma praça ou largo assume para a generalidade dos indivíduos, maior será a sua capacidade estruturante.

A ideia de que os alargamentos dedicados à estadia de peões devem ser espaços de **concentração de atividades fixas** capazes de atrair pessoas diferentes, com propósitos específicos e em momentos distintos, garantindo uma utilização constante do espaço, é sublinhada por Jacobs (2003). Como tal é importante que estes alargamentos apresentem versatilidade e multifuncionalidade, incluindo usos diversificados (Sarandeses, Molina & Muro,

[83] De acordo com F. B. Alves (2003, p. 46), as praças podem definir-se como espaços frequentemente associados ao "desenvolvimento histórico dos centros das cidades", resultando da "concentração de atividades não habitacionais junto dos edifícios mais importantes ou do simples cruzamento de ruas"; e os largos são, em geral, resultantes de uma necessidade "de desafogo entre edifícios ou do encontro de ruelas e caminhos".

[84] Para Lynch (1996), as praças e os largos são dois dos principais tipos de elementos marcantes da paisagem urbana, cruciais para a legibilidade, constituindo pontos notáveis de concentração de funções e/ou de interseção e encontro de percursos. Também Portas (2012a) e Fernandes (2014) atribuem especial relevância às praças enquanto elemento excecional, considerando que em conjunto estes dois elementos definem o traçado ordenador da Cidade ou "rede estrutural de espaços públicos". Numa perspetiva mais sociológica, Madanipour (2005), entendendo o espaço público como lugar privilegiado para uma comunicação cara-a-cara entre indivíduos, sublinha a capacidade que algumas praças e largos têm para atrair pessoas e promover o encontro e o convívio.

[85] Como nos mostram diversos autores (ver Gomes, 2011) os fatores que contribuem para a qualidade e para a atratividade dos espaços públicos não se esgotam nestes três requisitos. Contudo, recorde-se que nesta reflexão não pretendemos ser exaustivos, situamo-nos à escala da Cidade Alargada e apenas nos interessam os aspetos que podem contribuir positivamente para a qualificação da Estrutura Urbana.

1990). Por isso mesmo, as "atividades fixas" a que nos referimos incluem não apenas os usos que marginam o espaço em causa (edifícios singulares, comércio, serviços, habitação), mas também a função principal do próprio alargamento (convívio, contemplação, estadia, palco) e, por conseguinte, os equipamentos/mobiliário nele instalados (parque infantil, campo de jogos, quiosque e outros similares) para servir essa função.

O **valor simbólico** é outro requisito frequentemente apontado para que praças e largos possam assumir-se como espaços públicos de exceção no contexto da Cidade.
Como refere F. B. Alves (2003), a noção de simbolismo decorre sobretudo do significado e da auréola religiosa, sociológica, histórica, étnica, que cada lugar vai adquirindo ao longo do tempo.
Ainda assim, e embora a noção de simbolismo possa variar em função da perceção e do entendimento de cada indivíduo, é possível promover o valor simbólico de um espaço através do desenho, nomeadamente definindo certas características geométricas e utilizando peças arquitetónicas e/ou escultóricas singulares. Tal como defendem Sarandeses *et al*. (1990) este tipo de intervenções permite reforçar o papel dos espaços urbanos e contribuir para que estes se constituam como pontos-chave facilmente identificáveis.

Por último, em conformidade com a abordagem sistémica-relacional que temos vindo a adotar, há ainda que considerar que a capacidade estruturante de um alargamento destinado à estadia de peões pode advir sobretudo de aspetos topológicos, isto é, do seu posicionamento no sistema urbano como um todo (e em particular do lugar que ocupa na rede de mobilidade). Nesse sentido, a **localização relativamente à hierarquia viária** é algo que pode afigurar-se determinante do sucesso ou insucesso de um espaço deste tipo.
São vários os autores (S. Fernandes, 2014; Lamas, 2000; Poete, 2011) que olham para a praça/largo enquanto elemento quase indissociável da rua, considerando que ambas constituem a "rede de espaços públicos excecionais" da Cidade. Trata-se de uma visão que é perfeitamente plausível no quadro da nossa análise, já que a existência e o grau de usufruto de um alargamento depende também, naturalmente, das suas acessibilidades/acessos físicos - como refere Poete *apud* Fernandes (2014, p. 516): "o sítio dá forma à cidade mas é o caminho que lhe confere a vida".
Assim, não deve esquecer-se que a multiplicidade de ruas, percursos e interconexões que convergem num espaço contribui para que este se assuma como um destino final, como um local de passagem ou até como um destino acidental para quem circula pela Cidade (P. S. Gomes, 2011). Neste sentido, à partida quanto mais relevantes (no contexto da hierarquia viária) são os percursos que convergem num determinado alargamento, mais acessível, atrativo e estruturante ele próprio se torna.

e) Infraestruturas de apoio ao transporte

São infraestruturas de apoio ao transporte ou "ancoradouros espaciais" (Hannam *et al.*, 2006), os nós modais, espaços de paragem e espera, de partida e/ou chegada, como estações, garagens, aeroportos ou docas.
Apesar de também se tratarem de polaridades associadas à estadia, as infraestruturas de apoio ao transporte distinguem-se profundamente das praças e largos. Segundo Augé (2005), ao contrário desses "lugares antropológicos", identitários, relacionais e históricos, as estações ou os aeroportos correspondem a "não-lugares", isto é, a "instalações necessárias à circulação acelerada das pessoas e bens", espaços reservados à "individualidade solitária, à passagem, ao provisório e ao efémero" (*ibidem*, p. 67).

As infraestruturas de apoio ao transporte são, portanto, interfaces que suportam a intermodalidade, afigurando-se pontos estratégicos, não apenas na lógica específica dos sistemas de mobilidade, mas também numa lógica cognitiva, enquanto elementos de referência potencialmente favoráveis para a legibilidade da paisagem urbana.

Um dos princípios básicos de organização de uma rede de mobilidade é a coordenação modal ou intermodalidade, da qual depende em grande medida o bom funcionamento de todo o sistema (Seco *et al.*, 2008). Por conseguinte, a **localização dos pontos de interface modal** é de extrema relevância para otimizar as condições de interligação entre os vários modos de transporte (*ibidem*, p. 8). É sobretudo dessa localização que decorre a relevância deste tipo de infraestruturas e o seu eventual caráter estruturante. Como refere Lynch (1996), o facto da infraestrutura ser funcionalmente vital para as mudanças de transporte é o que, primeiramente, determina se esta pode afirmar-se, ou não, como elemento urbano marcante no contexto urbano.

Lynch (1996) sublinha também que os locais onde ocorre uma interrupção numa deslocação assumem uma importância significativa para o observador da Cidade. Para demonstrar essa importância, o autor refere que, nos casos que se dedicou a estudar, as estações de comboio e as estações de metropolitano funcionam sempre como importantes nós, determinantes de toda a organização urbana que ocorre na envolvente.
Neste quadro, um dos requisitos de qualidade implicitamente enunciados pelo autor é o "interesse visual" ou a "**facilidade de reconhecimento**" das estações. Por outras palavras, trata-se de reforçar a importância funcional da infraestrutura associando-a a uma edificação singular, capaz de se destacar visualmente no contexto em que se insere: "uma forma física forte não é absolutamente essencial ao reconhecimento de um nó (…). Mas onde o espaço tem uma forma, o impacto é bem maior" (*ibidem*, p. 88).

2.1.2. Rede ecológica

A reflexão que se segue sobre os elementos estruturantes padrão da rede ecológica deve ser entendida na sequência do que escrevemos no ponto dedicado aos *Discursos da Estrutura Ecológica*. Evitamos por isso deter-nos sobre algumas questões que antes abordámos - como a da evolução do pensamento que conduz à relevância das preocupações ecológicas/ambientais no âmbito do Urbanismo. E, pela mesma razão, somos particularmente sucintos acerca do próprio conceito de rede ecológica e sobre os seus princípios básicos de funcionamento.
Assim sendo, o principal enfoque desta reflexão é a identificação de eventuais sub-redes e dos elementos-padrão que as constituem, bem como a identificação dos requisitos que favorecem o caráter estruturante desses elementos.

-

Segundo Cook & Lier (1994), o conceito de rede ecológica é puramente instrumental, correspondendo a uma interpretação humana das relações e interações que se estabelecem entre os organismos naturais. Pelo que, trata-se de um conceito que reflete sobretudo uma vontade de incorporar as lógicas da natureza no âmbito do Planeamento físico, de forma a responder a determinadas necessidades da população (*ibidem*, p. 4).
Decorrendo das preocupações higienistas do século XIX e da sua evolução em torno do paradigma do "desenvolvimento sustentável", na última década o conceito de rede ecológica tornou-se praticamente indissociável do de "infraestrutura verde": uma **rede de espaços predominantemente verdes e interconectados (que pode incluir áreas naturais, seminaturais e naturalizadas, tais como linhas de água, zonas húmidas, florestas, solos agrícolas, zonas costeiras, parques e outros espaços abertos), sendo preservada e gerida pelo seu valor natural e pelos benefícios que proporciona à população humana** (Benedict & McMahon, 2006).
Assim, tal como a rede de mobilidade diz respeito à circulação de pessoas e de veículos, a rede ecológica deve ser entendida como um sistema que se destina a permitir a movimentação de espécies animais e a promover a biodiversidade, garantindo a conectividade entre *habitats* e a partilha genética entre espécies animais e vegetais (Kong, Yin, Nakagoshi & Zong, 2010).
Ao promover a biodiversidade, a rede ecológica dá simultaneamente resposta a um conjunto de preocupações ambientais e sociais – contribuindo, por exemplo, para a regulação do microclima e do ciclo hidrológico (evitando situações de cheia), para a redução da poluição atmosférica (gerando uma poupança significativa a nível energético), ou para combater a erosão dos solos (Quintas & Curado, 2010). Ao mesmo tempo, a rede ecológica pode assumir importantes funções recreativas, de usufruto e lazer, sobretudo ao integrar percursos pedonais e cicláveis e ao relacionar-se, em complementaridade, com equipamentos e demais funções urbanas (Carvalho, 2007).

Tal como colocámos em evidência nos *Discursos da Estrutura Ecológica*, existe hoje algum consenso em torno da ideia de que a continuidade e a conetividade são os requisitos básicos que garantem o bom funcionamento e a capacidade de auto-regulação dos ecossistemas (Ahern, 1991; F. C. Cabral, 1980; Forman & Godron, 1981; Telles, 1997a). Os "corredores" assumem por isso um papel fundamental, juntamente com as "*stepping stones*" ou "retiros", propiciando a criação de conexões físico-espaciais entre os vários espaços – o trabalho de Forman & Godron (1981), a que por diversas vezes já recorremos, é bastante esclarecedor sobre o seu potencial.

Mas os desafios que se colocam no domínio da continuidade e conectividade ecológica são numerosos. Um dos mais relevantes, sublinhado por Portas, Domingues & Cabral (2007, p. 74), passa por tentar perceber o papel ativo do sistema ecológico urbano e da qualidade da paisagem na estruturação e qualificação de territórios marcados por uma enorme "diversidade de espaços urbanos não construídos (enclaves agricultados ou florestados, parques e outros equipamentos de lazer, vales, linhas de festo, etc.)".

Perante essa dificuldade, Carvalho (2012) destaca a necessidade de hierarquizar prioridades e agir numa lógica estratégica de modo a garantir a continuidade de corredores de funções ecológicas excecionais, para os quais devem ser desenvolvidas ações efetivas e não apenas meras servidões[86]. Na perspetiva do autor há, portanto, que tratar os elementos estruturantes da rede ecológica como elementos ativos e não como vazios ou reservas, conferindo-lhe funções úteis à Cidade e compatíveis com a especificidade dos valores em presença.

O que nos conduz a um outro desafio, que é o da necessidade de gerir de modo equilibrado as tensões e contradições entre o que é a utilização racional dos recursos naturais e as lógicas específicas dos processos de urbanização (Portas *et al.*, 2007).

-

Sumariamente fixados o conceito de rede ecológica, princípios básicos de funcionamento e alguns desafios de ordenamento, dedicamo-nos então a sublinhar algumas especificidades que se colocam neste domínio e que condicionam a abordagem que adotamos, desde logo a sistematização de elementos-padrão.

A primeira dessas especificidades é que estamos perante um campo de conhecimento particularmente extenso e complexo, que extravasa em muito o âmbito da Tese, cruzando vários campos disciplinares como a Ecologia, a Engenharia do Ambiente ou a Arquitetura Paisagista. O que se reflete numa enorme diversidade de elementos passíveis de integrar cada subsistema ecológico – cada um deles com lógicas e requisitos muito particulares – o que torna esta tarefa de sistematização especialmente difícil.

Outra especificidade é que, através da pesquisa bibliográfica que desenvolvemos, não foi possível identificar uma abordagem inequívoca para a identificação dos subsistemas ecológicos e dos seus elementos padrão. O facto é que encontramos várias possibilidades de olhar para rede ecológica urbana que, apesar de compatíveis, não se mostram coincidentes[87]. De entre todas elas, parece-nos de destacar a perspetiva de Telles (1997b) e Magalhães (2001), que dividem a rede ecológica urbana (designadamente no caso de Lisboa) em quatro subsistemas: o sistema húmido, o sistema seco (ambos associados à morfologia do terreno), o sistema de corredores e os sistemas pontuais. Embora abrangente e algo genérica, esta abordagem permite-nos uma esquematização dos principais subsistemas ecológicos existentes na generalidade das cidades, onde é possível enquadrar elementos-padrão de origem natural e antrópica.

Além disso é uma abordagem que possibilita uma ponte com os trabalhos de Forman & Godron (1981) e de Ahern (1991) e, mais em concreto, com a ideia de que a Paisagem é composta por três tipos de elementos-chave: manchas, corredores e pontos ou *stepping stones*.

[86] "A título de exemplo, o que há a evitar é que a linha de água que atravessa um território urbano seja carimbada de área de restrição e remetida para as traseiras de uma frente edificada, servindo de lixeira; trata-se de assumi-la como frente, como percurso associado a funções atrativas, capazes de estimular a sua efetiva utilização" (Carvalho, 2012, p. 42)

[87] Alguns autores baseiam-se, por exemplo, na identificação de várias tipologias de espaço verde de acordo com as funções que estes desempenham, cruzando-as com a presença de elementos naturais e outras atividades (Quintas & Curado, 2010); outros apoiam-se sobretudo nas funções desempenhadas pelos corredores verdes, nomeadamente ao nível da circulação de água (J. C. Ferreira, 2010).

Assim, partindo dos referidos trabalhos e procedendo à compatibilização/esquematização do seu conteúdo, assumimos que a rede ecológica urbana pode ser composta por três tipos de elementos (em mancha, em corredor e pontuais), de acordo com a sua organização espacial dominante, e que alguns destes elementos podem ainda dividir-se em dois subsistemas principais - o sistema húmido e o sistema seco. A sistematização enfim assumida utiliza a terminologia de Magalhães (2001, pp. 468–472):

- Elementos em mancha
  - do sistema húmido
    - bacias de apanhamento de águas pluviais
    - lagos, lagoas e charcos
  - do sistema seco
    - zonas declivosas, incluindo escarpas, saibreiras e pedreiras
    - maciços de árvores representativos (pinhais, montados, sobreirais, matas…)
    - restos da compartimentação da paisagem rural (olival, prados naturais de sequeiro)
- Elementos em corredor
  - do sistema húmido
    - leitos, margens e áreas adjacentes a linhas de água existentes a céu aberto
    - frentes marítimas ou ribeirinhas
  - outros
    - faixas largas de espaço verde estabelecendo a ligação entre biótopos
    - faixas de proteção de infraestruturas
    - arruamentos e outros percursos arborizados
- Elementos pontuais
    - logradouros e quintais
    - pequenos jardins e outros espaços livres

Partindo desta sistematização centramo-nos em seguida nos requisitos específicos enunciados.
Para tal adotamos uma perspetiva mais simplificada e abstrata em relação à que utilizámos na análise da rede de mobilidade, distinguindo apenas elementos em mancha, elementos em corredor e elementos pontuais; o que nos aproxima da abordagem clássica da Ecologia da Paisagem, já universalmente consensualizada (Ahern, 2007). Nesse sentido, as características e requisitos particulares de cada um dos elementos considerados surgem mencionados apenas quando constituem exemplos que ajudam a transmitir de modo mais claro uma ideia, ou na eventualidade de se pretender evidenciar uma particularidade relevante ao nível da estruturação da Cidade.

a) Elementos em mancha

As manchas são elementos relativamente homogéneos, restritos e não lineares, que podem assumir-se como uma unidade face à sua envolvente (Ahern, 2007). O conceito é o de uma área cuja “identidade” decorre,

designadamente, do tipo de dinâmica que lhe deu origem[88], das suas características fisiográficas ou da predominância das espécies que contém (Forman & Godron, 1981).

Como vimos, os elementos em mancha da rede ecológica podem corresponder a situações tão distintas como bacias de apanhamento de águas pluviais, lagos, maciços de vegetação ou restos da compartimentação da paisagem rural. Apesar de distintos, do ponto de vista dos requisitos gerais necessários ao seu bom funcionamento - quer numa perspetiva estritamente ecológica, quer na perspetiva do seu contributo para a qualificação da Estrutura Urbana – é possível abordar estes elementos de forma conjunta.

Em geral, todos desempenham importantes funções de reserva de biodiversidade e de suporte de *habitats*, são fonte e local de depósito de nutrientes e de outros recursos necessários à subsistência das espécies animais e vegetais e são áreas de recarga de aquíferos. Além de que, no contexto da Cidade Alargada, alguns elementos em mancha podem ter um papel ativo de barreira/separação entre atividades funcionalmente incompatíveis, ou até como elementos-limite da Cidade (especialmente no caso de encostas declivosas e grandes manchas florestais que produzem um efeito "tampão").

Os mesmos elementos podem também, especialmente no caso de manchas do sistema húmido (planícies de inundação/várzeas), associar-se a atividades economicamente rentáveis, como hortas urbanas (Telles, 1997b) ou explorações de agricultura biológica, bem como a equipamentos pedagógicos, desportivos ou recreativos (Carvalho, 2003).

Para realizar as referidas funções, os atributos físico-espaciais dos elementos em mancha são determinantes. A sua dimensão, forma e tipo de limites, assim como a configuração das várias manchas quando perspetivadas em conjunto, são aspetos-chave que condicionam o seu desempenho.

No limite, uma mancha pode ser tão grande como uma Reserva Nacional ou tão pequena como um maciço arbóreo (Dramstad, Olson & Forman, 1996). Por isso mesmo é bastante compreensível que a dimensão das manchas influencie de modo crucial o número e a diversidade de espécies que esta pode suportar, os *habitats* que contém e os fluxos que admite (Forman, 1995). Na generalidade dos casos, manchas com uma **dimensão alargada** proporcionam maiores benefícios, nomeadamente uma maior proteção dos aquíferos, a fixação de um maior número de *habitats*, o que por seu lado favorece a existência de maior biodiversidade (*idem*), uma maior eficácia ao nível das tarefas agrícolas (Ahern, 2007).

A configuração da mancha e a forma dos seus limites são requisitos igualmente cruciais, desde logo porque condicionam o seu grau de permeabilidade e, mais em concreto, o modo como o sol e o vento incidem no seu interior. Ao mesmo tempo, o facto de uma mancha ser mais reta ou mais curvilínea é algo que comprovadamente influencia o número de espécies que a circundam ou atravessam e o modo como esta filtra os fluxos de nutrientes, água e energia (Forman, 1995).

Por fim, um outro aspeto relevante diz respeito ao número de manchas existentes e ao modo como estas se organizam espacialmente, mais próximas ou afastadas, dispondo-se segundo um padrão mais regular, mais aleatório ou em nucleações. Em rigor, podemos estar perante a raridade de um oásis no deserto ou perante uma paisagem onde se sucedem **numerosas manchas**, situação que para Dramstad *et al*. (1996) se revela sempre mais vantajosa.

[88] São remanescências de uma ocupação mais extensiva; são deliberadamente introduzidas pelo homem; resultam de uma catástrofe ou evento climatérico ou correspondem a um recurso natural do território que ainda persiste (Dramstad *et al*., 1996).

b) Elementos em corredor

Os elementos em corredor são áreas que se organizam linearmente e que desempenham primordialmente uma função de conectividade entre os demais elementos da rede.

Segundo Forman & Godron (1981) podemos falar em quatro tipos de corredores, que dependendo da sua largura e grau de continuidade apresentam potenciais distintos: (1) "corredores lineares" dominantemente resultantes da humanização da paisagem e que ocorrem sobretudo nas fronteiras entre manchas; (2) "corredores em faixa", mais largos que os primeiros, permitindo uma maior mobilidade das espécies; (3) "corredores que marginam cursos de água" e que assumem uma forma dendrítica e (4) "corredores em rede", como sebes interconectadas ou redes de cursos de água.

Relativamente aos requisitos comuns aos vários tipos de corredor, os mesmos autores sublinham que a **continuidade** é, sem dúvida, o mais determinante para a sua máxima efetividade. Assim sendo, os corredores em rede são os que, à partida, se revelam mais eficientes, pois estabelecem ciclos, facilitando a ocorrência dos fluxos hídricos e biológicos em *loop* (*idem*).

Num texto mais recente, Forman (2015) centra-se na sistematização das principais funções associáveis aos corredores ecológicos: a promoção de fluxos, a promoção da interação entre nós contíguos, a função de filtragem e de receção de fluxos; funções que reduzem as possibilidades de extinção local das espécies e que facilitam a sua recolonização após o desaparecimento, afigurando-se cruciais num contexto territorial cada vez mais fragmentado pela urbanização.

Para além destas funções de caráter ecológico, à escala da Cidade Alargada os elementos em corredor mostram-se e vocacionados para uma função de percurso, sobretudo quando possuem especial valor cénico, como no caso de cumeadas, algumas linhas de água, frentes ribeirinhas ou marítimas. Com efeito, podemos considerar que a **presença de percursos cicláveis e/ou pedonais** associados aos elementos em corredor da rede ecológica favorece a fruição deste tipo de espaços (McHarg, 1995), reforçando a sua importância e, por conseguinte, o seu papel estruturante. Neste sentido é destacar principalmente a potencialidade de algumas linhas de água e suas zonas adjacentes para se constituírem como espaços de lazer da Cidade, mas para que isso aconteça é necessário que estes elementos se mantenham a céu aberto (M. R. Magalhães, 2001).

Por outro lado, e contrariamente à sua natureza enquanto elementos conectores, em casos muito particulares os corredores podem constituir uma barreira ao movimento – uma frente marítima ou um rio de largura significativa e sem atravessamentos são exemplos dessa possibilidade.

c) Elementos pontuais

O conceito de elementos pontuais da rede ecológica decorre da noção de *stepping stone* (Forman & Godron, 1981) - sucessão de pequenas manchas que, em conjunto e pela sua localização estratégica, permitem estabelecer conexões físico-espaciais que complementam manchas e corredores.

São exemplo deste tipo de elementos os logradouros ou quintais existentes nos centros urbanos ou os pequenos jardins e outros espaços livres de edificação. Tratam-se, no fundo, dos espaços permeáveis que ainda permanecem nas áreas urbanas mais consolidadas, locais onde a rede ecológica é essencialmente composta por pequenos

fragmentos "verdes" disseminados. Assim, tal como refere Magalhães, (2001), nos tecidos urbanos mais compactos, a raridade dos espaços verdes faz com que quase todos se afigurem "pequenos oásis de vegetação". Como tal, elementos que por si só não possuem uma vocação estruturante, quando perspetivados como um conjunto assumem-se peças "ligantes", de relevância significativa para a qualificação da rede ecológica.

Assim, os principais requisitos de qualidade associados a este tipo de elementos prendem-se com a sua **permeabilidade** e com a **existência de vegetação** (M. R. Magalhães, 2001; Telles, 1997b). Paralelamente, e tal como os elementos em mancha, a distância entre os vários pontos é algo que se mostra muito relevante, neste caso para que se possam estabelecer conexões ecológicas, uma vez que algumas espécies não possuem a capacidade de se deslocar entre *stepping stones* demasiado distanciadas entre si (Dramstad *et al.*, 1996). Com efeito, a distribuição ideal dos elementos pontuais da rede ecológica é a de um *cluster* onde se verifica a **coexistência de múltiplos pontos próximos uns dos outros**, de modo a garantir múltiplos circuitos (*ibidem*, p. 73).

Para além das funções ecológicas e ambientais que desempenham, alguns elementos pontuais da rede ecológica são lugares coletivos de recreio de lazer, que potenciam a sociabilidade e o encontro. Referimo-nos em particular aos pequenos parques e jardins que, na ótica da sua capacidade estruturante, em muito se aproximam dos "alargamentos significativos dedicados ao peão". Ambos apresentam com frequência uma estreita relação com a cultura e a identidade das cidades, funcionando como elementos polarizadores e marcantes da paisagem (Lynch, 1996). Nesse sentido, é de notar que alguns elementos pontuais podem assumir um papel de complemento cénico/estético, reforçando a presença de outras atividades, edifícios e espaços urbanos.

Por último importa ressalvar que na maioria dos casos os elementos pontuais da rede ecológica[89] não reúnem intrinsecamente os requisitos de excecionalidade, perenidade e caráter coletivo que se associam ao conceito de Estrutura Urbana. Ademais, no caso específico de logradouros e quintais, que pela sua natureza são descontínuos e de dimensão restrita, nem sequer os requisitos relacionais de conectividade muitas vezes se observam.

Importa por isso sublinhar que, perante a relevância deste tipo de elementos para o funcionamento da rede ecológica e perante a relevância das questões ecológicas/ambientais para a qualificação da Cidade Alargada, é essencial equacionar com especial cuidado o reforço das características inerentes a alguns dos elementos a que nos referimos, como certos logradouros com maior potencial estruturante, de modo a torná-los excecionais, de caráter coletivo (acessíveis), mais perenes face à dinâmica edificatória e mais conectados fisicamente.

[89] Como aliás algumas manchas de maciços arbóreos ou restos da compartimentação da paisagem rural.

2.1.3. Rede de polos de atividade

Uma das características mais marcantes dos atuais territórios urbanos é a multiplicidade e diversidade de polos/centralidades que funcionam em complementaridade ou concorrência. Como refere Panerai (2006), há muito que o centro é múltiplo, resultando de uma soma de vários centros: "O centro dos alunos do ginásio não é o mesmo centro dos aposentados (…). O dia não tem o mesmo centro que a noite. Os locais do trabalho, do consumo e do lazer, as dependências administrativas, as instituições religiosas e as preferências culturais desenham um centro particular para cada grupo" (*ibidem*, p. 145).

Contudo, este fenómeno de multiplicação de centros não é recente - J. A. R. Fernandes (2007) lembra que a disseminação dos serviços para fora dos centros tradicionais é algo que remonta aos anos 60 e 70, associando-se ao aparecimento dos primeiros centros comerciais. O que é relativamente novo é que essa dispersão de polaridades se associa agora a uma forte dinâmica de urbanização extensiva, ocorrendo em territórios cada vez mais alargados.

Como se sabe, para tal contribuíram, entre outros fatores, o aumento da capacidade de consumo, a ampliação e a diversificação da oferta ao nível do comércio e serviços e o significativo aumento da mobilidade originando um novo mapa de acessibilidades, com consequências diretas nas lógicas de localização das várias funções urbanas (Domingues, 2006). Com efeito, pode dizer-se que hoje a localização das empresas obedece primeiramente a critérios de acessibilidade rodoviária e facilidade de estacionamento, e só depois a questões de proximidade aos consumidores/utentes, prestígio do local ou valor do solo (Criekingen, Bachmann, Guisset & Lennert, 2007).

Perante esta tendência, um dos principais desafios de ordenamento que se coloca no domínio da rede de polos de atividade é o de gerir um conjunto de dinâmicas de polarização, dispersas no território urbanizado e com lógicas muito diferentes das de outrora. Essa realidade obriga a encontrar estratégias de reajustamento funcional para o velho centro (histórico, simbólico, cujo papel importa preservar) e também para o antigo CBD, e exige ao mesmo tempo que se identifiquem soluções que permitam "entender e aproveitar os efeitos estruturadores dos padrões de localização periférica" (Portas *et al.*, 2007, p. 101).

A resposta a este desafio parece estar exatamente numa conceção em rede dos vários polos de atividade, pensando-os numa lógica de complementaridade, com vista a tirar o máximo partido do policentrismo[90]. Exemplo clássico deste tipo de abordagem é o da teoria das novas centralidades, desenvolvida em Barcelona no final dos anos 80, com vista à requalificação dos principais polos estratégicos localizados nas áreas periféricas da Cidade (Panerai, 2006).

Um outro desafio, que decorre do anterior, diz respeito a questões de sociabilidade. Historicamente, os centros são lugares privilegiados da vida pública, lugares cívicos, comunitários, de encontro, que na sua dimensão física estão associados ao espaço público – a muito falada "privatização do espaço público" é aliás, uma questão indissociável da do "declínio dos centros tradicionais" pela deslocação dos polos de atividade comercial e de lazer para espaços privados como *shoppings* e *retail parks* (Carvalho, 2003). Neste quadro, e face à deterioração da vida social e das relações sociocomunitárias, alguns autores, como Carvalho (2009), defendem uma

[90] Até porque se trata de uma condição geralmente é perspetivada como algo positivo. Como bem explicam Portas *et al.* (2011, p. 41): "O policentrismo tornou-se um desígnio genérico, um antídoto conotado positivamente, desde a muito grande escala, até à escala nacional, regional, metropolitana e mesmo local. Centralidade transformou-se quase num fetiche, como algo que é sempre percebido de forma positiva e equilibradora (…)."

intervenção urbanística que procure fortalecer as relações de vizinhança e promover dinâmicas de cidadania, designadamente através da criação ou reforço de centralidades locais.

Face à realidade que traçámos, importa sublinhar que optamos por referir-nos a uma rede de "polos de atividade" e não a uma rede de centros ou centralidades – que no seu sentido mais tradicional, decorrente da Teoria dos Lugares Centrais, corresponde à concentração de comércio e serviços. Fazemo-lo de modo a sublinhar a relevância que assumem hoje os "enclaves hiper-especializados" (Salgueiro, 2001): grandes superfícies comerciais, parques temáticos, zonas industriais ou *business parks*, recintos de feira, campus universitários e outros espaços relativamente isolados. Tal como o velho centro multifuncional, todas estas polaridades (ou nodalidades[91]) não podem deixar de ser consideradas enquanto elementos estruturantes de uma rede de polos de atividade.

Por outro lado, optámos também por não adotar a expressão "polos vivenciais", por entendermos que remete em demasia para uma ideia de lugar antropológico que em muito se associa a alguns elementos da rede de mobilidade (a rua, a praça e o largo) e também da rede ecológica (os jardins, por exemplo), mostrando-se desajustado face à realidade do que são hoje muitas das novas funções polarizadoras do território urbano.

Assim, a rede de polos de atividade a que aqui nos referimos diz respeito aos **ícones funcionais existentes na Cidade – elementos geradores de movimento e fluxos, configuradores de hierarquias, que se mostram estruturantes pelo seu poder de atração e, em alguns casos, também pela sua importância simbólica.**

-

Uma vez que centramos o conceito de polo de atividade na capacidade de atrair pessoas e de gerar de fluxos e movimentos, a identificação e sistematização dos elementos estruturantes padrão que neste domínio podemos encontrar parte dessa assunção.

De forma esquemática assumimos a existência de cinco principais tipos de elementos estruturantes, que se distinguem significativamente pelo tipo de deslocações que geram e, em menor grau, também pelo tipo de distribuição espacial que tendem a adotar no quadro da Cidade Alargada:

- O centro tradicional, estruturante não apenas pelo seu caráter multifuncional, mas também numa perspetiva histórico-simbólica; gerador de deslocações muito diversificadas, que variam em virtude da densidade e diversidade de atividades que este integra.
- Polos de emprego, geradores de deslocações regulares diárias associadas a horas "de ponta", onde se incluem os maiores empregadores e/ou uma concentração significativa de pequenas atividades empregadoras (referimo-nos tanto à área industrial ou *bussiness park*, como à concentração de serviços administrativos numa zona particular da Cidade).
- Grandes superfícies de consumo e lazer, geradoras de deslocações com maior ocorrência nos tempos livres (fins-de-semana, férias, feriados, etc.), onde se incluem os principais espaços de recreio da cidade (o parque temático, o recinto de feira, o kartódromo, o complexo desportivo, entre outros possíveis) e as grandes superfícies comerciais: *shoppings*, hipermercados, *retail parks*.

[91] Termo utilizado por Domingues (2006).

- Grandes equipamentos coletivos de uso intensivo, geradores de deslocações frequentes, muitas vezes diárias e obrigatórias, onde se inclui a maioria dos equipamentos coletivos e serviços com elevado número de utentes (campus universitários e outros equipamentos escolares ou hospitais).
- Centros locais que, ao contrário de todos os restantes, geram principalmente deslocações de proximidade, potencialmente pedonais, sendo na maior parte das vezes constituidos pela agregação de várias atividades de pequeno comércio e serviços.

Perante esta sistematização importa deixar algumas notas. A primeira é que esta não obedece a considerações morfológicas. A configuração (mais concentrada, linear…) dos polos não é tida em conta, dado que não a entendemos como determinante da capacidade polarizadora de cada elemento.

A segunda nota é que as fronteiras entre cada um dos tipos de polos identificados são porosas, existindo atividades que são atrativas pelo emprego que concentram e o são também pelo número de utentes que servem (escolas e hospitais são polos onde ocorre essa sobreposição). Por isso mesmo - e porque se constata que cada tipo de polo pressupõe diferentes discussões de fundo - em cada caso centramo-nos apenas nos aspetos mais específicos que lhes estão associados e que se mostram relevantes face aos objetivos que assumimos. Como tal, se no caso do centro tradicional nos focamos na discussão em torno do seu papel simbólico e capacidade de atração, no caso dos polos de emprego focamo-nos, ao invés, na questão da localização do emprego face à habitação e nas consequências dessa localização ao nível da Estrutura Urbana.

Por fim importa ainda referir que a esta tipologia poderíamos somar as "infraestruturas de apoio ao transporte", já abordadas no âmbito da rede de mobilidade, uma vez que na maioria dos casos as estações ferroviárias ou os terminais rodoviários são também importantes elementos polarizadores da Cidade, geradores de um elevado número de deslocações, embora com picos de procura.

a) O centro tradicional

Embora a Cidade seja hoje descrita como uma aglomeração de caráter policêntrico pontuada por diversos polos de atividades, arriscamos afirmar que, na generalidade das cidades portuguesas, o centro tradicional (ou "histórico"[92]) é ainda um elemento-chave da sua Estrutura Urbana.

Lugar de fundação da Cidade, é ao centro tradicional que se associam as principais memórias coletivas do passado, os modos de vida mais tradicionais e os edifícios simbolicamente mais representativos (religiosos, administrativos, culturais). É também ao centro tradicional que muitas vezes se associam desejos de urbanidade, ideais de participação cívica e sentimentos comunitários.

Neste quadro, temos vindo a assistir a um crescente interesse em torno da requalificação dos núcleos urbanos antigos, o que segundo Peixoto (2003) corresponde a uma reação coletiva contra o risco de desaparecimento de determinados valores que, para a sociedade atual, se mostram significativos: "com o eventual desaparecimento dos centros históricos desaparece aquilo que de melhor as nossas cidades e as nossas sociedades dispõem. Por isso, o que mais interessa é constatar que a consciência patrimonial responde às necessidades da sociedade futura" (*ibidem*, p. 214).

[92] "Em muitos casos, aquilo a que chamamos «centros históricos» são locais que, em rigor, não são nem centrais nem históricos. Por outras palavras, a expressão «centro histórico», mais do que remeter para um objeto ou um espaço, converte-se em representação de alguma coisa" (Peixoto, 2003, p. 213). Com efeito, na Tese adotamos o conceito de "centro tradicional" que se contrapõe diretamente às novas polarizações urbanas, não tradicionais, abordadas nas restantes alíneas.

Assim, a relevância atualmente atribuída na Europa ao centro tradicional decorre, em grande medida, dessa sensação de perda desencadeada pela perceção das acentuadas mudanças ocorridas na sociedade e no espaço urbano, pelo que quanto mais nítida é a transformação ocorrida, mais acentuada tende a ser a sensibilidade suscitada pelos valores do passado (*ibidem*, p. 213). Por conseguinte, a vocação estruturante do centro tradicional resulta não apenas do facto de este concentrar funções diversas, mas também (e talvez sobretudo) do seu caráter fortemente identitário. Pelo que, de um ponto de vista operativo, a qualificação da Estrutura Urbana não pode deixar de passar pelo reforço do seu **carácter simbólico e identitário**.

Paralelamente, o acentuar do papel estruturante do centro tradicional implica também a capacidade de atrair pessoas e de gerar movimentos e fluxos diversos. Nesse sentido, o incentivo a uma **mistura funcional equilibrada**, com a manutenção ou retorno da função residencial é um desígnio que reúne consenso (Balsas, 2003; Carvalho, 2009). Para o concretizar destacamos dois aspetos que surgem de modo recorrente na literatura: o prestígio e um bom acesso à rede de transporte público.

Não obstante o seu estado de melhor ou pior conservação, em muitos casos o centro tradicional ainda tende a ser perspetivado como **local de prestígio** - o que funciona como atrativo para a fixação de algumas atividades. Num estudo aplicado a um conjunto de cidades europeias, Criekingen *et al*. (2007) demonstram que o tipo de empresas que procuram localizar-se no centro tradicional é substancialmente diferente das que procuram localizações mais periféricas; sendo que as primeiras valorizam principalmente o prestígio do local, a proximidade a serviços e atividades culturais e recreativas e o acesso a infraestruturas de transporte público, secundarizando aspetos como a acessibilidade rodoviária. Pelo que em muitas cidades o centro tradicional continua a afirmar-se como um local ímpar, capaz de oferecer recursos singulares.

Se ao referido prestígio se junta um **bom serviço de transporte público**, então estão reunidos os principais critérios para a concentração de atividades administrativas, teatros, cinemas e outros estabelecimentos de vocação turística (nomeadamente associados à restauração) que procuram tirar partido do caráter simbólico-patrimonial que geralmente se associa a um centro tradicional. Razão pela qual, em muitos casos, este ainda funciona como principal polo político e cultural da Cidade ou região (Criekingen *et al*., 2007) – o que reforça ainda mais o seu carácter simbólico.

Em suma, apesar de se confirmar uma tendência generalizada para a descentralização das atividades e para a sua disseminação pelo território, é de sublinhar que os centros tradicionais retêm ainda uma parte significativa das atividades, inclusivamente de comércio e serviços, distinguindo-se: (1) pela multifuncionalidade e mistura de funções; (2) porque fornecem uma "ampla gama de serviços"; (3) porque permitem "que diversas necessidades sejam satisfeitas numa só deslocação"; (4) porque servem "diversos objetivos em termos de negócios, cultura ou lazer para a comunidade" e (5) porque constituem "um centro de convergência para os transportes públicos" (Balsas, 2003, p. 125).

O centro tradicional continua assim a ter condições para se afirmar como o principal polo multifuncional da Cidade (lugar histórico-simbólico, vocacionado para o passeio, para as compras, para o lazer ou para a cultura). Neste sentido, tal como refere Portas (2012a), ainda que as áreas centrais tradicionais possam continuar a ser hegemónicas, é preciso ter em conta que deixaram de ser únicas, devendo assumir-se como complementares de outras, numa lógica estratégica pensada à grande escala.

b) Polos de emprego

Do ponto de vista do setor em que se inserem e do número de postos de trabalho que albergam, os polos de emprego são altamente variáveis. Apesar disso é possível perspetivá-los em conjunto, abordando os aspetos que têm comum; desde logo a questão já clássica da localização do emprego face à habitação.

Os padrões de mobilidade que ocorrem no âmbito da Cidade Alargada resultam, em grande medida, das deslocações realizadas diariamente entre as grandes áreas de habitação e os principais polos de emprego. Em investigação recente, P. Gomes, Lopes, Martins & Carvalho (2013) demonstram que, no caso da Cidade de Aveiro, este tipo de movimentos (casa-trabalho e casa-escola), podem ser estimados na ordem dos 50% do total de deslocações ocorridas num dia útil.

Neste quadro, **a localização e distribuição dos polos de emprego face à habitação** torna-se uma questão-chave, que aqui abordamos a partir da sistematização proposta por Lin, Allan & Cui (2013) - Figura 33.

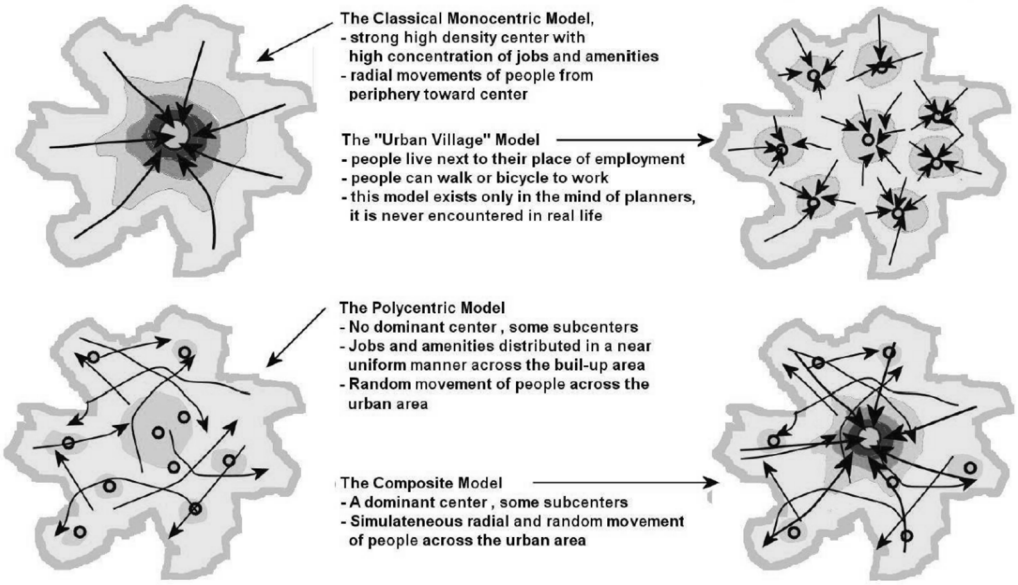


Figura 33 - Modelos de distribuição do emprego face à habitação e correspondentes movimentos pendulares (Lin *et al*., 2013)

Em concreto os autores identificam quatro tipos de modelos de distribuição do emprego face à habitação:

- o modelo monocêntrico clássico, composto por uma única centralidade que concentra a generalidade do emprego, originando fluxos intensos da periferia para o centro;
- o modelo da "aldeia urbana"[93], composto por numerosos centros independentes que concentram habitação e emprego numa lógica comunitária, originando fluxos pedonais de curta distância;
- o modelo policêntrico, em que não existe um centro dominante e o emprego se distribui por toda a Cidade, originando fluxos muito diversos e aparentemente aleatórios entre as várias polaridades;
- e por fim, o modelo composto, em que existe um centro principal dominante complementado por vários sub-centros, originando fluxos simultaneamente radiais e aleatórios.

[93] De acordo com (Lin *et al*., 2013) é um modelo que só existe na cabeça de urbanistas, sendo de difícil implementação, pelo que tem pouca ou nenhuma correspondência no território real.

Cada um destes modelos origina diferentes fluxos. Em algumas cidades observa-se uma maior incidência de deslocações curtas entre sub-centros periféricos, noutras cidades (mais monocêntricas) observa-se, pelo contrário, uma maior ocorrência de deslocações mais longas e radiais entre o centro e a periferia (P. Zhao, Lu & de Roo, 2011).

A **localização criteriosa** dos polos de emprego é uma necessidade sublinhada por estudos que demonstram que a distância (e a qualidade das acessibilidades) ao local de trabalho estão entre as principais razões[94] que presidem à escolha do local de habitação. Tal como referem Clark, Huang & Withers (2003, p. 201): "*if a household is a long distance from the workplace, when the household moves it is likely to move nearer the workplace*".

Neste quadro, alguns autores alertam que quando a habitação vai "a reboque" dos polos de emprego, procurando fixar-se nas suas imediações, podem ocorrer efeitos perniciosos do ponto de vista do ordenamento do território; sobretudo num contexto em que muitos desses polos adotam a máxima acessibilidade a infraestruturas pesadas, a facilidade de estacionamento ou o valor do solo como critérios de fixação.

Desde logo é possível que a mudança do local de habitação (especialmente quando a mudança se faz a partir das zonas mais consolidadas da Cidade), corresponda a uma dinâmica de disseminação da urbanização; o que tem consequências ao nível das infraestruturas e da rede de mobilidade.

Nesse sentido há que ter em conta que a atual dotação de infraestruturas está, em princípio, mais ou menos ajustada à atual ocupação do território. Por isso mesmo, a criação de polos de emprego e a consequente fixação de habitação em zonas não urbanizadas e outrora periféricas, pode conduzir a desequilíbrios entre a capacidade instalada nas áreas mais consolidadas e a sua utilização efetiva; o que constitui um desperdício do investimento público já realizado.

Em suma, ainda que exista alguma concordância em relação à ideia de que a habitação e o emprego não devem estar excessivamente distanciados, desde logo porque a proximidade entre ambos se traduz numa redução do tempo e do custo das deslocações pendulares (P. Zhao et al, 2011), diminuindo potencialmente o uso dos modos de transporte motorizados[95] e os seus efeitos negativos sobre o ambiente (Sandow, 2008); o tema não reúne absoluto consenso.

Na verdade, todos os modelos de Lin, Allan & Cui (2013) apresentam vantagens e desvantagens e a proximidade entre emprego e habitação é algo que, na prática, depende do tipo de emprego em causa e do poder de compra de cada indivíduo, pelo que apenas está ao alcance de uma minoria (Aguilera, 2005).

A localização de polos de emprego e a sua localização face às áreas de habitação deve assim ser ponderada em cada caso, tendo em conta as especificidades geográficas, populacionais e socioeconómicas de cada território.

[94] Entre outras, que têm por exemplo a ver com aspirações residenciais específicas (Clark *et al.*, 2003).

[95] Na perspetiva estrita da mobilidade, a localização dos polos de emprego face às áreas de habitação é algo com consequência direta nas distâncias percorridas pelos indivíduos, e por isso mesmo determinante dos modos de transporte que estes utilizam. Veja-se, por exemplo, o caso de Aveiro, onde é demonstrado que a distância percorrida tem uma relação direta com o modo de transporte utilizado, sendo que neste tipo de deslocações diárias casa-trabalho, a grande maioria dos indivíduos recorre ao automóvel individual (P. Gomes *et al.*, 2013).

c) Grandes superfícies de consumo e lazer

Tal como anteriormente, na categoria das grandes superfícies de consumo e lazer cabem realidades distintas que, não obstante, se aproximam do ponto de vista do tipo de deslocações que geram e das localizações que cada vez mais procuram. Referimo-nos, em concreto, aos "novos"[96] produtos do urbanismo comercial - hipermercados "*one stop shopping*", *superstores*, *retail parks*, *factory outlets* - mas também a alguns equipamentos coletivos de caráter lúdico, de lazer e recreio, como o kartódromo ou o parque de diversões. No geral, todos estes espaços são empreendimentos de iniciativa privada que visam o lucro, assemelhando-se em termos da sua dimensão. São superfícies destinadas a uma utilização massiva, com grandes exigências de espaço para a sua implantação (Guimarães, 2015), privilegiando localizações mais acessíveis do ponto de vista dos modos motorizados, junto a eixos rodoviários e seus nós, de modo a aumentarem a sua área de influência (*idem*)

Em geral, todas estas superfícies são geradoras de um elevado número de deslocações, muitas vezes diárias e até obrigatórias se considerarmos que, em alguns casos, estes espaços concentram um elevado número de postos de trabalho. Nesse sentido, tal como os polos de emprego, as grandes superfícies de consumo e lazer podem encarar-se como poderosos agentes de organização do território, sendo que "a sua disposição espacial, em conjunto com outras atividades económicas e a habitação, é um dos fatores básicos de geração e consolidação das relações metropolitanas, interferindo diretamente na produção de mobilidade, na especialização funcional das áreas, no alargamento do sistema de infraestruturas e no consumo dos recursos" (Cachinho, 1992, p. 26).

Uma preocupação relevante que se associa este tipo de espaços tem a ver com a presumível relação de concorrência e confronto que estabelecem com os centros tradicionais. Muito destacada na literatura, esta relação conflituosa com o tecido comercial de pequena dimensão existente nas cidades e em particular no centro tradicional, é algo que parece decorrer sobretudo da leitura da experiência norte-americana onde, tal como explica Balsas (2003), a partir dos anos 70 se verificou uma forte redução das atividades localizadas nos centros, com nefastas consequências ao nível económico-social e do ponto de vista da degradação do ambiente urbano; mas cuja gravidade não tem paralelo no contexto europeu.

O facto é que, embora as grandes superfícies periféricas exerçam pressão sobre as atividades localizadas nos centros, não está demonstrada qualquer relação de causalidade entre a presença de umas e o declínio das outras (Criekingen *et al.*, 2007).

Apesar disso, são muitos os autores que utilizam a presença de polaridades periféricas para justificar o decadência dos centros tradicionais, alguns "sem ter em conta os novos requisitos da organização económica e social da urbe, a grande transformação dos sistemas económicos, os novos hábitos e culturas urbanas, ou as transformações radicais nos sistemas de mobilidade" (Domingues, 2006, p. 34).

Neste quadro é relevante pensar as grandes superfícies de consumo e lazer enquanto "âncora para novas centralidades nas periferias" (Portas, 2012a, p. 115), o que coincide com linhas de atuação já há muito delineadas por autores como Teixidor (1992), com base na ideia de que a fixação destes elementos deve ser programada e,

[96] Ainda que em Portugal este tipo de dinâmicas se façam sentir sobretudo a partir dos anos 90; no contexto norte-americano, a fixação de grandes superfícies em localizações periféricas, acompanhando o gigantesco fenómeno de suburbanização, tem origem mais de três décadas antes (Balsas, 2003).

se necessário incentivada, desde que adotando soluções que procurem relacionar-se com a envolvente e uma **localização em área por consolidar**, onde estes possam suprir a carência de centralidades.

É que, não obstante o seu efeito sobre o comércio tradicional, as grandes superfícies de consumo e lazer são hoje uma realidade incontornável na maioria das cidades portuguesas, constituindo-se como importantes pontos de ancoragem em territórios de urbanização extensiva e, por conseguinte, como evidentes polos estruturantes. É por isso essencial compreender o papel que podem desempenhar no contexto em que se inserem e tirar desse papel o melhor partido, não esquecendo que independentemente da sua localização mais central ou mais periférica, os diferentes polos servem interesses e necessidades distintos. Como escreve Cachinho (1992, p. 37): "rurais, suburbanos e citadinos, todos devem merecer um abastecimento condigno".

É então de sublinhar que os vários elementos estruturantes associados ao consumo e ao lazer (de caráter mais ou menos tradicional) devem ser pensados de forma global e integrada. Atuar nesta lógica significa, fundamentalmente, fomentar uma **diversidade e equilíbrio** entre as várias de formas de comércio, atenuando potenciais situações de conflito (*idem*).

d) Grandes equipamentos coletivos de uso intensivo

Por definição, os equipamentos coletivos correspondem "a edificações e espaços não edificados afetos à provisão de bens e serviços destinados à satisfação das necessidades coletivas dos cidadãos, designadamente nos domínios da saúde, da educação, da cultura e do desporto, da justiça, da segurança social, da segurança pública e da proteção civil"[97].

Independentemente da sua natureza pública ou privada, ou do grupo mais ou menos restrito de indivíduos que servem, os equipamentos coletivos distinguem-se pela sua indispensabilidade para a qualidade de vida das populações, mostrando-se fundamentais para garantir o acesso à cultura, à educação ou à saúde.

Assim, não obstante o facto de alguns equipamentos serem importantes polos de emprego, nesta alínea interessa-nos sobretudo olhar para a sua capacidade polarizadora na perspetiva do elevado número de utentes que servem. É nesse sentido que atribuímos especial pertinência aos grandes equipamentos de uso intensivo (regular, recorrente), em detrimento de outros, como por exemplo os de segurança e proteção civil – que à partida não se mostram particularmente atrativos – ou os pequenos lares e creches, que pela sua natureza têm um número restrito de utentes. Interessam-nos, pelo contrário, os equipamentos verdadeiramente catalisadores - as grandes bibliotecas, museus, escolas, universidades ou hospitais – elementos fortes capazes de promover o encontro e de gerar um elevado número de deslocações.

Dada a sua indispensabilidade, os equipamentos coletivos devem decorrer de uma programação exigente que se baseia na identificação de carências e debilidades considerando: as características (etárias, económico-sociais…) de uma determinada população, a irradiação e área de influência de cada equipamento e indicadores específicos para o seu dimensionamento.

Assim, é importante sublinhar que a localização/distribuição dos equipamentos coletivos, ao contrário da dos restantes polos de atividade, cuja fixação resulta geralmente de dinâmicas e iniciativas avulsas, obedece, ou

[97] Decreto regulamentar 9/2009, de 29 de maio, que estabelece os conceitos técnicos nos domínios do ordenamento do território e do urbanismo, a utilizar pelos instrumentos de gestão territorial.

deveria obedecer, a um planeamento público[98], tendo em conta as necessidades específicas da população e as acessibilidades existentes.

Neste sentido, têm vindo a ser desenvolvidos vários modelos de planeamento de equipamentos que, para além dos critérios mais tradicionais (já referidos), consideram por exemplo a disponibilidade de solo e a cobertura da rede de transportes coletivos para determinar localizações preferenciais (Pais Antunes, 2005); ou consideram sub-tipologias de equipamento (de dimensão mínima, média e máxima) em função da população a servir, de modo a otimizar o seu funcionamento e gestão (Carvalho & Marinho, 2013).

Ainda que, em comparação com os restantes polos de atividades, a criação de equipamentos coletivos se associe a critérios específicos, aparentemente em Portugal esse facto não tem vindo garantir boas práticas. Segundo Carvalho & Marinho (2013, p. 3), muitas das decisões municipais sobre a localização destes polos são absolutamente contrárias a um bom ordenamento do território: "pretende-se construir uma escola; o município em vez de escolher a zona para tal prevista no Plano, instala-a no meio de pinhal, em solo rural, que por isso consegue adquirir mais barato; o Governo colabora na mudança do Plano, até porque o investimento é da sua competência (…) Perde-se uma oportunidade para estruturar o território e, ao contrário, alimenta-se a fragmentação e o casuísmo".

Esta tendência de disseminação dos grandes equipamentos coletivos para fora das áreas urbanas consolidadas é, aliás, bastante semelhante à que identificámos no âmbito das grandes superfícies de consumo e lazer, sendo que ambas procuram mais espaço, solo barato e boas acessibilidades rodoviárias. É também uma tendência transversal a vários países, já que em algumas cidades europeias, muitas das grandes universidades tradicionalmente implantadas no centro da Cidade têm vindo a deslocar-se para zonas mais periféricas onde encontram o espaço necessário para se expandir e melhorar as suas instalações (Criekingen *et al.*, 2007).

Ora, esta prática de disseminação dos equipamentos em direção a zonas periféricas e com menor cobertura de transporte coletivo colide de certo modo com os objetivos expressos na lei, no sentido de acautelar que todos os cidadãos têm acesso aos equipamentos em condições de igualdade[99]. É que ao contrário das grandes superfícies de consumo e lazer - intrinsecamente periféricas e compatíveis com o uso de modos de transporte motorizados, podendo até equacionar-se como um fenómeno conciliável e complementar das dinâmicas de ocupação extensiva – os grandes equipamentos coletivos cumprem importantes funções sociais.

Em suma, são requisitos de qualidade dos equipamentos de uso coletivo uma **existência e localização planeadas** de acordo com "uma visão integrada da ocupação do território, visando a minimização das deslocações e a criação de sinergias funcionais e vivenciais" (Carvalho & Marinho, 2013, p. 4). Neste sentido, há que recusar abordagens sectoriais, procurando, pelo contrário, reforçar polivalências e complementaridades - algo que mais uma vez só pode ser conseguido através de uma visão global que considere os vários equipamentos no seu conjunto**,** bem como o seu papel polarizador no contexto da Estrutura Urbana como um todo.

Assim, a contribuição positiva destes polos de atividade para a qualificação da Estrutura depende, no essencial, da sua distribuição/localização concreta e do modo como estes elementos se articulam entre si numa lógica de rede.

[98] Nomeadamente através de planos diretores municipais e planos de urbanização.

[99] Este é um dos deveres do Estado, das regiões autónomas e das autarquias locais, de acordo com a alínea d) do número 2 do artigo 8º da Lei 31/2014, de 30 de maio – Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo.

e) Centros locais

A Cidade policêntrica possui diversos polos com diferentes tamanhos e graus de especialização, podendo falar-se de uma "hierarquia de centros e sub-centros" que se estabelece em função da abrangência de cada um deles. Neste sentido, os centros de âmbito local são sub-centros cuja relevância decorre da concentração de pequenas atividades de comércio e serviços (o multibanco, o café/pastelaria, o minimercado, o cabeleireiro, a farmácia ou a papelaria) e de pequenos equipamentos (a creche, o pequeno campo de jogos ou o centro de apoio a idosos). Com efeito, os centros locais são multifuncionais, correspondem a uma concentração de diferentes atividades complementares, cuja proximidade e inter-acessibilidade dentro de uma área restrita favorece a criação de sinergias e uma ideia de centralidade.

A dimensão e o conteúdo dos centros locais é, pois, bastante variável. Em zonas mais homogéneas e monofuncionais, um simples ponto de especialização ou uma banal concentração de funções não residenciais pode ser o suficiente para que um lugar se assuma como centro. Pelo que, em rigor, a identificação de um centro local depende da quantidade e da diversidade do que existe na sua envolvente.

Apesar das diferentes particularidades que este tipo de polos pode assumir, o facto é que como refere Portas, (2012a, p. 112): "existem características suficientemente recorrentes e consensuais para discriminar e identificar os espaços centrais daqueles que designamos como não o sendo (…) a centralidade pressupõe sempre, e cada vez mais, alguma geometria variável, e denota um conjunto de eventos diversificados e complementares". Assim, na maioria dos casos, analisando a distribuição das diversas atividades no território e observando as dinâmicas de sociabilidade local, não é difícil identificar centros locais.

No território atual e, em particular, no contexto das áreas de ocupação dispersa, extensiva, de baixa densidade, os centros locais podem funcionar como elementos-chave - recorde-se a importância que Alexander *et al*. (1977) ou Jacobs (2003) atribuem à existência de espaços de encontro para a sobrevivência das comunidades.

A sua criação ou reforço é por isso assumida por alguns autores e até municípios[100] como uma estratégia a prosseguir no sentido de promover o encontro, a sociabilidade e as relações de vizinhança, num contexto de atomização social e desenraizamento.

Carvalho (2009), por exemplo, entende os centros locais como lugares vivenciais em que um conjunto de atividades de proximidade, quando associadas a um espaço público pedonal qualificado, podem potenciar o reforço das relações de vizinhança, atenuando o isolamento e suscitando dinâmicas de cidadania de escala local. Neste sentido, o autor associa a noção de centro local à de "unidade territorial de base" (ver ponto 1.5 deste Capítulo), considerando que, idealmente, cada uma das subpartes da Cidade (sobretudo se monofuncional) deve ser polarizada por um sub-centro potenciador de vivência local[101].

[100] O recente Programa "Uma praça em cada bairro – intervenções em espaço público" promovido pela Câmara Municipal de Lisboa é um bom exemplo. Partindo do conceito de "Lisboa, Cidade de Bairros", pretende-se organizar um ponto de encontro da comunidade local, uma microcentralidade a que se associam atividades de proximidade e um espaço público de excelência.

[101] Esta abordagem operativa aproxima-se da preconizada por Gaspar (1976) que, para a identificação e caracterização de centralidades no quadro da Cidade de Lisboa, se "socorre" da delimitação de áreas funional e espacialmente homogénas a fim de estabelecer comparações quantitativas.

Complementares face aos restantes polos de atividade, os centros locais distinguem-se desde logo em termos de localização e pelo seu potencial para fomentar sociabilidades de proximidade. Ademais, mostram-se compatíveis com o uso de modos suaves, nomeadamente pedonais e cicláveis, podendo contribuir para a maior autonomia de indivíduos de mobilidade reduzida, proporcionando-lhes melhores condições de acesso a bens e serviços fundamentais – algo que se adivinha pertinente em áreas de ocupação dispersa e em cidades que não são dotadas de uma rede de transporte público capaz de garantir o acesso aos demais polos de atividade.

Do ponto de vista dos requisitos favorecedores da capacidade estruturante dos centros locais, a literatura consultada aponta para o seguinte conjunto de aspetos:

- **concentração de atividades fixas diversificadas** associadas a **espaço público pedonal qualificado**;
- **maior densidade/compacidade edificatória** relativamente à envolvente favorecendo sinergias;
- **proximidade a vias estruturantes**;
- e **valor simbólico** (que pode resultar da presença de atividades singulares como a igreja, a antiga fonte ou a sede da junta de freguesia).

Perante esta listagem é de notar a existência de claras semelhanças relativamente aos requisitos elencados no âmbito dos “alargamentos significativos destinados ao peão”, o que é compreensível dada a pertinência de ambos ao nível do suporte das sociabilidades.

2.1.4. Rede de monumentos e outros pontos de referência

Ao contrário do que ocorre na rede de polos de atividade - onde não obstante a existência de um caráter simbólico, a capacidade estruturante dos elementos decorre da sua capacidade de atração e geração de fluxos - os elementos estruturantes da rede de monumentos e outros pontos de referência distinguem-se exatamente pelo seu valor simbólico e de exceção. Por outras palavras, se os polos de atividade são entendidos como ícones funcionais, os monumentos e pontos de referência devem sê-lo como ícones culturais e/ou paisagísticos.

Nesse sentido, e adotando a distinção de Canigggia & Maffrei (1995), a rede de monumentos e outros pontos de referência diz respeito a "nós" – elementos catalíticos, acentuadamente excecionais, que se destacam num determinado contexto – enquanto que a rede de polos de atividade, tal como o nome indica, diz respeito a "polos" – uma sublimação do conceito de nó, em que este se afirma como local de partida ou chegada.

A visão de Canigggia & Maffrei (1995) vai portanto ao encontro do que escreve Lynch (1996), quando distingue os "cruzamentos/ nós"[102] (*nodes*) nos quais o observador pode entrar, dos "pontos marcantes" (*landmarks*).

A rede de monumentos e outros pontos de referência é somente composta pelos segundos: **elementos físicos contrastantes e facilmente identificáveis face ao seu meio envolvente, quer por uma localização estratégica e predominante, que permite que sejam visualizados à distância, quer pela sua originalidade, dimensão ou outras características arquitetónicas distintivas, quer ainda pelo seu caráter simbólico ou histórico** (*ibidem*, p. 59). É por isso uma rede constituída por elementos construídos e também por elementos naturais: uma rotunda de grande dimensão ou um rio que atravessa a Cidade podem ambos considerar-se pontos de referência, marcos no contexto da paisagem urbana, nesse caso afirmando-se estruturantes na perspetiva da rede de mobilidade ou da rede ecológica e, ao mesmo tempo, na perspetiva da rede de monumentos e pontos de referência.

Para além destas situações, a rede de monumentos e outros pontos de referência abrange também elementos que, não se destacando numa perspetiva funcional, constituem importantes referenciais percetivos (o antigo castelo, uma peça escultórica, uma torre habitacional num bairro de moradias, entre outros exemplos possíveis) – é sobre eles que nos debruçamos agora.

Monumentos e outros pontos de referência afiguram-se de grande utilidade para organizar mentalmente as várias partes da Cidade. Um dos seus principais papéis é o de servir de orientação, favorecendo a legibilidade do espaço urbano (Lynch, 1996); outro é o de funcionar como representação simbólica, favorecendo a construção de uma memória e identidade coletivas.

Com efeito, os desafios neste domínio colocam-se sobretudo nas zonas mais periféricas da Cidade e não nos centros tradicionais e áreas consolidadas que, estando geralmente associadas à fundação das aglomerações, são pontuadas por elementos histórico-simbólicos de referência. De facto, é na Cidade dispersa, extensiva, fragmentada e de baixa densidade, uma "cidade sem lugares" (Portas, 2012c), que mais urge criar e/ou reforçar a presença de símbolos e referências.

-

[102] Pontos de concentração de funções, ou espaços de interceção e encontro de percursos, podendo ser tão distintos quanto a praça, a centralidade comercial do bairro, a rotunda, o cruzamento ou a estação de metropolitano (Lynch, 1996, p. 58).

Com vista à identificação dos principais elementos estruturantes padrão da rede de monumentos e outros pontos de referência adotamos a seguinte sistematização:

- Monumentos – elementos construídos cuja capacidade estruturante decorre da sua associação a memórias do passado que lhe conferem uma carga histórico-simbólica (o antigo moinho, a pequena ponte romana, o castelo, o aqueduto), sendo de notar que só o próprio devir do tempo pode determinar a sua relevância.
- Objetos excecionais – elementos igualmente construídos, mas sem o carácter histórico associado aos anteriores – pelo que podem ser criados de raiz (como no caso da peça escultórica, da torre no bairro de moradias ou do elevador para o castelo) – afirmando-se estruturantes pela sua excecionalidade e pelo facto de estabelecerem uma rutura com a envolvente.
- Lugares singulares – espaços não construídos, pontuais, de qualidade intrínseca, dependendo por exemplo das características topográficas de cada Cidade.

Em geral, os elementos-padrão identificados distinguem-se pelo que justifica o seu caráter de referência para a generalidade dos indivíduos, bem como pelo tipo de ação que é possível exercer sobre eles.
Mais uma vez, as fronteiras entre os vários tipos de elementos identificados são porosas – desde logo, entre monumento e objeto excecional, já que dificilmente podemos falar de monumentos sem mencionar algumas das características associáveis aos objetos singulares (como o protagonismo e a excecionalidade[103]); ainda assim parece-nos ser possível assumir que a ênfase do monumento é histórica e identitária, e que a ênfase do objeto excecional é simbólica e icónica[104], o que tem consequências diretas no seu processo de produção.

a) Monumentos

Por definição, um monumento é uma construção que se associa a memórias do passado, transmitindo recordações "de alguém ou de algum facto memorável"[105]. Tal como escreve Choay (2008, p. 16), um monumento corresponde a um artefacto ou conjunto de artefactos concebidos para trazer "à memória viva, orgânica e afetiva dos seus membros, pessoas, acontecimentos, crenças, ritos ou regras sociais, constitutivos da sua identidade".
Neste sentido, mais tradicional[106], o valor arquitetónico do monumento torna-se secundário em prol da valorização do seu papel histórico, simbólico e identitário. Por isso mesmo, quando nos referimos a "monumentos" enquanto elementos padrão da Estrutura Urbana interessam-nos sobretudo aqueles que se mostram referenciais históricos inequívocos para a maioria dos indivíduos[107] (o castelo é um bom exemplo) e não os que se destacam apenas pelo "génio do respetivo criador" ou por outros aspetos que, apesar de poderem justificar a sua classificação-conservação numa lógica patrimonial, na maioria dos casos, só por si, não fazem com que um elemento se torne uma referência para a comunidade.

[103] Uma catedral gótica também possui um "simbolismo explícito": está "fora de escala", é excessivamente ornamentada, de certo modo é até absurda (Venturi *et al.*, 2004).

[104] Assim como seria válido entender que "monumento" e "objeto excecional" são a mesma coisa – elementos notáveis pelo seu significado histórico, arquitetura, escala. Contudo, isso implicaria necessariamente secundarizar o caráter histórico e de perenidade que pretendemos associar ao monumento.

[105] "monumento", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, https://www.priberam.pt/DLPO/monumento [consultado em 24-06-2016].

[106] A evolução do conceito de monumento faz-se, a partir do século XV, no sentido de um "monumento-sinal", cuja relevância decorre sobretudo do valor da sua imagem e não do seu significado histórico (Choay, 2008).

[107] Um "universal cultural" como lhe chama (Choay, 2008, p. 18).

A relevância do monumento enquanto elemento que singulariza e hierarquiza o espaço urbano é sublinhada por Poete (2011), Rossi (2001), Lamas (2000) ou Panerai (2006) - autores que olham para a História como principal ensinamento, defendendo uma ideia de "Arquitetura da Cidade" que se associa à presença de elementos duradouros e organizadores da forma urbana - sendo que, não por acaso, todos se situam no âmbito dos *Discursos da Estrutura Física Permanente*.

Assim, os monumentos mais estruturantes do espaço urbano são os que "constituem um acontecimento originário da constituição urbana e que permanecem no tempo", assumindo-se como "expressões da memória coletiva" (Rossi, 2001, p. 169). Ao monumento associa-se uma condição de **perenidade** que o torna num dos mais estáveis elementos fixos da Estrutura Urbana e num dos poucos elementos capazes de atravessar as mais diversas fases de evolução da Cidade (Panerai, 2006).

Perante as especificidades do monumento enquanto elemento estruturante importa sublinhar a ideia de que o seu caráter leva muito tempo a formar-se, dependendo da construção de memórias: "ele é construído *a posteriori* pelos olhares convergentes do historiador e do amante da arte, que o selecionam na massa dos edifícios existentes, dentre os quais os monumentos representam apenas uma parte" (Choay, 2008, p. 25). Assim sendo, e numa perspetiva operativa, a criação de monumentos corresponde sempre a uma ação incerta, com resultados que se revelam a muito longo prazo.

Importa por isso saber reconhecer e aproveitar o potencial destes elementos (quando existem), promovendo o seu intrínseco efeito estruturante através do estabelecimento de inter-relações com os elementos das restantes redes da Estrutura Urbana.

b) Objetos excecionais

Os "objetos excecionais" distinguem-se não pela sua carga histórica, mas por uma escala, forma ou função singulares, podendo corresponder a construções criadas com fins propagandistas, comerciais, comemorativos - muitas vezes produtos típicos da crescente tendência de espetacularização da sociedade e "estetização do mundo" (Leach, 2005).

Assim, apesar de não possuírem uma carga histórica, os objetos excecionais da Estrutura Urbana ocupam um lugar de destaque na Cidade, independentemente de serem criados com essa finalidade e independentemente da sua beleza ou fealdade. Podemos por isso estabelecer uma analogia entre este conceito e o de "monumento-sinal" (Choay, 2008, p. 20), que em oposição ao monumento histórico, se "impõe à atenção sem pano de fundo, atua no instante, substituindo o seu antigo *status* de signo pelo de sinal".

De facto, uma das principais distinções que é possível estabelecer entre o monumento e o objeto excecional é que a vocação estruturante do primeiro resulta de um simbolismo sedimentado ao longo do tempo, ao passo que a vocação estruturante do objeto excecional decorre de um "simbolismo explícito" transmitido de forma imediata por via da sua imagem – veja-se o exemplo do "pato" de Venturi, Izenour & Brown (2004) apresentado na Figura 34.

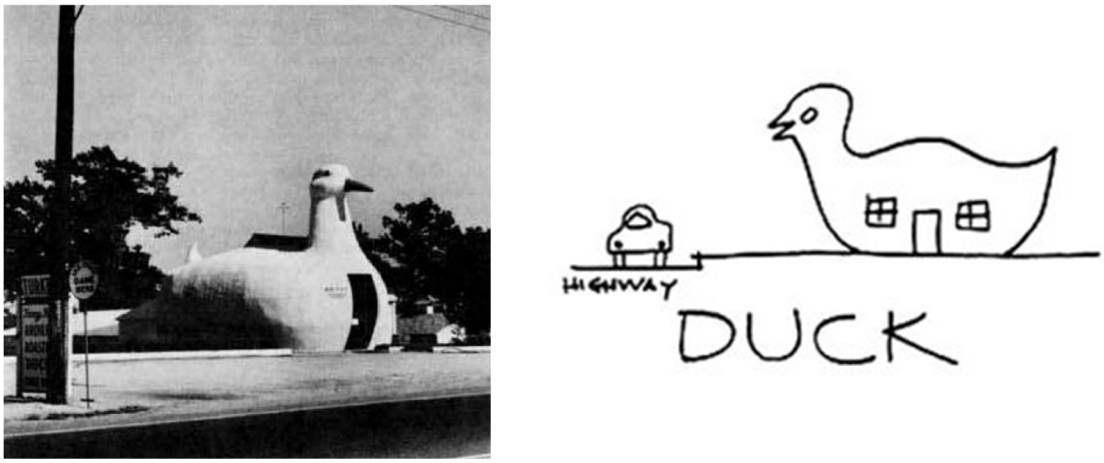


Figura 34 – O "Pato", restaurante em Long Island (Venturi *et al*., 2004, p. 116)

Ao desencadear uma tendência de substituição das preocupações programáticas por preocupações estilísticas, o pós-modernismo torna-se rico na produção deste tipo de elementos de exceção e de rutura com o existente. Segundo Jenks (1996) trata-se de uma tendência que abre caminho à crescente afirmação individual do arquiteto e à excessiva valorização do "original", do objeto *avant-garde* que produz descontinuidades no contexto em que se insere.

A partir dos anos 80 e 90, a afirmação do conceito de "arquitetura de autor" - que recorre à criação de edifícios icónicos - legitimada politicamente com base em argumentos de revitalização urbana ou fomento do turismo cultural por via do *marketing* e do *"branding"* (Grande, 2009), contribui de modo determinante para a criação de um conjunto de novos objetos excecionais que atualmente constituem referência na paisagem urbana de muitas cidades. O Museu Guggenheim de Bilbao ou a Casa da Música no Porto são exemplos óbvios deste tipo de elementos que, de um ponto de vista percetivo, funcionam como peças-chave da Estrutura Urbana, não apenas pela sua relevância cultural e social, mas em grande medida pelo seu valor icónico.

Com efeito, ao contrário de grande parte dos monumentos (associados a rituais coletivos: militares, de culto...), os objetos de exceção são muitas vezes de uso restrito (o edifício da NOS, a sede de uma qualquer empresa desenhada por um arquiteto-estrela), o que apesar de tudo não coloca em causa a sua vocação estruturante uma vez que os pontos de referência podem ser elementos marcantes exteriores ao observador (Lynch, 1996).

Do ponto de vista funcional importa ainda destacar que muitos dos objetos excecionais da Cidade estão hoje associados à indústria cultural, tendo-se substituído o culto do sagrado pelo culto da cultura (Choay, 2008). Essa tendência é também colocada em evidência por Grande (2009, p. 477), que a classifica como "uma das faces mais mediatizadas da globalização cultural e da produção arquitetónica do último fim-de-século". Pelo que, em alguns casos, os objetos excecionais de hoje afiguram-se potenciais monumentos; são construções marcantes da contemporaneidade que com o passar do tempo podem vir a ganhar um estatuto histórico.

Quanto aos requisitos que se associam a objetos excecionais é de sublinhar a questão da sua quantidade.

Numa Cidade onde proliferam objetos excecionais, essa excecionalidade tende a anular-se, ou por outras palavras, o reverso do excesso de referenciais simbólicos é inevitavelmente a redução do seu simbolismo associado a uma espécie de "anestesia o indivíduo" (Leach, 2005, p. 21). Importa por isso que sejam **poucos, para que cada um deles possa de facto funcionar como referencial inequívoco**.

c) Lugares singulares

Os elementos mais relevantes da cidade "nem sempre são factos físicos, construídos, evidentes" (Rossi, 2001, p. 128). Nesse sentido, Rossi atribui grande relevância ao *locus* ou *genius* loci, isto é, o "espírito do lugar", o caráter ou a atmosfera específica de um determinado espaço, sendo por isso algo que se situa no domínio percetivo (Norberg-Schulz, 1980).

À construção do espírito de um lugar podem presidir aspetos muito diversos: relativos a características paisagísticas ou geográficas, relativos a acontecimentos que nele ocorreram ou a funções anteriormente desempenhadas. Assim, entre outros possíveis, são exemplo de lugares singulares: os miradouros, as escadarias e outros pontos de vista privilegiados sobre a paisagem, ou os lugares de peregrinação aos quais se associam crenças e rituais, como o sítio das aparições de Fátima.

Tal como no caso dos monumentos, a criação de lugares singulares com capacidade para integrar a Estrutura Urbana não depende apenas de um ato de planeamento. Em muitos casos, a sua singularidade resulta de aspetos intrínsecos do próprio lugar (da topografia, da beleza das panorâmicas e perspetivas visuais), ou do significado histórico que cada elemento vai assumindo ao longo do tempo através das experiências que nele ocorrem.

Assim sendo, mais uma vez, importa reconhecer e aproveitar o potencial destes espaços (quando existem), promovendo o seu efeito estruturante através do estabelecimento de inter-relações com os elementos das demais redes da Estrutura Urbana.

2.2. Características individuais de elementos estruturantes padrão

2.2.1. Elementos fixos e elementos de conexão

Da análise dos elementos estruturantes padrão que desenvolvemos ressalta uma dicotomia entre dois tipos básicos: os elementos que se mostram vocacionados para suportar fluxos-movimentos (nomeadamente de pessoas, de bens ou de fluxos ecológicos) e os elementos vocacionados para suportar concentrações. Aos primeiros chamaremos "de conexão" e aos segundos "fixos".
Ainda que, tradicionalmente, os elementos fixos tendam a associar-se a pontos e manchas e os elementos de conexão tendam a associar-se a linhas, esta relação é discutível.

A diferenciação entre elementos urbanos fixos e de conexão está longe de ser original[108], surgindo de modo recorrente nos *Discursos da Estrutura Física Permanente*. Rossi (2001), por exemplo, defende que a Cidade se divide em áreas-residência e elementos primários de caráter decisivo e permanente que dizem respeito a atividades fixas e/ou de circulação. Portas (1968) adota também uma abordagem baseada na divisão dos elementos urbanos em "áreas residência" e "elementos primários" - estruturadores e articuladores das áreas residência – no âmbito da qual contrapõe os centros/polos aos elementos que suportam a circulação.
Aproximando-se destas ideias, Panerai (2006) sublinha a existência de uma dicotomia entre linhas (a rua, a linha-férrea ou o rio) e polos (o aeroporto, o equipamento coletivo ou o monumento). Para este autor, os polos (elementos fixos) são lugares singulares, de concentração, que indicam "acumulação histórica, valor comercial e/ou carga simbólica" (*ibidem*, p. 62); e as linhas são elementos que invariavelmente ocorrem entre polos, organizando-se em função da relevância de cada um deles. Para o demonstrar, Panerai (2006) dá o exemplo do traçado das vias e da sua convergência em cruzamentos e bifurcações que correspondem à localização das atividades fixas mais relevantes, colocando assim em evidência a ideia de que **linhas e polos são indissociáveis, influenciando-se mutuamente em termos de localização, configuração geométrica e hierarquia**.

Por outro lado, a dicotomia entre elementos fixos e de conexão também está muito presente nos *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade*. Ao considerarem que a Estrutura Urbana é um recetáculo físico que exprime e suporta um esquema específico de relações sociais, estes discursos centram-se nos centros enquanto pontos atractores que favorecem uma elevada concentração de usos e pessoas e nos elementos de conexão física enquanto peças que viabilizam essa concentração (Alexander, 1965).
É aliás nos textos de Salingaros (1998) que encontramos uma das distinções mais robustas entre o que são os elementos fixos ("*nodes*") da "teia urbana", capazes de capacidade de atrair pessoas, e os elementos de conexão física ("*connections*") que se situam entre nós de atividade.
Segundo Salingaros (1998), os elementos fixos podem tipificar-se em: (1) elementos naturais, intrínsecos do lugar; (2) nós de atividade humana como o mercado, o local de trabalho ou a habitação e (3) elementos arquitetónicos como o monumento. Pelo contrário, para o autor, os elementos de conexão tornam-se difíceis de

[108] Para além de estar muito presente nos quatro discursos sobre a Estrutura a que atrás recorremos, esta abordagem surge frequentemente associada às obras de Graham & Marvin (2001) e Shane (2005). Em concreto, este último defende que a Cidade pode ser entendida como uma configuração composta por "enclaves" (lugares fixos) e "armaduras" (infraestruturas e espaços de trânsito), sendo que, segundo o autor, as armaduras correspondem a sistemas lineares que canalizam fluxos e ligam nós no contexto de complexas redes de distribuição.

tipificar pois são incrivelmente diversos, quer em termos da sua geometria, quer em termos do tipo de conexões que proporcionam (por exemplo, alguns podem ser percorridos, outros apenas proporcionam uma conexão visual à distância). É, contudo, aos elementos de conexão que o autor atribui maior relevância, argumentando que estes devem ser o mais numerosos possível e estabelecer-se entre atividades complementares capazes de originar sinergias. Na mesma linha de pensamento, o trabalho de Hillier & Hanson (1984) tinha já antes demonstrado a importância dos elementos de conexão no funcionamento do sistema urbano, ao assumir como ideia-chave que a localização dos elementos fixos (procurando tirar partido dos padrões de movimento humano) decorre, em grande medida, da configuração dos vários elementos de conexão.

O *Discurso da Estrutura da Imagem da Cidade* é igualmente central para esta reflexão. Se nos reportarmos aos cinco tipos de elementos marcantes da paisagem urbana identificados por Lynch (1996) conseguimos, com algum voluntarismo, dividi-los em dois grupos[109]:

- Os elementos fixos que suportam a concentração de pessoas e bens, onde incluímos os pontos de referência (*landmarks*), os nós ou cruzamentos (*nodes*) e os bairros, zonas ou setores (*districts*).
- E os elementos de conexão que suportam fluxos e movimentos, isto é, vias e percursos (*paths*) "ao longo dos quais o observador se move usual, ocasional ou potencialmente" (*ibidem*, p. 58).

Por outro lado, ao descrever as barreiras e fronteiras (*edges*) como "elementos lineares que não potenciam o trajeto", a abordagem de Lynch (1996) permite evidenciar que **nem sempre os elementos lineares proporcionam uma conexão**.

Esta questão empurra-nos para o domínio dos *Discursos da Estrutura Ecológica*, onde pontos e manchas são muitas vezes entendidos como importantes elementos de conexão que favorecem a ocorrência de fluxos naturais; o que mais uma vez contradiz a ideia de que a configuração geométrica de um elemento define à partida o seu papel (fixo ou de conexão) na Estrutura Urbana.

-

Centremo-nos agora numa outra discussão: a do modo como os elementos fixos e os elementos de conexão se relacionam entre si. Para introduzir esta questão é útil começar por considerar três casos hipotéticos: um grande parque verde inserido numa área densamente edificada, uma extensa e larga rua à qual apenas se ligam caminhos secundários, e um objeto excecional isolado no topo da colina.

Apesar de estarem os três igualmente desconectados de outros elementos com os quais estabelecem óbvias sinergias funcionais, arriscamos afirmar que, face às características enunciadas, o caráter estruturante do parque e da referida rua se apresenta mais questionável que o do objeto excecional.

Podemos começar por tentar explicá-lo recorrendo à teoria de Lynch (1996) - o objeto excecional vale mais por si só, possui um simbolismo intrínseco e, além disso, pela sua localização, funciona também como referência visual. Porém, em rigor, nada nos garante que o grande parque verde e a extensa rua não possam também deter algum simbolismo, constituir ponto de referência e favorecer a construção de uma boa imagem mental da Cidade. Assim, pondo de lado possíveis justificações percetivas, centremo-nos em aspetos essencialmente funcionais. Desse ponto de vista, o grande parque verde é um elemento inequívoco da rede ecológica e a extensa rua um elemento da rede de mobilidade. Ora, tendo em conta que, como vimos atrás, o funcionamento destas duas redes

[109] Deixando de fora as barreiras e fronteiras (*edges*) que não se incluem necessariamente em nenhum dos dois grupos.

(ecológica e de mobilidade) pressupõe a existência de um elevado grau de continuidade, conectividade físico-espacial e a ocorrência de fluxos, o facto do grande parque e da extensa rua se encontrarem desconectados de outros elementos estruturantes parece impedi-los de, pelo menos numa perspetiva ecológica e viária, poderem ser reconhecidos como componentes da Estrutura Urbana.

Por outro lado, na mesma lógica, o referido objeto excecional insere-se numa rede monumentos e outros pontos de referência cujo funcionamento, como também vimos atrás, não depende da existência de ligações físico-espaciais entre elementos, ou pelo menos não depende tanto como no caso de uma rede ecológica ou de mobilidade que se destina, no essencial, a proporcionar movimento.

Assim, parece-nos ser possível afirmar que, face aos elementos de conexão, os elementos fixos possuem um maior grau de independência - a importância e o caráter estruturante que assumem emanam principalmente das suas características individuais e de uma excecionalidade própria[110], mais do que do facto de estarem ou não articulados entre si numa lógica coerente de rede. Até porque muitas das relações que se estabelecem entre elementos fixos (relações de concorrência ou de complementaridade funcional, por exemplo) podem perfeitamente ocorrer à distância.

Em suma, **se no caso dos elementos de conexão, a ênfase relacional se traduz na materialização concreta de uma rede físico-espacial que depende, em absoluto, do estabelecimento de continuidades e articulações físicas, no caso dos elementos fixos, a ênfase relacional concretiza-se numa outra lógica, que secundariza as conexões físico-espaciais**.

Neste quadro o grau de importância dos elementos fixos decorre sobretudo da sua capacidade de atração em comparação a outros elementos da mesma natureza, enquanto que o grau de importância de cada elemento de conexão depende essencialmente do papel que desempenha na rede e da sua localização estratégica.

[110] Lynch (1996) demonstra-o através do exemplo concreto de Boston, onde grande parte dos habitantes conhece a localização dos elementos fixos (pontos marcantes), mas não sabe como chegar até eles: "a maior parte dos elementos marcantes de Boston que se situam à distância não tinham, de facto, uma base; como que flutuavam à distância" (*ibidem*, p. 93).

2.2.2. Caráter coletivo, excecionalidade e perenidade

Neste ponto regressamos ao conceito de Estrutura Urbana adotado, sublinhando que, desejavelmente, os elementos da Estrutura possuem um caráter coletivo, são excecionais no contexto em que se inserem e detentores de uma assinalável perenidade face às transformações urbanísticas.

Mais do que explicar o que suporta a relevância que atribuímos às referidas características (algo que procurámos fazer aquando da adoção do conceito, neste ponto pretendemos explorar algumas *nuances* que se adivinham quanto à sua operacionalização.

-

O desejável **caráter coletivo** dos elementos (fixos e de conexão) que compõem a Estrutura Urbana é algo quase consensual na literatura a que recorremos. Na raiz desse apreço pelo coletivo parece estar muito presente uma visão da Cidade enquanto lugar de encontro e sociabilidade, algo é que evidente nas palavras de Rossi (2001, p. 127): "o que existe de comum refere-se ao caráter público, coletivo; esta característica de coisa feita para a coletividade é de natureza essencialmente urbana".

A importância do caráter coletivo dos elementos estruturantes decorre, então, do facto de ser esse o espaço privilegiado para a interação humana na Cidade. Isto significa desde logo que o caráter coletivo a que nos referimos deve ser entendido numa perspetiva ampla, dissociando-se de considerações sobre o tipo de propriedade (pública ou privada), bem como da dicotomia edificado - não edificado. À partida, tal abordagem oferece-nos a abertura necessária para encarar ruas, avenidas, largos, praças ou jardins (espaços abertos que assumem, quase invariavelmente, um caráter coletivo e uma acessibilidade pública permanente[111]) do mesmo modo como encaramos espaços construídos, como o mercado, o aeroporto, a igreja, ou a grande superfície comercial, que apesar do seu evidente caráter coletivo, não são necessariamente públicos.

Assim, em rigor, o caráter coletivo enquanto característica dos elementos urbanos estruturantes associa-se à capacidade de estes proporcionarem uma interação social, numa lógica de reunião e/ou de passagem, ainda que por vezes possam tratar-se de elementos de acesso restrito a alguns indivíduos ou grupos. Neste sentido, o conceito de coletivo que assumimos equivale ao que Madanipour (2005) entende por "esfera pública" – lugar onde ocorre a co-presença de humanos – ou ao que Hajer e Reijndorp *apud* Jensen (2009) consideram ser o "domínio público": "*places where exchange between different social groups is possible and actually occurs*".

Com efeito, entendemos que o caráter coletivo é algo aplicável a todas as partes do ambiente natural e construído, públicas e privadas, internas e externas, urbanas e rurais, às quais o público tem acesso livre, mas não necessariamente irrestrito, incluindo ruas, praças e outros caminhos, espaços abertos e parques, espaços semiprivados externos ou internos aos quais o público tem acesso, mas onde o comportamento é controlado (centros comerciais, estações de comboio) e edifícios públicos e cívicos de relevo, como igrejas, bibliotecas…

Por seu lado, a **excecionalidade** dos elementos urbanos estruturante implica que por alguma razão estes se destacam no contexto em que se inserem pela sua raridade, originalidade, pelo seu significado social, pela sua qualidade arquitetónica ou por constituírem uma rutura face à envolvente.

[111] Note-se, porém, que tal como sublinha Gomes (2011), o cariz público de um dado espaço, no sentido da propriedade estatal, não garante necessariamente um acesso livre, permanente e irrestrito a esse espaço.

Independentemente do que os torna excecionais, o essencial é que os elementos da Estrutura Urbana se afirmem como marcantes para a generalidade dos indivíduos, caracterizando-se por uma "distinção e evidência em relação a uma quantidade enorme de outros elementos" (Lynch, 1996, p. 59). Para tal importa que sejam notórios e reconhecíveis, contrastando no seu contexto ou pano de fundo (*ibidem*, p. 113).

Por conseguinte, o reconhecimento da excecionalidade dos elementos estruturantes implica sobretudo que nos coloquemos numa perspetiva comparativa; o que obriga a sublinhar a relevância da unidade de análise a que nos referenciamos. Em rigor, um enfoque de âmbito local evidenciará à partida excecionalidades distintas das que resultariam de uma visão mais abrangente, considerando a Cidade como um todo. Como antes argumentámos (ver ponto 1.5 deste Capítulo III), uma análise de escala mais global permite uma visão mais ampla e a possibilidade de comparações mais ricas, favorecendo a identificação de excecionalidades superiores às que se revelam num âmbito local.

Ao contrário das duas anteriores características, a **perenidade** não é algo que possamos atribuir aos elementos urbanos, ela decorre (ou não) de cada processo de transformação urbana. Assim, no imediato, a intervenção urbanística não pode tornar um edifício perene, pelo menos não com a mesma facilidade com que pode torná-lo de utilização coletiva ou intervir sobre ele no sentido de o tornar excecional no contexto em que se insere.

Assim, no que se refere à perenidade, cabe apenas reconhecê-la e tratá-la como um indício da relevância de um determinado elemento. Esta característica revela-se, portanto, especialmente útil para efeitos de identificação dos elementos da Estrutura.

-

Uma outra questão é a que diz respeito ao modo como as três características referidas (caráter coletivo, excecionalidade e perenidade) se conjugam, à eventualidade de não se conjugarem de todo e às possíveis consequências desse desencontro.

Como classificar, por exemplo, uma avenida que é um espaço coletivo, que é excecional e que possui assinalável perenidade, mas que está desconectada de outros elementos estruturantes? Esta avenida pode ser um elemento constitutivo da Estrutura Urbana? E será que um banal alinhamento arbóreo (em nada excecional) que desempenha um papel crucial de conexão entre dois grandes parques verdes pode ser um elemento urbano estruturante? E um dos "limites" de Lynch (1996), como uma linha de água, excecional e perene, mas de caráter não coletivo?

Um dos aspetos que ressalta destes exemplos é que, **dada a natureza diversa dos elementos urbanos estruturantes, estes podem "relacionar-se" de modo diferente com as três características consideradas**. Na maioria dos casos uma rua ou praça são elementos de caráter coletivo; uma linha de água ou um logradouro ajardinado não o são necessariamente, no sentido em que muitas vezes não acolhem qualquer tipo de interação social.

Um monumento ou uma linha-férrea são elementos excecionais (porque raros) e perenes (porque tendem a resistir às transformações urbanísticas); um alinhamento arbóreo ou um quintal geralmente não o são.

Com efeito, de um ponto de vista operativo, esta constatação não pode deixar de ter consequências no modo como se procede ao reconhecimento e ao tratamento de eventuais elementos constituintes da Estrutura Urbana.

No caso de uma via, por exemplo, o ser excecional e perene é algo muito mais relevante que no caso de um monumento, uma vez que todos os monumentos são excecionais e perenes. Por conseguinte, a própria natureza

dos elementos urbanos é determinante no modo como devem equacionar-se conjuntamente o seu caráter coletivo, a sua excecionalidade e perenidade.

Simplificando, face à diversidade com que podemos confrontar-nos na análise do território real, é possível distinguir três principais situações:

- Elementos que conjugam todas as características e qualidades mencionadas no conceito de Estrutura Urbana adotado.
- Elementos coletivos, excecionais e/ou perenes, mas desconectados de outros com iguais características (é o caso da avenida e do monumento isolado que atrás usámos como exemplo).
- E elementos que, não possuindo qualquer excecionalidade no contexto em que se inserem, nem relevância por si só, apresentam uma alta conetividade com elementos estruturantes propriamente ditos e um elevado grau de integração em rede, desempenhando por isso mesmo um importante papel de articulação físico-espacial (é o caso do banal logradouro ajardinado, elemento pontual da rede ecológica, a que atrás também nos referimos).

Os elementos que compõem a Estrutura Urbana devem então conjugar desejavelmente todas as características enunciadas no conceito adotado, as individuais e as relacionais. Porém, não podemos deixar de admitir que é possível e provável que algumas estruturas se socorram: (1) quer de elementos banais que, pela sua natureza e localização estratégica, se mostram necessários ao bom funcionamento de cada uma das redes funcionais identificadas; (2) quer de elementos que sendo coletivos, excecionais e perenes apresentam uma débil conectividade e integração em rede; (3) quer ainda de elementos que são apenas coletivos, apenas excecionais, ou apenas perenes.

Neste quadro é de sublinhar que, ao considerarmos que é desejável que os elementos da Estrutura Urbana possuam certas características, estamos automaticamente a determinar linhas gerais de intervenção e estamos também a atribuir especial relevância aos tais elementos que não possuem todos os requisitos enunciados. A qualificação da Estrutura Urbana passa, não só, mas inevitavelmente, por equacionar o seu reforço e/ou por equacionar soluções de conectividade e melhoria da integração em rede, tema sobre o qual nos debruçamos no ponto seguinte.

2.3. Características relacionais de elementos estruturantes padrão

2.3.1. Conectividade e integração

Ao esforço de identificação e sistematização das principais redes funcionais que compõem a Estrutura Urbana e dos seus elementos padrão subjaz o pressuposto de que existem certos elementos, determinantes na constituição da paisagem urbana, que estão presentes na generalidade das cidades.

Ao adotarmos o referido pressuposto, não pretendemos assumir que todas as estruturas de Cidade são iguais, ou sequer que integram necessariamente todos os elementos identificados. Na verdade, tendo em conta a ênfase sistémica do conceito de Estrutura Urbana que adotámos na Tese, é-nos permitido afirmar que, mais do que as características singulares dos elementos estruturantes padrão, são sobretudo as suas afinidades e as relações concretas que entre eles se estabelecem que determinam a configuração geral e a qualidade da Estrutura. Nesse sentido, dada a diversidade de combinações e possibilidades de relacionamento espacial entre os vários elementos, é de admitir a existência dos mais diversos tipos de Estrutura Urbana.

Assim sendo, na linha do que argumenta Vigil (1982), é possível perspetivar a Estrutura Urbana como um tabuleiro de xadrez e os elementos estruturantes como as suas peças. Ainda que, invariavelmente, as peças e as regras sejam sempre as mesmas, cada jogo é único pelo encadear de jogadas que origina relações e posicionamentos diversos.

Assumindo então a relevância crucial das relações entre elementos estruturantes – no seio das redes funcionais em que os enquadrámos e também numa perspetiva global – neste ponto debruçamo-nos sobre as duas qualidades relacionais que se associam ao conceito de Estrutura Urbana: conectividade e integração.

-

A **conectividade** diz respeito a uma ligação entre dois ou mais elementos/espaços, podendo ocorrer fisicamente, visualmente, ou ainda de modo implícito (J. Zhao & Kunzli, 2016).

Neste quadro importa-nos não apenas a conectividade física[112], mas também a conectividade visual que se estabelece, por exemplo, entre elementos marcantes que mesmo à distância se afirmam como referenciais de orientação dentro da Cidade; e ainda a conectividade implícita que resulta da existência de um vínculo entre elementos, podendo por exemplo decorrer de um fator comum que os torna reconhecíveis enquanto unidade.

A **integração em rede** é um conceito que, como antes referimos, decorre diretamente da teoria de Hillier & Hanson (1984), referindo-se ao posicionamento de cada elemento do sistema face a todos os restantes elementos que o compõem.

Um elemento com elevado grau de integração é aquele que apresenta significativo potencial de acessibilidade topológica considerando a globalidade do sistema, ou por outras palavras, é aquele que fisicamente se liga a muitos outros que, por seu lado se ligam a muitos outros, e assim sucessivamente; ocupando por isso um lugar de destaque pelo potencial de acessibilidade que possui. O seu oposto é, por exemplo, um elemento localizado nas franjas da Cidade e segregado do ponto de vista do acesso.

[112] Conceito bastante explorado no âmbito do planeamento urbano e da engenharia de tráfego, associando-se ao movimento de pessoas e de veículos. Pode por isso ser avaliado através de modelos matemáticos que se centram nos padrões de movimento pedonal (Campanella, Hoogendoorn & Daamen, 2014; Hoogendoorn & Bovy, 2004) e/ou automóvel (Jayasinghe, Sano, Kasemsri & Nishiuchi, 2016 entre muitos outros). De acordo com Zhao & Kunzli (2016), a conectividade física corresponde ao modo como alguns espaços ou elementos se ligam a outros, dependendo por isso da existência de "elementos de conexão" capazes de propiciar a circulação.

Neste sentido, o método de análise da Sintaxe Espacial de Hillier (1996) pode ser um instrumento útil de análise, pois permite reconhecer os atributos de conectividade e integração dos vários elementos urbanos e, numa perspetiva operativa, antecipar correlações entre a configuração desses elementos/espaços passíveis de suportar o movimento e a sua apropriação e uso efetivo. O que pode ajudar a prever a eficiência dos elementos de conexão que suportam a conectividade física e, se necessário, desenvolver propostas com vista ao aumento dessa eficiência.

A conectividade e a integração estão interrelacionadas de modo natural; em princípio, quanto mais conectado fisicamente está um elemento, mais integrado na rede este se encontra. Apesar disso, comparativamente, a conectividade é uma característica que se refere sobretudo às relações que se estabelecem entre elementos, oferecendo-nos uma visão individualizada sobre cada uma dessas relações; enquanto que a integração é, pelo contrário, uma característica que se associa a uma perspetiva holística e a um olhar sobre a Cidade como um todo.

2.3.2. Tipificação das relações de conexão entre elementos estruturantes

À medida que fomos avançando na identificação dos elementos estruturantes padrão foram sendo mencionadas várias das relações de conexão que podem estabelecer-se entre estes, designadamente:

- Entre os elementos da rede de mobilidade e os diversos polos de atividade, cuja localização obedece à procura de uma maior acessibilidade.
- Entre elementos da rede ecológica que se organizam em corredor e a existência de percursos que favorecem a sua fruição.
- Entre elementos da rede de monumentos e outros pontos de referência e alargamentos dedicados ao peão que lhe servem de enquadramento.

Ainda que por certo possam ocorrer relações de conexão indesejáveis, a reflexão que temos vindo a desenvolver aponta para a ideia de que, na maior parte dos casos, a conectividade e consequente integração são qualidades a maximizar com vista ao reforço do papel estruturante dos elementos estruturantes. Tal como argumenta Lynch (1996, p. 95), estes “podem reforçar-se mutuamente quando ligados de forma a que possam realçar o poder um do outro”.
É por isso relevante identificar de modo esquemático o tipo de relações de conexão que os vários elementos estruturantes padrão estabelecem potencialmente entre si; é através dessas relações que se operacionaliza o conceito de conectividade.

Para o efeito, a sistematização exploratória de T. Alves (2009) é um bom ponto de partida. Embora se centre sobretudo na rede ecológica urbana, é uma abordagem que incide nas conexões entre elementos estruturantes considerando as demais redes funcionais. Em concreto, a referida sistematização baseia-se na identificação de quatro tipos de relações físico-espaciais:

- O *Acompanhamento linear* – que se estabelece entre elementos que se seguem paralelamente ao longo da sua extensão, como no caso do percurso pedonal que acompanha o curso da linha de água.

- O *Atravessamento* – em que um elemento cruza outro(s), tal como ocorre no caso da via que atravessa o caminho-de-ferro.
- O *Remate* – em que um elemento delimita/margina outro, em certo sentido funcionando como uma barreira ou fronteira; é por exemplo o caso da grande mancha florestal que produz um efeito "tampão", separando a zona industrial de um bairro habitacional, ou da ribeira que divide dois bairros contribuindo para fortalecer o sentido de identidade de cada um deles.
- A *Associação* – em que um elemento se situa dentro de outro, complementando-o; é o caso do monumento que se situa no interior do centro tradicional, ou do objeto excecional que pontua um alargamento do espaço público.

De certa forma, a sistematização de T. Alves (2009) aproxima-se de outras abordagens bem conhecidas, como a de Vigil (1982) ou de Maki (1964), para quem as conexões entre elementos urbanos são algo essencial para criar um todo coerente. Partindo desse entendimento, Maki identifica cinco principais tipos de relações de conexão ("*linking acts*") ou "categorias operacionais", algumas de caráter físico-espacial, outras de caráter iminentemente percetivo, que o desenho urbano deve procurar tornar eficazes e compreensíveis. Essas ações padrão de "linkagem" são as seguintes:

- *Mediação* – que corresponde a um "cerzimento" ou ligação física direta entre dois elementos de igual ou distinta natureza, como quando uma ponte conecta duas vias existentes, ou quando um alinhamento arbóreo funciona como ligação ecológica entre duas manchas de vegetação.
- *Definição* – é o tipo de conexão física que se estabelece quando um elemento se justapõe a outro, circundando-o e tornando-o mais compreensível enquanto unidade - fazendo um paralelismo com a abordagem de T. Alves (2009), pode dizer-se que a "definição" se aproxima de uma relação de "remate".
- *Repetição* – é um vínculo de semelhança que se situa no domínio da conectividade implícita de que falámos atrás, em que um elemento comum é agregado a um conjunto de outros elementos para que estes possam identificar-se como unidade; é exemplo a criação de um alinhamento arbóreo ao longo de um conjunto de vias de modo a fortalecer a sua perceção enquanto percurso contínuo.
- *Conexão sequencial* – é um tipo de conexão que se estabelece através do posicionamento sequencial de vários elementos funcionalmente complementares; pense-se, por exemplo, num percurso pedonal que é pontuado por lugares singulares, monumentos e polos de atividade que o tornam mais atraente.
- *Seleção* – é uma relação hierárquica que se estabelece quando um elemento é eleito como o foco do sistema, pelo que de certo modo equivale ao que Lynch (1996, p. 119) designa por "predominância" de uma parte em relação a outras por questões como o seu tamanho, intensidade ou interesse; é por exemplo o caso da grande praça que se constitui como lugar principal no quadro do centro tradicional.

Aparentemente, as duas abordagens – de Maki (1964) e T. Alves (2009) – são articuláveis e mostram-se complementares. Através da sua conjugação chegamos a um referencial suficientemente genérico aplicável ao território real, que pode ser utilizado numa perspetiva analítica e também numa perspetiva operativa, dado que se pretendido, as várias relações de conexão identificadas podem traduzir-se em ações intencionais de desenho com vista à qualificação da Estrutura Urbana.

Em síntese, identificamos então oito principais tipos de relações, representadas na figura seguinte e já anteriormente descritas, através das quais os elementos urbanos estruturantes se conectam: (1) *mediação*; (2) *atravessamento*; (3) *acompanhamento linear*; (4) *remate*; (5) *conexão sequencial*; (7) *repetição*; (6) *integração* e (8) *predominância*.

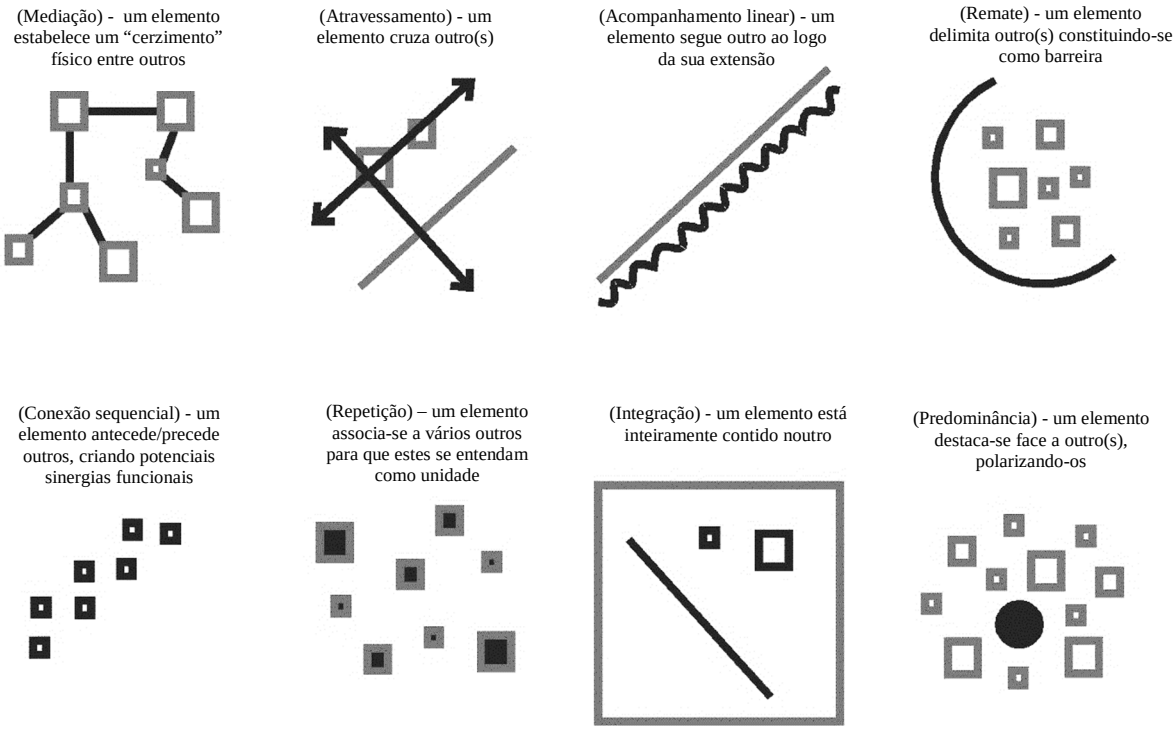
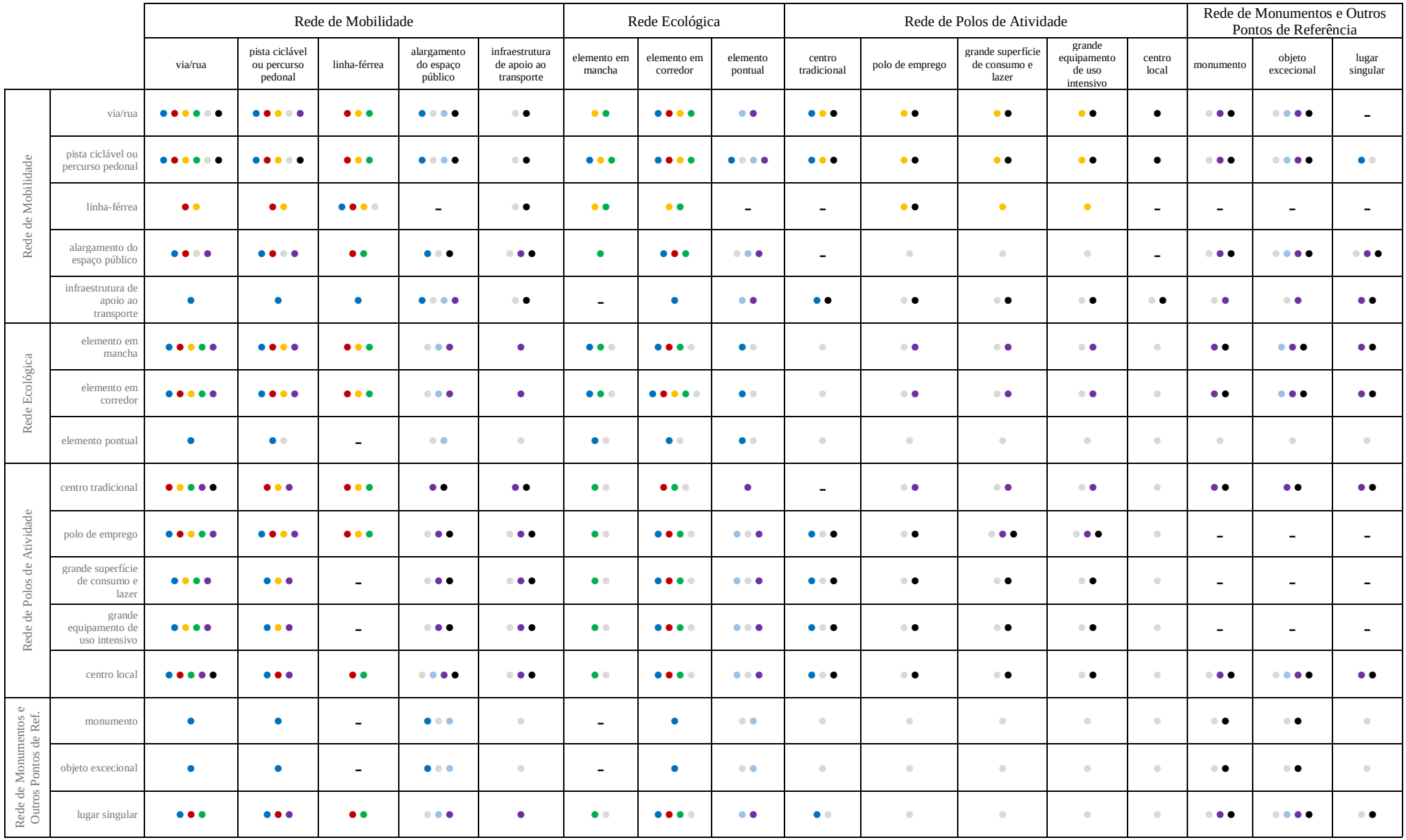


Figura 35 – Tipos de relações de conexão entre elementos urbanos estruturantes (fonte própria)

Perante esta identificação/sistematização, o passo seguinte é o de refletir sobre como os vários elementos estruturantes padrão podem de facto conectar-se no território real. Para desenvolver essa reflexão procedemos a um exercício de caráter exploratório, em que são analisadas as diversas possibilidades de relacionamento entre os elementos estruturantes padrão considerados, identificando em cada caso as relações que lhe são aplicáveis. O resultado do referido exercício consta do Quadro 3 e tem por base um raciocínio de tipo indutivo que se apoia na nossa própria observação da realidade, funcionando sobretudo como referencial de partida para a análise do caso de estudo, que permitirá validar ou refutar as ideias aqui assumidas.

Para uma correta interpretação do Quadro 3 é essencial que a leitura seja feita a partir das linhas de topo, equacionando a relação de cada elemento face aos que se elencam a cinzento na coluna à esquerda; até porque a leitura inversa é em alguns casos inválida.

Quadro 3 – Identificação sistematizada das possíveis relações de conexão que se estabelecem entre os elementos da Estrutura Urbana



A variação de cores que se observa no Quadro 3 expressa desde logo as muitas diferenças que se observam ao nível das conexões potenciais entre elementos padrão da Estrutura Urbana. Importa, por isso, determo-nos sobre cada um deles individualmente.

-

Pelas diversas possibilidades de conexão que apresenta, a **via/rua** é um dos elementos estruturantes mais multifacetados. Em primeiro lugar é vocacionada para o estabelecimento de relações de *mediação* entre outras vias, entre percursos pedonais ou pistas cicláveis, alargamentos do espaço público, infraestruturas de apoio ao transporte, elementos em mancha, em corredor e pontuais da rede ecológica, ou entre qualquer tipo de polos de atividade, monumentos, objetos excecionais e lugares singulares.
Dada a sua natureza linear, a via (sobretudo quando extensa e contínua) é também vocacionada para o *acompanhamento linear* de percursos e pistas, linhas-férreas e corredores ecológicos, bem como para o *atravessamento*, exceto em relação a elementos de tipo pontual e/ou que correspondem a edificações.
Pelo contrário, no caso de vias de extensão limitada, estas podem admitir relações de *integração*, em que surgem inteiramente incorporadas em grandes manchas e corredores ecológicos, num centro tradicional ou outros polos de atividade.
Do ponto de vista das complementaridades funcionais mais diretas, a via estabelece uma relação de *conexão sequencial* com elementos da rede de mobilidade: outras vias, percursos, pistas cicláveis e alargamentos do espaço público, situando-se a jusante/montante destes. E pode também afirmar-se como elemento-chave, central e polarizador, de um centro tradicional ou de um centro local, sendo que, nessa mesma lógica de *predominância*, é comum que exista uma via/rua que, pela sua hierarquia, impera num determinado sistema.
Por outro lado, uma via estruturante pode também afirmar-se como um *remate/barreira*; como acontece, por exemplo, no caso de autoestradas e outros eixos com elevado volume de tráfego. Nessa perspetiva, embora seja ultrapassável através de viadutos e outros dispositivos, esta não deixa de constituir um obstáculo físico capaz de perturbar continuidades (designadamente de percursos ou corredores ecológicos), podendo também funcionar como uma barreira delimitadora de polos de atividade.

O **percurso pedonal e a pista ciclável** são outros dois elementos especialmente vocacionados para estabelecer relações de *mediação*, *atravessamento*, *acompanhamento linear* e *integração* no âmbito da Estrutura Urbana.
Ao contrário da via, estes raramente possuem características físicas com impacto suficiente para que possam funcionar como *remate/barreira*.

Contrariamente aos restantes elementos lineares da rede de mobilidade, a **linha-férrea** admite um número restrito de relações de conexão. Apesar disso é um elemento de *atravessamento* e *remate/barreira* por excelência, dada a continuidade que a caracteriza e a sua forte presença física de difícil transposição.

Embora não tenha a capacidade para estabelecer uma conexão entre elementos significativamente distanciados entre si, o **alargamento do espaço público** pode ser equacionado como um elemento de *mediação*, no sentido em que por vezes funciona como rótula pontual de união entre outros.

Referimo-nos sobretudo a elementos lineares de conexão (como ruas, percursos pedonais e pistas cicláveis), assim como a alguns elementos fixos de caráter pontual (como infraestruturas de apoio ao transporte, monumentos ou objetos excecionais) passíveis de serem intercalados. Pelo contrário, dificilmente os elementos que correspondem a grandes manchas ou áreas são mediados por alargamentos do espaço público, uma vez que estes tenderão a ser percecionados como parte integrante dessas manchas e áreas.
O alargamento do espaço público é ainda particularmente vocacionado para relações de *conexão sequencial*, *repetição*, *integração* e *predominância*, já que tal como a rua, a praça ou o largo são frequentemente elementos-chave, centrais e polarizadores de centros, de polos de atividade, de ruas e de percursos.

A **infraestrutura de apoio ao transporte** apresenta um caráter pontual e fixo que a diferencia dos restantes elementos da rede de mobilidade, o que se reflete no tipo de relações de conexão que pode estabelecer no quadro da Estrutura Urbana. É um elemento versátil capaz de criar uma relação de *conexão sequencial* com os restantes elementos da rede de mobilidade e, em simultâneo, com a generalidade dos polos de atividade, monumentos e objetos excecionais. A ideia de ter uma estação de metro na sequência de uma rua, praça ou linha-férrea é algo tão natural como tê-la na sequência de um polo de emprego ou de um equipamento de uso intensivo.
A infraestrutura de apoio ao transporte pode também estabelecer uma relação de *integração* com um elevado número de elementos, inserindo-se em alargamentos do espaço público, polos de atividade, elementos em mancha ou corredor da rede ecológica, e até em lugares singulares (a doca na frente ribeirinha por exemplo).
Pela sua capacidade intrínseca de atrair pessoas, a infraestrutura de apoio ao transporte possui ainda potencial para se afirmar numa lógica de *predominância*, funcionando quase sempre como foco do espaço em que se insere.

Tal como os equacionámos, os **elementos em mancha da rede ecológica** podem ser de natureza diversa - lagos, encostas declivosas, maciços de vegetação como matas e pinhais ou restos da compartimentação da paisagem rural como pomares ou olivais. Embora distintos, todos apresentam dimensão significativa, o que lhes confere facilmente um caráter de *remate/barreira*. Com efeito, os elementos em mancha podem funcionar como “áreas-tampão” de separação entre funções, ou como elementos-limite da Cidade (em particular no caso de encostas declivosas e grandes manchas florestais).
Por outro lado, as manchas ecológicas podem mostrar-se funcionalmente complementares de outros elementos da Estrutura Urbana, estabelecendo com eles uma *conexão sequencial*. O que se observa não apenas no quadro da rede ecológica urbana, mas também em relação à generalidade dos polos de atividade que beneficiam de uma proximidade às referidas manchas para efeitos recreativos, desportivos e outros.
Embora não se afigurem muito vocacionados para a *mediação*, a verdade é que os elementos em mancha também podem estabelecer eventualmente essa relação, quer entre outros elementos da rede ecológica, quer por exemplo entre percursos pedonais e cicláveis cuja continuidade se assegure informalmente no seu interior.
Em alguns casos específicos, que dependem de aspetos de dimensão e forma, também admitimos que as manchas ecológicas possam proporcionar o *acompanhamento linear* de vias e percursos.

Enquanto elementos de suporte de fluxos e movimentos, os **corredores da rede ecológica** mostram-se propícios à *mediação*. O facto é que, desde que percorríveis, podem mediar praticamente todos os elementos urbanos estruturantes.

Pelo seu caráter linear e contínuo tendem também a estabelecer relações de *atravessamento* e *acompanhamento linear* (com ruas, percursos e pistas cicláveis, linhas-férreas e outros elementos naturais); ou ainda funcionar numa lógica de *conexão sequencial*, em que se justapõem a polos de atividade complementando-os em termos funcionais.
Por outro lado, à semelhança do que escrevemos sobre as manchas ecológicas, os corredores podem assumir igualmente um caráter de *remate/barreira* induzido, por exemplo, pela presença de uma ribeira ou linha de água a céu aberto.

A capacidade estruturante dos **elementos pontuais da rede ecológica** (pequenos jardins, logradouros) decorre da sua localização e potencial para estabelecer uma *mediação* de âmbito ecológico. Ademais, quando de utilização pública, estes elementos assemelham-se a alargamentos do espaço público, podendo por exemplo mediar percursos pedonais e pistas cicláveis.
A dimensão reduzida e o caráter pontual dos elementos pontuais tornam-nos ainda vocacionados para relações de *integração*, *repetição* e *conexão sequencial*.

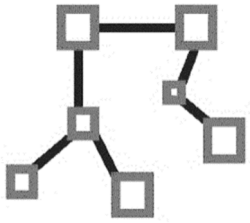
Apesar da inquestionável relevância do **centro tradicional** enquanto elemento-chave da Estrutura Urbana, à luz das relações de conexão consideradas este é um elemento que se mostra difícil de relacionar com os demais.
Ao afirmar-se como referência polarizadora do ponto de vista simbólico e funcional no quadro da Cidade Alargada, o centro tradicional tende a relacionar-se sobretudo numa lógica de *predominância* com elementos da rede de mobilidade (desde logo, ruas e percursos que convergem na sua direção) e com os demais polos de atividade.
Relativamente a esses polos de atividade, com os quais o centro tradicional estabelece uma relação de concorrência ou complementaridade - assim como em relação a manchas e corredores da rede ecológica e a lugares singulares - pode também em alguns casos ocorrer uma relação de *conexão sequencial*.

Tal como o centro tradicional, o **centro local**, o **polo de emprego**, a **grande superfície de consumo e lazer** e o **grande equipamento de uso intensivo** são elementos polarizadores por natureza, que desenvolvem uma relação de *predominância* entre si e com ruas, percursos ou infraestruturas de apoio ao transporte.
São também elementos propícios a relações de *conexão sequencial* entre si e ainda a relações de *integração*, podendo inserir-se num centro tradicional ou, mais frequentemente, numa mancha ou corredor da rede ecológica com dimensão significativa, favorecendo a criação de sinergias funcionais.

Por diferentes razões, o **monumento**, o **objeto excecional** e o **lugar singular** são também elementos que se relacionam com os demais através de uma relação de *predominância*. Distinguem-se, contudo, pelo seu caráter pontual, da qual decorre uma maior vocação para a *integração* (em ruas, percursos, alargamentos do espaço público ou centros) e, no caso particular do objeto excecional, também para a *repetição*, uma vez que pelo seu simbolismo explícito pode ser utilizado para tornar evidente uma relação entre conjuntos de elementos.

-

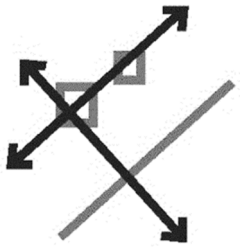
Em suma, apresenta-se uma breve reflexão sobre cada uma das relações de conexão consideradas.



A ***mediação*** corresponde a um tipo de conexão em que um elemento assegura a ocorrência de uma deslocação/ligação física entre dois outros elementos. Nesta perspetiva admite-se que um corredor ecológico pode mediar dois percursos pedonais (com eventual continuidade no seu interior, ainda que de modo informal) mas não pode, por exemplo, mediar duas linhas-férreas com as quais não tem possibilidades de articulação funcional.

Verifica-se a mesma situação no caso de manchas ecológicas e ruas: estas últimas podem mediar manchas, no sentido em que permitem que se aceda de um pomar ou a um pinhal; mas as referidas manchas funcionam como barreiras do ponto de vista da mobilidade, impedindo a passagem de uma rua a outra.

Assim, os principais elementos de *mediação* da Estrutura Urbana são aqueles que, pela sua natureza e configuração, potenciam o trajeto: ruas, percursos pedonais, pistas cicláveis e também corredores ecológicos.



O ***atravessamento*** é uma relação de conexão que ocorre quando dois ou mais elementos se cruzam, sobrepondo-se pontualmente no espaço.

À partida, os principais elementos de *atravessamento* são os que possuem uma configuração linear e que mais se estendem continuamente pelo território, em particular linhas-férreas, linhas de água e outros elementos em corredor da rede ecológica, assim como algumas ruas, percursos e pistas.

Os referidos elementos podem atravessar-se mutuamente e podem também atravessar outros: alargamentos do espaço público, manchas ecológicas, centros, polos de atividade e lugares singulares. Em qualquer caso, o ponto de cruzamento entre dois elementos estruturantes representa um potencial assinalável, traduzindo-se numa oportunidade especialmente benéfica para reforçar/qualificar a Estrutura Urbana existente (Carvalho, 2009).



O ***acompanhamento linear*** sucede quando um elemento se situa paralelamente a outro, acompanhando-o em toda ou em parte significativa da sua extensão. Trata-se, portanto, de uma relação exclusivamente associada aos elementos estruturantes de configuração linear, podendo observar-se entre ruas, percursos pedonais e pistas cicláveis, linhas-férreas e alguns elementos em corredor da rede ecológica.

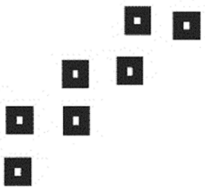
Numa perspetiva operativa, vários autores sublinham as vantagens deste tipo de relação entre elementos urbanos, sobretudo no caso de corredores ecológicos que apresentam especial valor cénico, por se associarem a linhas de água ou cumeadas, e cuja fruição pode ser potenciada através de um acompanhamento linear desse corredor por ruas ou percursos.



O ***remate*** ocorre quando um elemento de forte impacto físico impede ou prejudica a continuidade de outro e/ou quando a sua presença induz um sentimento de contenção, nesse caso funcionando como uma fronteira.

Com efeito, os principais elementos de *remate* da Estrutura Urbana são aqueles que, por não permitirem um fácil atravessamento, constituem uma barreira ao movimento de pessoas, veículos e animais. Referimo-nos, em concreto, às linhas-férreas, a algumas manchas e corredores da rede ecológica (como encostas declivosas, grandes áreas florestais e ribeiras) e ainda a algumas vias (autoestradas, estradas nacionais e outras de tráfego intenso).

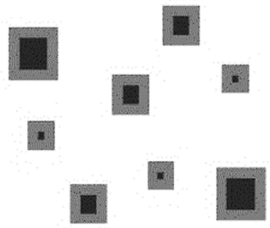
Por outro lado, o *remate* só é aplicável a elementos lineares ou grandes áreas ou manchas, uma vez que os elementos pontuais (como uma estação ou um monumento), não sendo dotados de uma continuidade no espaço, não se confrontam com barreiras e fronteiras.



A relação de ***conexão sequencial*** acontece quando um elemento estruturante se justapõe a outros que o complementam funcionalmente, criando uma sequência coerente.

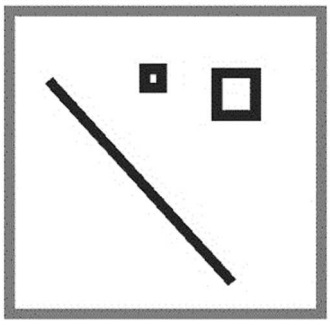
Existe, portanto, uma proximidade concetual entre a *conexão sequencial* e a *mediação*, embora esta última pressuponha a existência de uma ligação física.

Como vimos, são principalmente os elementos pontuais e em mancha (em particular os pertencentes à rede de polos de atividade e à rede de monumentos e outros pontos de referência) que se mostram mais vocacionados para estabelecer entre si uma relação de *conexão sequencial*.



A ***repetição*** ocorre quando um elemento se repete no seio de vários outros, contribuindo para que estes sejam entendidos como um conjunto agregado ou unidade. Trata-se por isso de uma relação se inscreve no domínio da conectividade implícita e que pressupõe uma relação prévia de *integração*, pelo que só é aplicável a elementos pontuais e de pequena dimensão. Os alargamentos do espaço público, os pequenos jardins e os objetos excecionais mostram-se vocacionados para este tipo de relação, podendo enquadrar os vários monumentos, pontuar os vários espaços públicos.

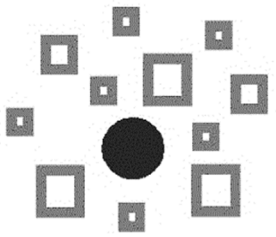
Ao contrário das restantes relações de conexão consideradas, a *repetição* resulta quase sempre de um ato de planeamento/atitude operativa, pelo que se aplica apenas a elementos que possam ser criados de raiz.



A ***integração*** é uma relação que ocorre quando um elemento se encontra inteiramente contido dentro de outro.

O centro tradicional, juntamente com os restantes polos de atividade e grandes manchas são lugares privilegiados de *integração*, podendo acomodar elementos pontuais que por vezes se afirmam como referenciais no seu interior.

Como antes referimos, a *integração* e a *repetição* são relações próximas - à partida, todos os elementos que admitem uma relação de *repetição* podem ser inteiramente contidos dentro de outros de maior abrangência espacial.



A ***predominância*** sucede quando um elemento funciona como referencial polarizador num determinado âmbito territorial.

Em rigor é possível identificar pelo menos três tipos de relações de *predominância*: (1) uma em que o elemento predominante é externo e possui uma notável capacidade de atração; é o caso do centro tradicional e dos principais polos de atividade, na direção dos quais convergem vias e percursos; (2) uma situação em que o elemento predominante é interno e se afirma como referência simbólica e/ou funcional que reforça a identidade do conjunto em que se insere, é o caso da praça maior, da estação central, ou de um monumento especialmente polarizador; (3) e uma última situação em que a *predominância* de um elemento decorre da sua hierarquia no seio da rede funcional em que se insere (é o caso de uma autoestrada no âmbito da rede de mobilidade).

Neste sentido, podemos falar de níveis distintos de *predominância:* um monumento pode ser predominante dentro de um alargamento do espaço público; esse alargamento pode ser predominante dentro de um centro tradicional, e o centro tradicional é geralmente predominante dentro de uma Cidade, relacionando-se, nessa lógica, com os restantes polos de atividade e com as ruas e percursos que nele convergem.

-

Considerando a reflexão que desenvolvemos nas últimas páginas são de destacar duas ideias principais. A primeira é que as relações de conexão que identificámos ocorrem em circunstâncias distintas:

- Algumas delas dificilmente se verificam espontaneamente e à margem de um ato de planeamento, é o caso da *repetição*, que tem como finalidade induzir uma conectividade implícita.
- Outras possuem um caráter quase intrínseco, dependendo em grande medida das características individuais de cada elemento.

A segunda ideia é que, do ponto de vista das relações de conexão entre elementos estruturantes existem diferenças assinaláveis entre:

- Elementos lineares (rua, percurso pedonal e pista ciclável, linha-férrea e elementos em corredor da rede ecológica), que pressupondo continuidade físico-espacial se mostram vocacionadas para relações de *mediação*, *atravessamento*, *acompanhamento linear* e *remate*.
- Elementos em mancha (centro tradicional, polo de emprego, grande superfície de consumo e lazer, grande equipamento de uso intensivo, centro local), especialmente vocacionados para relações de *conexão sequencial* e *predominância*.
- Elementos pontuais (alargamento do espaço público, infraestrutura de apoio ao transporte, elementos pontuais da rede ecológica, monumentos, objetos excecionais e lugares singulares), vocacionados sobretudo para relações de *integração*, *repetição* e em alguns casos de *predominância*.

3. Unidades territoriais de base

A noção de que a Cidade é constituída por partes e de que cada uma dessas partes pode ser reconhecida pela sua homogeneidade, identidade e outras características próprias, não é exclusiva de Rossi (2001). Na verdade, as referidas áreas relativamente homogéneas podem fazer-se equivaler às "áreas funcional e espacialmente homogéneas" de Gaspar (1976), aos "fragmentos" de Vigil (1982), aos "*districts*" de Lynch (1996) ou às "unidades territoriais de base" de Carvalho (2003). Todas estas conceções convergem em torno da ideia de que o território é composto por subpartes detentoras de um caráter unitário e relativa autonomia, sendo por isso apreendidas globalmente pelos indivíduos; ainda que, para o seu reconhecimento/identificação, alguns autores optem por colocar a ênfase em aspetos morfológicos (Vigil, 1982), enquanto outros destacam as características funcionais e vivenciais (Carvalho, 2003; Gaspar, 1976) e, outros ainda, como Lynch (1996), se centrem em aspetos cognitivos.

Por outro lado, num contexto em que o "construído" e o "não construído" se entrecruzam dentro dos limites da própria Cidade, é também possível estabelecer uma analogia entre o que são as áreas urbanas relativamente homogéneas e o conceito de "unidade de paisagem" - definido por D'Abreu *et al.* (2004, p. 31) como uma área espacialmente coerente, "caracterizada por um certo grau de homogeneidade" e onde "a paisagem se apresenta com um padrão específico, a que está associado um determinado caráter". Não obstante as suas especificidades, as unidades de paisagem não deixam de corresponder a um conceito instrumental de ordenamento, que pressupõe a referida subdivisão do território em partes com uma finalidade analítica e/ou operativa.

Partindo então da ideia de que a Cidade é constituída por um conjunto de subunidades mais ou menos autónomas, recuperamos aqui o conceito lato de "unidade territorial"[113] introduzido no ponto 1.5 do presente Capítulo e, em particular, a noção de que o urbano pode perspetivar-se considerando âmbitos diversos: a "Cidade Alargada" como um todo, o "conjunto mais vasto em que esta se integra", a "parte de Cidade" ou a "unidade territorial de base" – sendo que as escalas territorialmente mais abrangentes enquadram e articulam as restantes.

Tendo em conta que nesta Tese a operacionalização do conceito de Estrutura Urbana - enquanto referencial global que contextualiza as pequenas intervenções arquitetónico-urbanísticas – se reporta a uma escala meso à qual associámos o conceito de Cidade Alargada, então as áreas relativamente homogéneas que a compõem serão o equivalente às "partes de Cidade" ou às "unidades territoriais de base".

Estas últimas, com correspondência direta nos discursos de vários autores que nos servem de referência, mostram-se especialmente úteis para pensar a organização da Cidade tendo como pressuposto o reforço das suas comunidades e vizinhanças.

[113] "Uma porção de território que, de um determinado ponto de vista, pode reconhecer-se como um conjunto unitário ou que, numa perspetiva voluntarista, se pretende que o seja".

3.1. A organização da Cidade Alargada em subpartes de escala local

A unidade territorial de base é uma subparte da Cidade que se aproxima do conceito de bairro, tal como definido por Rossi (2001), representando **uma unidade de âmbito local que do ponto de vista funcional e vivencial é reconhecível como conjunto lógico e coerente.**

A adoção deste conceito de caráter essencialmente funcional e vivencial implica secundarizar as características morfológicas, podendo existir uma unidade territorial de base totalmente homogénea do ponto de vista da forma urbana, tanto quanto pode existir outra que integra uma "zona de torres de implantação isolada" e também uma "zona de moradias em banda", desde que as duas zonas sejam entendidas como um conjunto funcionalmente coerente.

Do mesmo modo, também pode acontecer que duas áreas urbanas idênticas do ponto de vista morfológico se mostrem distintas em termos da sua organização funcional/vivencial - considere-se, por exemplo, o caso do *Ensanche* de Barcelona, cujo tecido urbano regular, em quadrícula, se estende por uma alargada porção de território, mas acolhe vários "bairros" (MOPU, 1983).

Assim, com características muito diversas, as unidades territoriais de base tanto podem corresponder a uma área quase exclusivamente habitacional, como a um polo de emprego de dimensão significativa, a um centro tradicional com funções diversificadas, ou a uma área de ocupação dispersa com presença de usos agrícolas.

Quando utilizado com objetivos operativos, o conceito de unidade territorial de base não pode deixar de pressupor uma determinada **dimensão populacional**. Em rigor, para que uma área da Cidade possa funcionar de modo relativamente autónomo é essencial pensar, por exemplo, na sua dotação de equipamentos coletivos, o que decorre do número de residentes a servir. Deste ponto de vista, como já atrás referimos, este é um conceito que se aproxima do de "unidade de vizinhança"[114] ou "unidade primária", que Benevolo, Melograni & Longo (1980) definem como o mais pequeno conjunto projetável da Cidade.

A unidade territorial de base está então concetualmente associada "a uma dimensão populacional adequada a um bom serviço de equipamentos de base ou locais, dimensão essa que se situa preferencialmente nos 3.000 utilizadores (residentes ou empregados), admitindo um intervalo entre os 1.000 e os 5.000" (Carvalho *et al.*, 2013, p. 36).

Por essa razão, a extensão territorial de cada unidade depende da densidade habitacional de cada zona urbana. Como é natural, uma unidade que abrange uma ocupação de tipo disperso será sempre de maior dimensão geográfica que uma outra que abrange um centro tradicional denso e compacto.

-

Pensar a Cidade Alargada e a sua Estrutura a partir de subpartes de escala local é uma abordagem que, à partida, favorece o reconhecimento de eventuais comunidades locais e microcentralidades e que tem por isso maior vocação para promover sociabilidades de proximidade e relações de copresença e vizinhança. Nesse caso, estas

[114] Como refere Cardoso (1958, p. 13), o conceito de unidade de vizinhança é definido por Clarence A. Perry como: "a área dentro das proximidades da habitação, que reúne as instalações de interesse geral e todas as condições exigidas pela família média, para o seu conforto e desenvolvimento conveniente", pelo que a população que a integra é calculada tendo em conta um número crianças em idade escolar adequado a uma boa dotação de equipamentos de ensino.

subpartes de escala local podem até funcionar como unidades de gestão e intervenção sociopolítica, contrariando a tendência[115] de progressivo desenraizamento, atomização social e perda de sentido de comunidade, que é vista como algo preocupante.

Por outro lado, numa perspetiva metodológica, a necessidade de identificar e delimitar as várias partes do conjunto urbano obriga ao reconhecimento das diversas realidades físicas, funcionais e/ou sociais que o constituem; o que vai ao encontro da ideia de Cidade como uma grande obra "apreendida através dos seus trechos" e "dos seus diferentes momentos" (Rossi, 2001, p. 86).

A organização da Cidade em unidades de escala local relativamente autónomas para fins analíticos e/ou operativos é claramente defendida por Krier (1999) que, em crítica ao zonamento funcional modernista, argumenta a favor de uma organização urbana policêntrica, em linha com discursos correntes de movimentos como o *Smart Growth* com vista à sustentabilidade urbana. Segundo o autor, a criação de bairros funcionalmente autónomos - em oposição ao modelo de separação das várias funções em zonas (conforme Figura 36) - permite evitar deslocações automóveis e poupar tempo e energia, afigurando-se uma solução mais ecológica e mais favorecedora da vivência urbana.

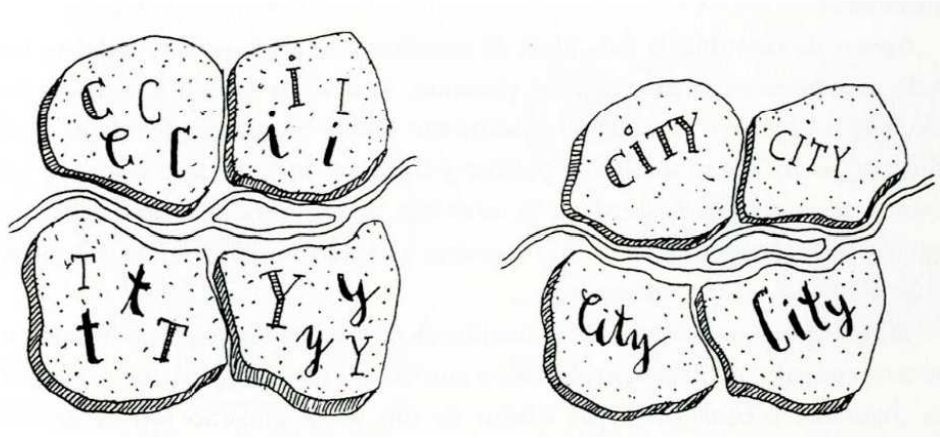


Figura 36 – Esquema de Krier (1999, p. 89) opondo a "anti-cidade", constituída por zonas monofuncionais, e a Cidade constituída por comunidades urbanas autónomas

Ao mesmo tempo que baseia o seu trabalho numa crítica aos conceitos e princípios modernistas, Krier (1999) defende um ideal de organização urbana que paradoxalmente se aproxima do conceito também modernista de unidade de vizinhança. O que fica sobretudo evidente quando o autor descreve o seu "bairro urbano autónomo" como uma entidade autossuficiente, a "componente base" da cidade policêntrica, uma verdadeira "cidade na cidade", ou "um centro geográfico de dimensão limitada que integra a totalidade das atividades, as funções e os usos urbanos, habituais ou eventuais, públicos ou privados", sendo "autónomo no que se refere à escola infantil ou primária" (*ibidem*, p. 121).

Neste quadro, e para nos distanciarmos deste tipo de conceções, é relevante sublinhar desde já o que distingue a unidade territorial de base da unidade de vizinhança e do bairro urbano autónomo de Krier.

Objetivamente, ao contrário destes dois conceitos, a unidade territorial de base:

[115] Em Lisboa, o programa "Uma Praça em cada Bairro" assume exatamente estes pressupostos (CML, 2014).

- Recusa qualquer tendência para a autossuficiência e para o fechamento ao exterior, distanciando-se de um ideal de bairro que funcione como uma ilha e correspondendo, pelo contrário, a uma área que apesar de ser perspetivada como um conjunto com identidade própria e relativa autonomia, se pretende permeável e o mais articulada possível com as unidades envolventes.
- Acolhe uma diversidade de modelos, não tem de ser dominantemente residencial, nem pressupõe uma distribuição especifica de funções.

-

Perante o que consideramos ser a unidade territorial de base, os **critérios para o seu reconhecimento** referem-se sobretudo às vivências e aos usos instalados no território, incluindo aspetos que permitem diferenciar as unidades entre si, tais como: a identidade do local (histórica, geográfica, cultural), o uso dominante, a mistura funcional existente ou as relações e percursos frequentes dos residentes (deslocações entre habitação, emprego, serviços, lazer).

Como explicitámos em investigação própria (Carvalho *et al.*, 2013), este reconhecimento das unidades territoriais de base existentes pode basear-se no cruzamento de vários métodos, dos quais se destaca o "conhecimento empírico sobre cartografia", que recorre ao saber de habitantes, técnicos e outros conhecedores privilegiados do território e da população, da sua história e das características dos lugares.

Paralelamente, porque o conceito pressupõe uma determinada dimensão populacional, a "utilização de dados estatísticos" é também útil para identificar o número de habitantes que residem, trabalham ou estudam numa porção de território, bem como as suas características sociais[116], podendo e devendo complementar os resultados da análise desenvolvida através do conhecimento empírico sobre cartografia.

Assim, a delimitação concreta de uma unidade territorial de base resulta do cruzamento e da ponderação de atributos relativos aos usos e vivências instalados no território e, ao mesmo tempo, de um dimensionamento populacional adequado à dotação de um conjunto de equipamentos coletivos de escala local.

Não obstante a utilidade dos métodos referidos, é de sublinhar que nem sempre o reconhecimento das várias unidades é claro e imediato. Existem casos, sobretudo em contexto de ocupação urbano-rural onde escasseiam os referenciais mais tradicionais de delimitação geográfica, que exigem maior esforço de análise e discussão e até, quando no âmbito da elaboração de propostas, a adoção de uma atitude voluntarista que se traduz na delimitação de uma unidade funcional/vivencial de escala local que, não sendo para já reconhecível como tal, se pretende que venha a ser.

3.2. Unidades territoriais de base *versus* elementos estruturantes

Tal como defende Lynch (1996), e também Carvalho (2009), as várias partes da Cidade devem ser identificáveis e organizadas de modo a formar um todo legível. Neste sentido, é essencial reconhecer e explicitar cada uma das unidades territoriais de base, e articulá-las entre si, assegurando a sua legibilidade e contribuindo para que cada unidade possa ser nitidamente percecionada como um conjunto unitário, pela sua coerência funcional interna e pela identidade e vivência própria que possui.

[116] Sobre as dificuldades associadas à utilização de dados estatísticos, designadamente sobre o desajuste entre secções e subsecções estatísticas face à delimitação funcional/vivencial das unidades de escala local, recomenda-se a leitura da reflexão desenvolvida em Carvalho *et al.* (2013).

Ora, tendo em conta o conceito de Estrutura Urbana adotado e as suas potencialidades de esqueleto articulador, torna-se claro que a desejável explicitação e articulação das unidades de escala local "se joga" ao nível das relações que se estabelecem entre unidades territoriais e elementos estruturantes.

Para abordar esta questão parece-nos útil começar por fixar algumas das características, sistematizadas por Cardoso (1958, pp. 14–15), que tradicionalmente se associam à unidade de vizinhança e que, apesar das diferenças que separam os dois conceitos, são aplicáveis às unidades territoriais de base e às relações que estas potencialmente estabelecem com elementos padrão da Estrutura Urbana:

- A área da unidade deve ter o seu centro local, uma microcentralidade capaz de promover o encontro e as sociabilidades de proximidade, desejavelmente marcado pela presença de funções coletivas, "edifícios de certo vulto e caráter, tais como um grupo de lojas, a igreja, a clínica".
- A vias principais de circulação da Cidade, designadamente as de atravessamento intenso, constituem potenciais limites entre unidades.
- A unidade não deve ser atravessada por trânsito de passagem, devendo ter poucas ligações às grandes artérias da rede urbana e, quando existam, devem ser cuidadosamente situadas.

Assumindo estes pressupostos como válidos, podemos então afirmar que a desejável explicitação e articulação das unidades territoriais de base, enquanto conceito próximo do de unidade de vizinhança, passa no essencial: (1) por **prever a existência de um centro local** polarizador; (2) por **estabelecer fronteiras percetíveis entre as várias unidades**; e (3) por **evitar o seu atravessamento por elementos fragmentadores** do espaço urbano.
Em seguida debruçamo-nos de modo breve sobre cada um destes três aspetos.

-

No âmbito da reflexão sobre os elementos estruturantes padrão da rede de polos de atividade, os centros locais foram definidos como sub-centros potenciadores de vivência local, cuja relevância decorre da concentração de pequenas atividades: comércio e serviços de proximidade e de uso corrente (o multibanco, cafés/pastelarias, minimercado, cabeleireiros, farmácias ou papelarias) e alguns equipamentos coletivos (como creches, pequenos campos de jogos ou centros de apoio a idosos). Com efeito, os centros locais são polos multifuncionais que concentram atividades complementares, cuja proximidade e inter-acessibilidade dentro de uma área restrita favorecem a criação de sinergias.
Dadas as suas características, os centros locais podem e devem relacionar-se numa lógica de *integração* e *predominância* com as unidades territoriais de base, contribuindo para a sua autonomia e para promover o encontro entre indivíduos. Para esse fim pode ser útil reforçar a capacidade estruturante dos centros locais através da presença de elementos pontuais – como alargamentos do espaço público, infraestruturas de apoio ao transporte, monumentos ou objetos excecionais – que com eles se relacionam numa lógica de *integração*, *predominância* e/ou *repetição*.

-

Lynch (1996) é um dos autores que mais se refere às qualidades das fronteiras, considerando que a perceção dos *districts* (bairros ou partes de Cidade) depende em grande medida da sua força e clareza, e da sua capacidade para funcionarem como uma "costura" ou "linha de intercâmbio" e não como uma barreira impenetrável.

Ao conceito de fronteira contrapõe-se com frequência o de barreira. Na verdade, ambos se referem à interrupção de uma continuidade no tecido urbano, podendo ser perspetivados como um fim e simultaneamente como um novo começo (Panerai, 2006); sendo por isso úteis para a cognição do espaço urbano e para a orientação dos indivíduos na Cidade (Lynch, 1996).

À partida, os elementos estruturantes padrão mais vocacionados para desempenhar um papel de fronteira entre unidades territoriais de base são também os que melhor funcionam numa lógica de barreira/*remate*, em particular os elementos lineares como autoestradas ou linhas-férreas.

Na maioria dos casos, o caráter de barreira é um efeito secundário das principais funções desempenhadas pelos referidos elementos; sendo que no caso das vias esse caráter decorre de um confronto "não negociado" entre o que é o âmbito das infraestruturas de mobilidade e a escala local (Panerai, 2006).

Assim, é necessário ter em conta o impacto concreto dos elementos estruturantes às várias escalas, para que uma via de forte atravessamento ou uma ribeira possam funcionar como costuras permeáveis entre unidades e não como ruturas intransponíveis. As características formais e funcionais dos elementos urbanos desempenham um papel relevante a esse nível, contribuindo de modo determinante para que estes se afirmem como barreira ou como fronteira. É isso mesmo que defende Lynch (1996, p. 113), ao escrever:

> "Um limite pode tornar-se algo mais do que um simples obstáculo dominante se permitirmos que dele façam parte algumas qualidades motoras e visuais (…). Torna-se, então, mais uma «costura» do que uma barreira, uma linha de intercâmbio ao longo da qual foram «alinhavadas» duas áreas".

-

A questão do atravessamento de unidades territoriais de base por elementos fragmentadores do espaço urbano está relacionada com a anterior; ambas se reportam aos elementos estruturantes vocacionados para o *remate* e à dualidade do seu caráter.

Como defende Jacobs (2003, p. 293) os limites que provocam uma rutura no tecido urbano nem sempre são prejudiciais, desde que as partes que estes separaram possuam uma dimensão/área "suficientemente extensa para formar um distrito vigoroso, com uma combinação de usos e usuários ampla e diversificada". O problema surge, segundo a autora, quando as unidades são fracionadas por barreiras gerando pequenas áreas urbanas sem qualquer tipo de autonomia.

Ainda que em termos de âmbito geográfico, o conceito de "distrito" de Jacobs ultrapasse largamente o de unidade territorial de base, o argumento da autora não perde validade. De facto, uma área suficientemente extensa e unitária que é percecionada como um conjunto coerente e homogéneo do ponto de vista funcional e vivencial, não é geralmente atravessada por elementos-barreira que a dividem. Porém, pode ser atravessada por elementos-fronteira, espaços lineares agregadores e marcantes capazes de promover o encontro: uma linha de água atravessada por um percurso pedonal que permite a sua fruição, ou uma rua onde se concentra um número elevado de atividades comerciais.

O atravessamento das unidades territoriais de base por parte de elementos estruturantes não é, portanto, algo com consequências necessariamente negativas. Em certos casos, ao invés de segmentar a unidade em subpartes, esse atravessamento pode até contribuir para reforçar a sua coesão interna.

-

No âmbito desta breve análise foram sendo evidenciadas algumas relações de conexão que tendem a estabelecer-se entre elementos estruturantes e unidades territoriais de base. No Quadro 4 procedemos à sua sistematização e alargamos essa análise a todos os elementos padrão considerados.

Quadro 4 – Possíveis relações de conexão entre a unidade territorial de base e os elementos estruturantes

	Elementos Estruturantes Padrão	*Unidade Territorial de Base*
Rede de Mobilidade	rua	● ● ● ● ●
	pista ciclável ou percurso pedonal	● ● ●
	linha-férrea	● ●
	alargamento do espaço público	● ● ●
	infraestrutura de apoio ao transporte	● ● ●
Rede Ecológica	elemento em mancha	● ● ●
	elemento em corredor	● ● ●
	elemento pontual	● ●
Rede de Polos de Atividade	centro tradicional	●
	polo de emprego	● ● ●
	grande superfície de consumo e lazer	● ● ●
	grande equipamento de uso intensivo	● ● ●
	centro local	● ● ●
Rede de Monumentos e Outros Pontos de Referência	monumento	● ●
	objeto excecional	● ● ●
	lugar singular	● ● ●

Legenda:
- Mediação
- Atravessamento
- Acompanhamento
- Remate
- Conexão sequencial
- Repetição
- Integração
- Predominância

Em suma, conclui-se que:

- A rua, o percurso pedonal e a pista ciclável podem mediar unidades territoriais de base, permitindo a deslocação de pessoas e veículos de unidade para unidade.
- Os mesmos elementos, juntamente com a linha-férrea, podem atravessar as unidades territoriais de base, com as eventuais consequências que atrás explicitámos.
- A rua, a linha-férrea e alguns elementos em mancha e corredor da rede ecológica podem relacionar-se com as unidades numa lógica de *remate*, tal como também explicitámos atrás.
- As grandes manchas constituídas pelos vários polos de atividade, bem como alguns elementos da rede ecológica podem estabelecer uma relação de conexão sequencial com as unidades territoriais de base, localizando-se na sua vizinhança e complementando-as funcionalmente.
- Os alargamentos do espaço público, as infraestruturas de apoio ao transporte, os elementos pontuais da rede ecológica, os centros locais e os objetos excecionais podem repetir-se no seio de cada unidade territorial de base, reforçando a sua identidade e conferindo dimensão simbólica a alguns dos seus espaços internos.
- À exceção da linha-férrea, dos elementos em corredor e do centro tradicional, todos os restantes elementos estruturantes padrão podem estar integrados em unidades territoriais de base.

– E por fim, o elemento-chave de *predominância* da unidade territorial pode ser constituído por uma rua, por um alargamento do espaço publico, uma infraestrutura de apoio ao transporte, qualquer um dos polos de atividade considerados, por um monumento, objeto excecional ou lugar singular.

-

A unidade territorial de base mostra-se assim um conceito-chave para o reconhecimento do território e do modo como este se organiza, indo ao encontro de uma ideia de "padrão de organização", isto é, de uma configuração específica de relações entre as componentes de um sistema, que o caracterizam como algo reconhecível.
Neste sentido, as várias unidades territoriais de base que coexistem na Cidade constituem um referencial de primordial importância para pensar (analisar, intervir sobre) a Estrutura Urbana, referencial que se mostra complementar às lógicas das várias redes funcionais que enunciámos ao longo deste Capítulo.
Por fim, assumindo uma perspetiva sistémica, importa não esquecer que a Estrutura Urbana corresponde ao todo que articula as partes, sendo que no quadro da Cidade Alargada essas partes correspondem às unidades territoriais de base. Cabe à Estrutura Urbana tornar cada uma destas partes legível e assegurar a sua articulação, é isso mesmo que nos ensinam sobretudo os *Discursos da Estrutura Física Permanente*.

4. A Estrutura Urbana no caso da Cidade de Abrantes

Neste ponto da Tese pretendemos complementar e testar a validade da teoria desenvolvida ao longo do presente capítulo, operacionalizando os diversos conceitos que foram construídos: Cidade Alargada, Estrutura Urbana, elemento estruturante, rede de mobilidade, rede ecológica, rede de polos de atividade, rede de monumentos e outros elementos de referência e unidade territorial de base.

Para tal retomamos o caso da Cidade de Abrantes, já introduzido e sucintamente descrito no Capítulo I. No primeiro subponto dedicamo-nos a uma análise diacrónica e descritiva do seu processo de urbanização, com ênfase na identificação dos vários elementos que, ao longo do tempo, pelos seus atributos particulares ou através do estabelecimento de relações de conexão estratégicas, foram dando corpo à Estrutura da Cidade.

Em seguida procedemos à identificação da atual Estrutura Urbana de Abrantes e das unidades territoriais de base que a compõem. A abordagem que adotamos é então a do "estudo de caso instrumental" (Stake, 1995) que se destina a fornecer uma observação mais concreta e um refinamento da teoria desenvolvida.

4.1. Análise diacrónica do processo de urbanização

A análise das principais transformações urbanísticas ocorridas na Cidade de Abrantes desde a sua origem recorre à leitura cartográfica de várias fontes:

- mapas históricos;
- cartas militares à escala 1:25.000 (datadas de 1932, 1943, 1954, 1977, 1989);
- informação vetorial da Série Cartográfica Nacional na escala 1:10.000, datada de 1992 e de 2008;
- e ao ortofotomapa de 2010.

Às fontes cartográficas junta-se ainda a informação disponível nas bases de dados relativas aos processos administrativos de licenciamento e obra ocorridos nas últimas décadas, disponibilizadas pela Câmara Municipal de Abrantes.

Antecipando algumas questões relativas à diversidade dos mapeamentos a que recorremos - em termos da sua abrangência, escala e consequente grau de pormenor – é de sublinhar que, tendo em conta o foco específico desta análise, a referida diversidade não nos parece problemática. O facto é que os elementos estruturantes que procuramos identificar são por definição excecionais, acentuados e marcantes face aos restantes, pelo que a circunstância de surgirem explicitados em plantas de diversa natureza e de alargada abrangência só reforça a ideia de que são efetivamente percecionados como elementos-chave da Cidade.

Ainda assim, para tornar a leitura cartográfica mais robusta, recorremos à consulta de literatura específica dedicada à historiografia da Cidade de Abrantes, da qual se destaca a notável monografia *Abrantes Cidade: Análise Crítica* de J. S.-R. Fernandes (1966), na qual muito nos apoiamos para descrever o processo de urbanização anterior ao século XX.

O objetivo primordial desta análise diacrónica é, então, conhecer "o quando", "o como" e em que sequência surgem os elementos estruturantes que vão marcando a Cidade de Abrantes ao longo do tempo. Interessa-nos

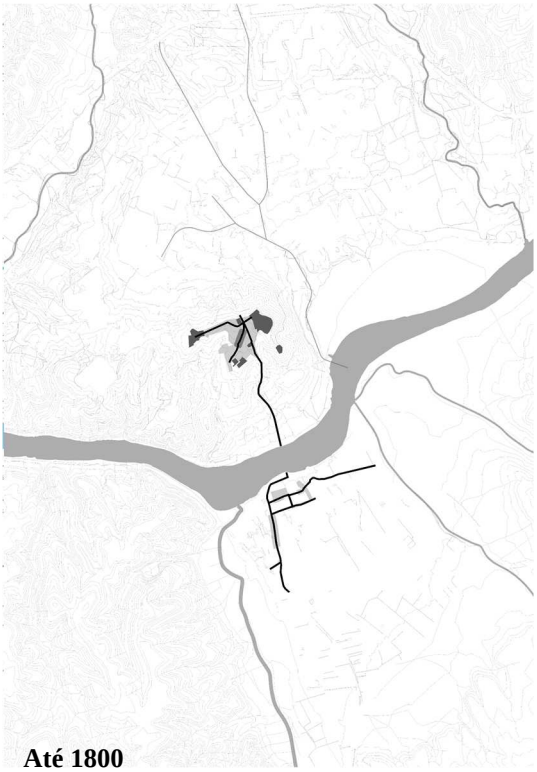
compreender como esses elementos se vão configurando, reconfigurando e progressivamente relacionando entre si, os efeitos que produzem, as dinâmicas que desencadeiam e os contextos em que ocorrem. Trata-se, pois, de uma abordagem historicista, que se encontra alinhada com a herança de Pöete (defendida por muitos dos *Discursos da Estrutura Física Permanente*), uma vez que assumimos que o estudo do processo de formação e crescimento da Cidade nos pode ajudar a identificar e caracterizar a Estrutura Urbana atual, colocando em evidência os elementos reguladores e mais duráveis desse mesmo processo.

O modo como apresentamos a referida sequência temporal resulta não apenas do ritmo específico de evolução da Cidade, mas também da informação que encontrámos disponível. Em concreto, a análise divide-se em seis subpontos que correspondem a períodos temporais distintos em termos da sua duração, mas representativos tendo em conta as ocorrências que os caracterizam:

- o primeiro subponto diz respeito à evolução da Cidade até final do século XVIII;
- o segundo refere-se ao processo de urbanização ocorrido ao longo do século XIX;
- o terceiro subponto centra-se na primeira metade do século XX;
- o quarto nas décadas de 50 e 60,
- e o seguinte nas décadas de 70 e 80;
- e por fim focamo-nos no período que decorre entre 1990 e 2010.

Cada um destes subpontos é acompanhado por um pequeno cartograma onde se assinalam as ocorrências urbanísticas mais significativas desse período temporal. Ademais, ao longo do texto, cada vez que é feita referência ao surgimento de um novo elemento estruturante, essa referência surge assinalada a ***bold***.

4.1.1. Elementos de génese: o rio, a colina e o castelo


Até 1800

O território onde se situa a Cidade de Abrantes é marcado pela presença de *elementos em corredor da rede ecológica*, dos quais se destaca o **Rio Tejo** – na sua transição de vale encaixado para uma paisagem de lezíria – sendo de sublinhar que, na área em análise, este apresenta condições muito específicas que propiciam o seu fácil atravessamento (J. S.-R. Fernandes, 1966).

A partir do Rio desenvolvem-se várias linhas de água que segmentam o território, designadamente o **Rio Torto** e as **ribeiras da Abrançalha, Alferrarede, Coalhos**, **Fernão Dias** e **Vale de Ferreiros**.

As características orográficas são também marcantes e decisivas na escolha do local de implantação do núcleo urbano inicial. Desse ponto de vista, o território apresenta um relevo bastante modelado e acidentado, de declives acentuados, o que condiciona a ocupação edificada.

Assim, é no cabeço da colina localizada na margem direita do Tejo que, no século X, se fixa o **Castelo da "Villa de Abrantes"** – elemento de génese do aglomerado, a partir do qual se desenvolve o núcleo primitivo da Cidade[117].

Como é natural, a sua posição de *predominância* sobre a paisagem envolvente confere a esta plataforma uma importância estratégica ao nível militar, permitindo a vigilância de uma extensão muito alargada do território. Com efeito, tal como revela J. S.-R. Fernandes (1966, p. 24), até ao início do séc. XVIII "a primitiva Abrantes achava-se confinada à colina da margem direita do rio. Desde a ocupação romana a toda a Idade Média as notáveis condições defensivas do local constituíram uma garantia para a sua existência e progresso".

Abrantes é então uma cidade-fortaleza e um importante bastião defensivo a nível nacional, tendo sido no **Outeiro de S. Pedro** (*lugar singular* de miradouro, sobranceiro ao Tejo e adjacente ao Castelo) que "o Mestre de Avis reuniu as suas forças às do Condestável para, seguindo o conselho deste, ir cortar em Aljubarrota o avanço dos invasores castelhanos" (*ibidem*, p. 9).

A partir do século XII começam a ser erigidas edificações de caráter polarizador e simbólico no interior do aglomerado, das quais se destacam a **Igreja de S. Vicente** e a **Igreja de S. João Batista,** ambas fundadas logo após a reconquista de Abrantes aos Mouros (M. T. Aparício, 2013). Juntamente com Sta. Maria do Castelo, as referidas igrejas constituem as sedes de freguesia da Cidade (Figura 37), o que não só atesta a importância que assumem à época, como também justifica o caráter de *monumento* que mais tarde assumem.

[117] As escavações realizadas no local comprovam, contudo, a presença "de vestígios humanos que remontam de há pelo menos quatro mil anos", o que "atesta a existência de muita atividade humana neste morro antes de ele entrar propriamente na História de Portugal, no século XII, com a conquista do castelo aos mouros por D. Afonso Henriques", altura em que passa a fazer parte da linha de defesa do vale do Tejo (Aparício, 2013, p. 11).

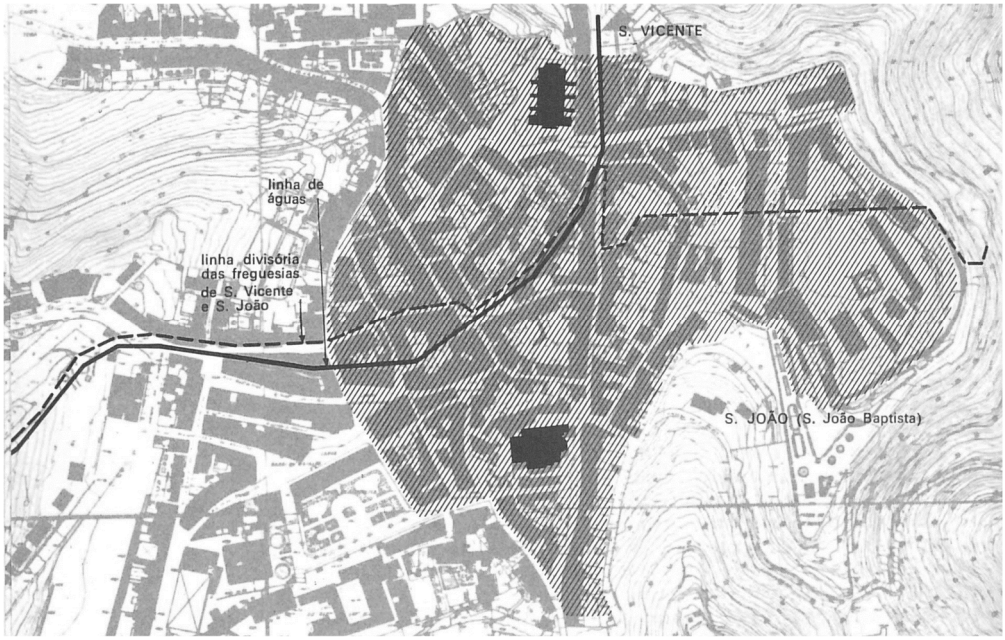


Figura 37 – Limites das freguesias de S. Vicente e S. João e demarcação da área que presumivelmente corresponde à zona mais antiga do núcleo de Abrantes (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 62)

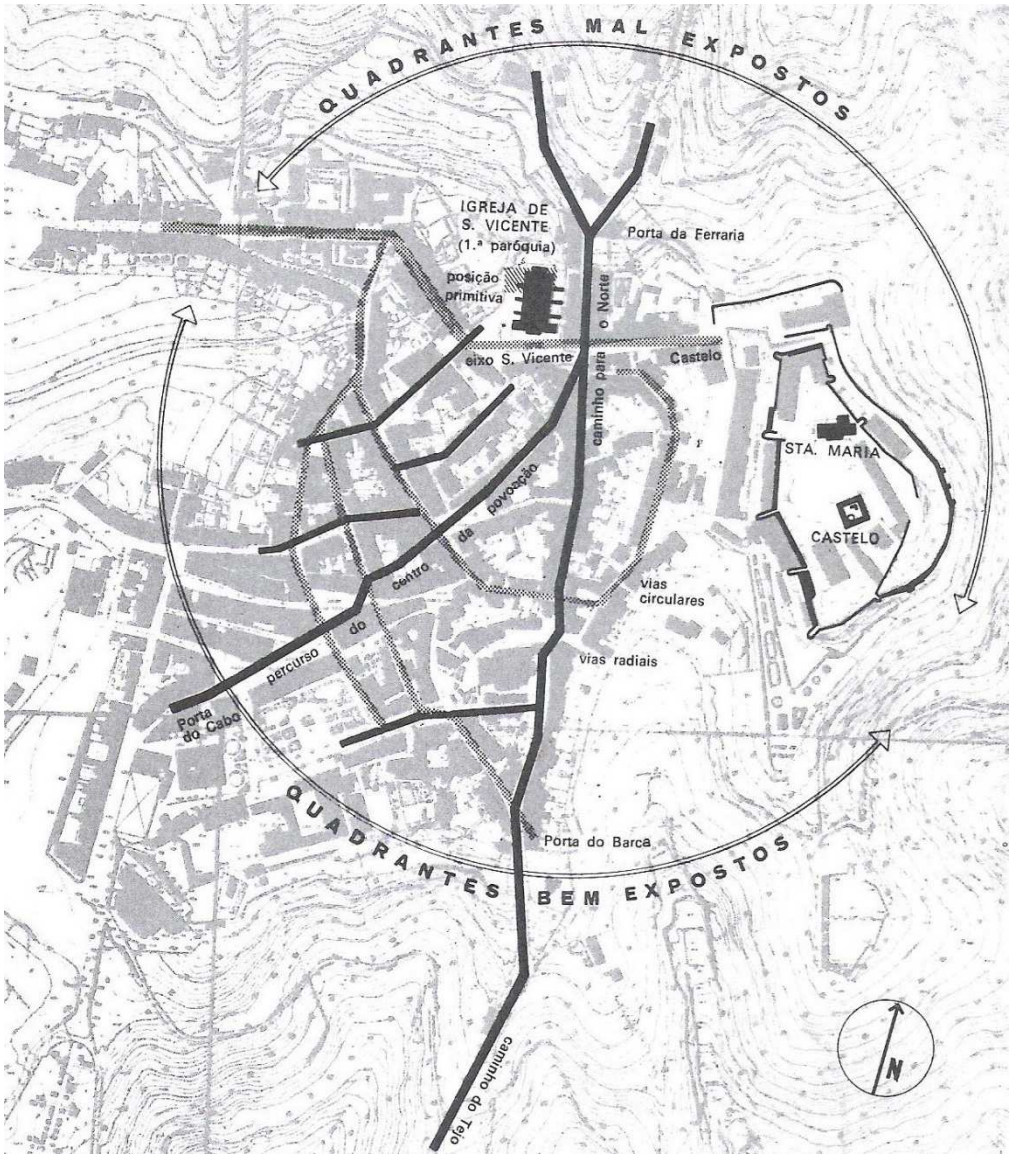


Figura 38 – Esquema de organização da antiga vila, de ruas tortuosas e convergentes em direção ao Castelo ou a Igreja (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 60)

Neste quadro, o **eixo S. Vicente/Castelo**, oficialmente designado por Estrada de Santa Iria - Rua do Castelo, desempenha um papel claramente estruturante, de *mediação*, no seio do aglomerado, não só pela relevância dos polos que articula, mas também porque propicia uma ligação ao exterior (Vilar, 1988), supondo-se ter sido aí "que porventura nasceu o centro histórico da vila" (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 52). Além do mais, como nos mostra a Figura 38, o traçado dos caminhos que conduzem às várias portas da Cidade converge no referido eixo, o que indicia uma posição de *predominância* no contexto da rede viária.

No âmbito da rede de mobilidade é também de sublinhar a relevância do **Caminho para o Norte**, ou Rua Grande, que atravessa o núcleo urbano, apresentando uma continuidade e uma extensão assinaláveis comparativamente às restantes vias (ver Figura 37).

Por razões diferentes destaca-se ainda um terceiro eixo - o "percurso do centro da povoação" (também representado na Figura 37) - que cruza o aglomerado, ligando o Adro de S. Vicente à Porta do Cabo. Este percurso articula sucessivos alargamentos do espaço público que se relacionam numa lógica de *conexão sequencial*: a **Praça do Concelho** (atual Praça Raimundo Soares), o **Largo da Palha de Cima** (atual Largo Avelar Machado) e o **Largo da Palha de Baixo** (atual Largo Barão da Batalha), em redor dos quais ocorre "a maior concentração de estabelecimentos e instalações de serviços administrativos da zona alta da Cidade" (*ibidem*, p. 61).

Ainda que, até ao século XIV, a área envolvente das igrejas de S. Vicente e S. João seja a zona urbana "mais ativa" (Vilar, 1988), no interior do aglomerado começam progressivamente a surgir novos *polos de atividade*, dos quais se destacam o **Convento de S. Domingos** (que em 1509, depois de uma primeira localização em Alferrarede, se transfere para o núcleo de Abrantes), a **Igreja da Misericórdia** e o **Convento de N. Sra. da Graça** (ambos criados de 1548), todos eles organizados em torno de um **rossio** – um amplo alargamento do espaço público que, a partir de 1910, passa a designar-se Jardim da República (Vilar, 1988).

O **Convento de S. António** (1526), inicialmente localizado na Abrançalha e depois em Arca d'Água/Chaínça, transfere-se para a zona alta já no século XVII, fixando-se onde se encontra atualmente o Hotel de Abrantes, dotando o núcleo urbano de uma importante polarização a poente (J. S.-R. Fernandes, 1966).

Fora do núcleo primitivo de Abrantes, a área de estudo é pontuada por algumas quintas e conventos, das quais se destaca o **Convento de N. Sra. da Esperança** (1548) situado em Alferrarede, perto de onde é hoje a Rotunda o Olival. Numa localização ainda mais afastada do aglomerado de Abrantes, surge a **Ermida de S. Lourenço**, à qual no século XVI se junta uma casa de saúde destinada a cuidar dos flagelados da peste.

Não obstante a sua condição natural de *remate/barreira*, o Rio revela-se também um elemento agregador que, para além de constituir uma importante via comercial e de comunicação entre Abrantes e Lisboa[118], está localmente associado à pesca e à produção de energia hidráulica. Percebe-se por isso a necessidade de garantir uma ligação fácil entre o núcleo urbano e a zona ribeirinha no sopé da encosta sul, onde a presença de um ancoradouro de barcos induz uma intensa atividade comercial (*ibidem*, p. 20).

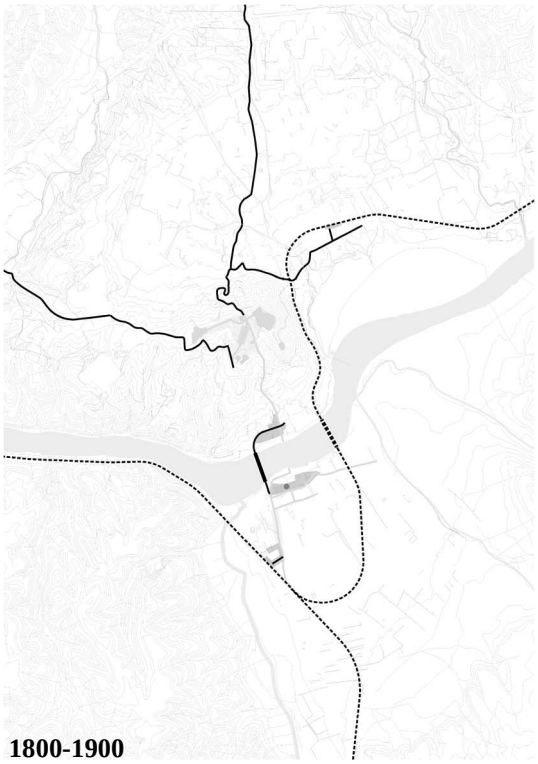
O **Caminho da Barca** (ou Caminho do Tejo) é então a *via estruturante* criada para dar resposta a essa necessidade, desenvolvendo-se na continuidade do Caminho para o Norte (ver Figura 37).

[118] Como explica J. S.-R. Fernandes (1966), as difíceis condições de navegabilidade do Tejo, sobretudo a montante da Cidade, impedem que este se assuma como a principal via de comunicação e transporte entre aglomerações no contexto da Península Ibérica.

Por assumir uma importância vital enquanto eixo de *mediação* entre a Cidade e o Rio, é na Rua da Barca que se começam a fixar os "mais importantes armazéns comerciais de Abrantes, antes da sua transferência para junto do caminho de ferro" (*ibidem*, p. 61).

Paralelamente, as condições orográficas da margem sul – local quase plano - favorecem a acostagem e a armazenagem dos produtos desembarcados a partir do Rio.
Tirando proveito dessa vantagem, é aí que os pescadores começam cada vez mais a instalar-se e, em 1762, é criada uma **ponte de barcas** cuja construção coincide com a primeira grande fase de desenvolvimento da ocupação na margem sul. Como relata Vilar (1988, p. 45): "barcas de pequeno porte subiam e desciam o rio, ao que parece com relativa frequência" partindo, no século XVIII, "duma praia localizada na margem esquerda do Tejo, em redor da qual se viria a desenvolver o povoamento do Rossio".
A referida ponte contribui para que o Rossio ao Sul do Tejo se transforme num importante entreposto mercantil, posição que conserva até meados do século XIX. Com efeito, como nos mostra J.S.-R., Fernandes (1966), em 1817 o Rossio é já constituído por algumas manchas de edificação que se estendem em a direção a sul, em torno da Estrada para Ponte-de-Sor.

4.1.2. Ponte, linha-férrea e novos polos de emprego



À semelhança do que ocorre em grande parte do país, a rede viária de Abrantes tem como base "o traçado romano e alguns acréscimos muçulmanos" (Vilar, 1988, p. 46). Todavia, conhece-se pouco sobre o desenho dessa rede e sobre o modo como Abrantes se relaciona com a Beira Baixa e com o Alentejo até ao século XIX.

Sabemos, contudo, através do *Mapa general del reyno de Portugal* de 1802[119] e da *Carta militar das principaes estradas de Portugal*, de 1808[120], que no início do século XIX a Cidade é já servida por alguns caminhos radiais que se organizam a partir do núcleo urbano primitivo; sendo de destacar a presença de três eixos.

Um deles corresponde à **Estrada Municipal para São Domingos**, de orientação norte-sul e com continuidade até à zona alta da Cidade por um traçado sinuoso que mais tarde corresponde ao ramal **EN3-10**.

Para além desta Estrada existe um caminho, vindo de poente, com ligação ao núcleo de Abrantes; e um outro que estabelece a *mediação* entre a Estrada Municipal para São Domingos e a zona de Alferrarede.

Sabemos ainda que, a partir de 1840, começam a ser pensadas importantes obras públicas ao nível dos transportes terrestres[121], com o objetivo promover a existência de uma rede viária coerente para ligar os principais centros populacionais através de estradas reais, recuperando a lógica dos grandes trajetos romanos (Pacheco, 2004).

Assim, alguns mapas da época dão-nos conta do planeamento de uma rede de estradas que, em 1843, prevê a existência de duas ligações viárias a Abrantes: uma a norte do Tejo, proveniente de Torres Novas e com continuidade até Castelo Branco; e outra pressupondo o atravessamento do rio de modo a permitir uma ligação a Portalegre (InIR, 2011, p. 2).

Não obstante estes esforços de planeamento ao nível da rede viária, a primeira grande intervenção urbanística marcante de que encontramos registo no século XIX corresponde à construção da **linha-férrea**, cujo troço (Santarém-Abrantes), localizado a sul do Tejo e com **estação no Rossio**, é inaugurado em 1863.

Só alguns anos mais tarde, em 1870, é então assegurado o primeiro *atravessamento* rodoviário/pedonal do Rio, com a construção de uma **ponte** situada na então Estrada Real nº 16; obra que abre finalmente a possibilidade de uma articulação mais direta entre as duas margens do Tejo.

[119] Disponibilizado pela Biblioteca Nacional de Portugal, em http://purl.pt/26898.

[120] Disponibilizada pela Biblioteca Nacional de Portugal, em http://purl.pt/6302.

[121] Segundo Pacheco (2004), é com o Governo de Costa Cabral (1842-1846) que se desencadeiam as primeiras discussões com vista à criação de uma rede nacional de estradas. É dessas discussões que decorre o decreto de 26 de Julho de 1843, onde se assume "o propósito de construir uma rede de estradas diretas, de Lisboa para as capitais de distrito e outros pontos relevantes, e estradas indiretas ou transversais, que ligariam as capitais de distrito às principais fronteiras, e ao longo do litoral" (InIR, 2011, p. 2).

A continuidade da linha-férrea até Castelo Branco é concretizada em 1891, implicando a construção de uma **ponte ferroviária**, bem como a criação de uma **estação ferroviária na zona de Alferrarede**.
A introdução destes novos elementos conduz a profundas transformações no modo de funcionamento da Cidade, de entre as quais se destaca o rápido declínio da Rua da Barca enquanto elemento-chave associado ao *atravessamento* do Rio.

Como é natural, os núcleos do Rossio ao Sul do Tejo e Alferrarede beneficiam de modo significativo da presença das referidas ligações viárias e infraestruturas de apoio ao transporte. A partir das últimas décadas do século XIX, os dois aglomerados entram num processo de especialização funcional e de acentuado crescimento urbano (apenas notório algumas décadas mais tarde) decorrente da fixação de mão-de-obra na proximidade dos *polos de emprego*.
Complementares do principal núcleo urbano localizado na zona alta, Rossio e Alferrarede desenvolvem-se na perspetiva das atividades económicas que os caracterizam durante longas décadas - com o Rossio a assumir-se como um porto de atividade relevante, num contexto em que "a canalização dos produtos se fazia ainda sobretudo à custa de tráfego fluvial" (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 31); e com Alferrarede a afirmar-se como o principal polo industrial e de comércio grossista da Cidade (*idem*).

A este propósito importa destacar que a localização do núcleo primitivo de Abrantes - no cume de uma alta colina envolvida por encostas de declives acentuados que funcionam como *remate*/barreira[122] - mostra-se pouco adequada à fixação das novas atividades económicas que procuram espaço e acessibilidade. Pelo contrário, Alferrarede - e também o Rossio, apesar do forte risco de cheias – apresentam um relevo mais favorável, mais espaço livre e acessibilidades adequadas ao transporte de mercadorias.
Ainda assim, o núcleo primitivo de Abrantes não deixa de continuar a afirmar-se enquanto **centro tradicional**, destacando-se dos polos emergentes pelo seu caráter multifuncional e por concentrar os principais equipamentos coletivos, o comércio de retalho e as atividades de maior prestígio, de caráter administrativo e cultural da Cidade.

A extinção das ordens religiosas, por volta de 1830, tem, contudo, algumas implicações ao nível dos *polos de atividade* que até aí marcam a Estrutura Urbana. O Convento de S. António, por exemplo, é parcialmente demolido, dando lugar a um matadouro municipal no final do século XIX, também ele demolido posteriormente (processo que contribui para o declínio do eixo S. António – S. Vicente – Castelo, enquanto *via estruturante* do aglomerado).
O Convento de S. Domingos passa a albergar instituições de caráter não religioso – numa fase inicial o Regimento de Infantaria 2, depois a Escola Preparatória Dr. Miguel de Almeida, sendo que hoje parte das suas instalações são ocupadas pela Biblioteca Municipal de Abrantes (Aparício, 2013, p. 41).
No mesmo contexto é ainda extinto o Convento de N. Sra. da Graça, demolido em 1901 para dar lugar à instalação das **repartições públicas** e do **tribunal**, no edifício que hoje alberga a Escola Superior de Tecnologia de Abrantes (*ibidem*, p. 35).

[122] É o chamado "fenómeno de corte", que como explica S. Fernandes (2014, p. 118): "impede o desenvolvimento do traçado e reforça a sua separação da envolvente".

4.1.3. Eixos viários estruturadores



O processo de planeamento viário desenvolvido ao longo da segunda metade do século XIX dá origem à construção de um conjunto de estradas que atravessam o território, conectando ou substituindo alguns troços preexistentes e assegurando a ligação de Abrantes aos principais aglomerados vizinhos.

O processo de urbanização da Cidade ao longo da primeira metade do século XX é essencialmente marcado pela criação desta rede viária que lhe confere todo um novo potencial de acessibilidade (intraurbana e com o exterior).

Em concreto, a *Carta de Portugal contendo as estradas de Macadam e caminhos-de-ferro*[123] mostra-nos que, no ano de 1905, Abrantes apresenta já um desenvolvimento muito significativo ao nível da rede de mobilidade face aos registos cartográficos anteriores.

A norte do Tejo, a referida rede é dotada de:

- Uma via que atravessa a Cidade no sentido poente-nascente, correspondendo à atual **EN3/Av. João I**.
- Uma via que, na continuidade da primeira, segue em direção a nordeste – trata-se da atual **EN2/Avenida Farinha Pereira**.
- Uma via que assegura a ligação a Alferrarede Velha, seguindo depois em direção a Mação - trata-se da EN359 (hoje designada **Avenida Conde de Alferrarede**).
- Uma via paralela à linha-férrea no sopé da colina do Castelo, que assegura a ligação entre a zona de Alferrarede e as Barreiras do Tejo – trata-se de um outro troço da atual **EN2**.
- Uma via que substitui, corrige e dá continuidade a um caminho anteriormente existente, e que assegura a ligação entre a EN3 e a ponte rodoviária sobre o Tejo, passando pelo centro da Cidade – trata-se do ramal EN2-4, hoje **Avenida das Forças Armadas**.

Na zona do Rossio ao Sul do Tejo também encontramos já o atual traçado da **EN2**, que se desenvolve a partir da antiga Estrada para Ponte-de-Sor, bem como o atual traçado da **EN118** (paralelo ao Rio).

Não obstante as suas vantagens no âmbito estrito da mobilidade, esta extensão da rede viária abre caminho a um conjunto de dinâmicas urbanísticas que vão marcar todo o restante processo de urbanização da Cidade. Na prática, para além de assegurarem a acessibilidade aos vários pontos do território, estas vias também funcionam como suporte de uma expansão urbana não planeada e de tipo linear, que começa a instalar-se de modo progressivo a partir dos dois núcleos emergentes (Alferrarede e Rossio).

[123] Disponibilizada pela Biblioteca Nacional de Portugal, em http://purl.pt/22123

Ainda que até à década de 30 não possamos falar de grandes áreas de ocupação linear, o facto é que a génese dessa dinâmica é já evidente ao longo das **ruas da Sociedade e da Indústria**, que à época se afirmam estruturantes da ocupação nas zonas de Tapadão e Chaínça (Campos, 2005). A sul do Tejo, observa-se semelhante fenómeno ao longo da **Estrada do Cabrito**.

É neste quadro que surge o primeiro plano de urbanização para a Cidade, abrangendo a zona alta[124], sendo de sublinhar que em 1947 o urbanista De Gröer, seu autor, faz a seguinte descrição da ocupação do território: "Abrantes é na realidade constituída por três aglomerações economicamente independentes e ligadas entre si por duas grandes estradas nacionais. As três formam um conjunto" (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 125).
Não obstante a diminuta execução do referido plano, o diagnóstico que o acompanha permite perceber alguns dos principais constrangimentos que se fazem sentir ao nível da rede de mobilidade:

- A EN3-10, que à época desempenha um importante papel de ligação entre a zona norte e o centro tradicional, apresenta declives muito acentuados e curvas que, segundo De Gröer, a tornam impraticável para transportes públicos.
- A EN2 e a EN329 cruzam o núcleo de Alferrarede numa área densamente construída, assumindo a forma de ruas estreitas e apertadas que, por mais de uma vez, atravessam de nível a linha-férrea.
- A EN2-4 apresenta um troço "muito defeituoso" na zona do mercado, onde se observa uma situação de conflito entre o movimento de peões e a circulação rápida do automóvel.

Para além disso é de destacar a possível influência deste plano na localização de polos de atividade que marcam a Cidade algumas décadas mais tarde – é o caso do Hotel e da Escola Industrial. Sendo ainda de notar que, para além da ocupação da encosta sul, o plano preconiza também a ocupação da cumeada adjacente ao Vale da Fontinha, onde posteriormente se desenvolve o bairro municipal do Outeiro da Forca.

A primeira metade do século XX caracteriza-se ainda pela criação de importantes *polos de atividade*, sobretudo *grandes equipamentos coletivos* localizados na zona alta e nas imediações do centro tradicional: a **Praça de Touros**, o **Mercado coberto** de Abrantes (1933), ou o **Estádio Municipal** na zona de Barro Vermelho.
Do ponto de vista dos polos de emprego é de destacar, logo em finais do século XIX, a fixação de três importantes fábricas no Rossio ao Sul do Tejo: a **Fábrica de Moagem** (em terreno adjacente à linha-férrea); a **Fábrica das Fundições do Rossio de Abrantes** e a **Fábrica dos Azeites Vitor Guedes**.
Nas zonas de Alferrarede e Rossio ao Sul do Tejo surgem **sociedades e associações recreativas e desportivas** que constituem importantes pontos de encontro no seio dos referidos núcleos, bem como *equipamentos coletivos de uso intensivo*, dos quais se destaca a **escola primária do Rossio** (Campos, 2005).
O *centro tradicional* continua, ao longo deste período, a reforçar a sua posição distintiva através da fixação de atividades de prestígio associadas à cultura, à educação e a funções administrativas e financeiras, de que são exemplo alguns bancos, os CTT, o Colégio de Abrantes e o Colégio de N. Sra. de Fátima (inaugurado em 1940).
Em 1908, onde outrora existia um rossio, entra em funcionamento o **Largo do Príncipe Real** (atual Jardim da República), um *alargamento do espaço público* que pelas suas características se torna lugar primordial de encontro e de recreio no contexto do próprio *centro tradicional (idem*).

[124] Apesar do objetivo do plano de urbanização de De Gröer ser a expansão do núcleo primitivo para fins habitacionais, ocupando a encosta sul até às Barreiras do Tejo, essa opção nunca foi consensual, tendo o próprio considerado que as topografia profundamente acidentada do sítio e o tipo de solo, sobretudo nas zonas mais baixas, não eram favoráveis a uma ocupação urbana (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 125).

4.1.4. Visões de conjunto: à procura de Estrutura



1950-1969

Após um período de alguma estagnação económica, o pós-guerra é marcado pela concretização de um conjunto de obras públicas que dão origem a novos polos de atividade que ainda hoje se destacam no contexto da Cidade.

Alguns destes polos localizam-se nas imediações do centro tradicional, como é o caso da **Escola Industrial e Comercial de Abrantes** (atual Escola Secundária Dr. Solano de Abreu), criada no local da Praça de Touros; do **Tribunal Judicial**, localizado no Largo 1º de Maio; ou do **Hotel de Turismo de Abrantes** inaugurado em 1954, ao qual se associa mais tarde o **Jardim do Alto de Santo António** – espaço verde pontual em contexto dominantemente edificado.

Porém, é também entre o final da década de 40 e o início dos anos 50 que alguns *polos de atividade* relevantes começam a assumir localizações mais periféricas face às principais manchas de urbanização da Cidade.

Em terreno isolado num promontório sobranceiro ao Tejo é construído o **Colégio La Salle** (atual Escola Secundária Dr. Manuel Fernandes).

Na Chaínça, entra em funcionamento a **escola de ensino primário** (hoje Escola Básica nº 4 de Abrantes), o que assinala a presença de uma ocupação urbana já significativa na zona.

E em Barro Vermelho/S. Lourenço surge o grande quartel do Regimento de Infantaria n.º 2, atualmente ocupado pela **Escola Prática de Cavalaria**; infraestrutura que encontramos cartografada pela primeira vez na Carta Militar resultante de trabalho de campo de 1954[125].

Do ponto de vista dos *polos de emprego*, Rossio e Alferrarede continuam a atrair forte investimento. A **fábrica da Companhia da União Fabril do Azoto** (CUF) é inaugurada em 1952, junto à estação ferroviária de Alferrarede, onde alguns anos mais tarde surge também o bairro operário promovido pela mesma instituição. Mais a norte, na zona de Olho de Boi, fixam-se algumas **indústrias de dimensão significativa** que podem considerar-se o "embrião" do que vem a ser a zona sul do Parque Industrial de Abrantes.

Apesar do aparecimento destes polos que reconfiguram a Estrutura Urbana, numa perspetiva mais geral pode dizer-se que as décadas de 50 e 60 se caracterizam principalmente pelo acréscimo generalizado de edificação não estruturante, localizada nas imediações dos núcleos do Rossio e de Alferrarede; ao mesmo tempo que o *centro tradicional* conserva a sua dimensão e características de génese, mantendo-se à margem das principais dinâmicas de urbanização.

[125] Disponibilizada pelo Centro de Informação Geoespacial do Exército, em http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/331_1954.jpg

Com efeito, os mapas da época evidenciam sobretudo o aumento das manchas edificadas, em especial na zona de Alferrarede (ao longo da EN2 e da EN359) e no Rossio ao longo da Estrada do Cabrito, bem como na zona norte de Chaínça/Tapadão, onde a edificação assume uma distribuição mais disseminada.

Do ponto de vista da rede de mobilidade, assiste-se à construção de uma única ligação viária de caráter estratégico, que se destina a criar uma ***medição*** **entre a EN2 e a EN3** e que funciona como alternativa ao troço coincidente com a Rua do Comércio, transformado em *centro local*.

Em meados da década de 60, J. S.-R. Fernandes (1966, pp. 47) traça então o seguinte retrato da Cidade de Abrantes:

> "a verdade é que nenhum dos povoamentos que hoje constituem Abrantes obedeceu a um planeamento prévio. (…) as primeiras instalações nos arredores da cidade não foram oportunamente compreendidas como sintoma de que algo de novo iria suceder. As iniciativas que atrás delas vieram, num curto período, provocaram a inflação de outras zonas sem qualquer disciplina orientadora. Tratava-se de iniciativas individuais com objetivos por vezes muito legítimos, mas quase sempre desintegrados." (J. S.-R. Fernandes, 1966, pp. 49–50):
>
> "A descontinuidade que caracteriza o complexo urbano (…) acarretou uma certa dispersão de meios obrigando a percursos mais extensos e a serviços urbanos mais dispendiosos. A descontinuidade reflete-se ainda na própria vida social da cidade, dado que o afastamento limita o contacto das populações" (J. S.-R. Fernandes, 1966, pp. 47).

É a partir deste período que se tornam mais evidentes os efeitos da "indisciplina do crescimento urbano", verificando-se que a Cidade, na altura com cerca de 14.000 habitantes, ocupa já um território demasiado alargado, de mais de 1.000 hectares, e apresenta problemas associados à "ineficiência dos equipamentos e serviços públicos" e a uma "rede viária extensa e de manutenção custosa" (*ibidem*, p. 49). Em suma, problemas que em muito se associam às características e à organização dos elementos urbanos estruturantes.

Perante estas constatações, a partir dos anos 60 são desenvolvidos diversos esforços de ordenamento que se consubstanciam na elaboração de planos que, abrangendo grandes partes da Cidade de Abrantes, desenvolvem visões de conjunto com o objetivo de perspetivar o futuro e articular as dinâmicas em curso.

Um desses instrumentos é o Anteplano de Urbanização de Abrantes, elaborado pelo Eng. Barata da Rocha em 1962. Abrangendo apenas a zona a norte do Tejo, onde se inclui o centro da Cidade e toda a envolvente do núcleo de Alferrarede, este plano tem como principal objetivo promover a articulação entre a zona alta e a zona baixa da Cidade (Lopes, 1996). Para tal propõe a criação de uma via circular que se inicia no quartel militar de S. Lourenço, delimitando a norte a zona de Chaínça/Tapadão, e a nascente e a sul o núcleo de Alferrarede (ver Figura 39).

Nesse quadro, é prevista uma extensa "área de expansão" e uma outra de "reserva habitacional", na Samarra, ambas localizadas entre a zona alta da Cidade e a referida via circular, numa área onde urge articular as várias dinâmicas edificatórias em curso (J. S.-R. Fernandes, 1966).

Contudo, a estratégia delineada pelo plano não obtém sucesso. Na prática, a grande circular viária fica por construir e a dimensão excessiva das áreas habitacionais propostas, aliada a um insuficiente controlo das iniciativas edificatórias, não só coloca em causa a concretização do plano, como abre caminho a um agravamento da dinâmica de disseminação da edificação por toda a zona norte (Lopes, 1996).

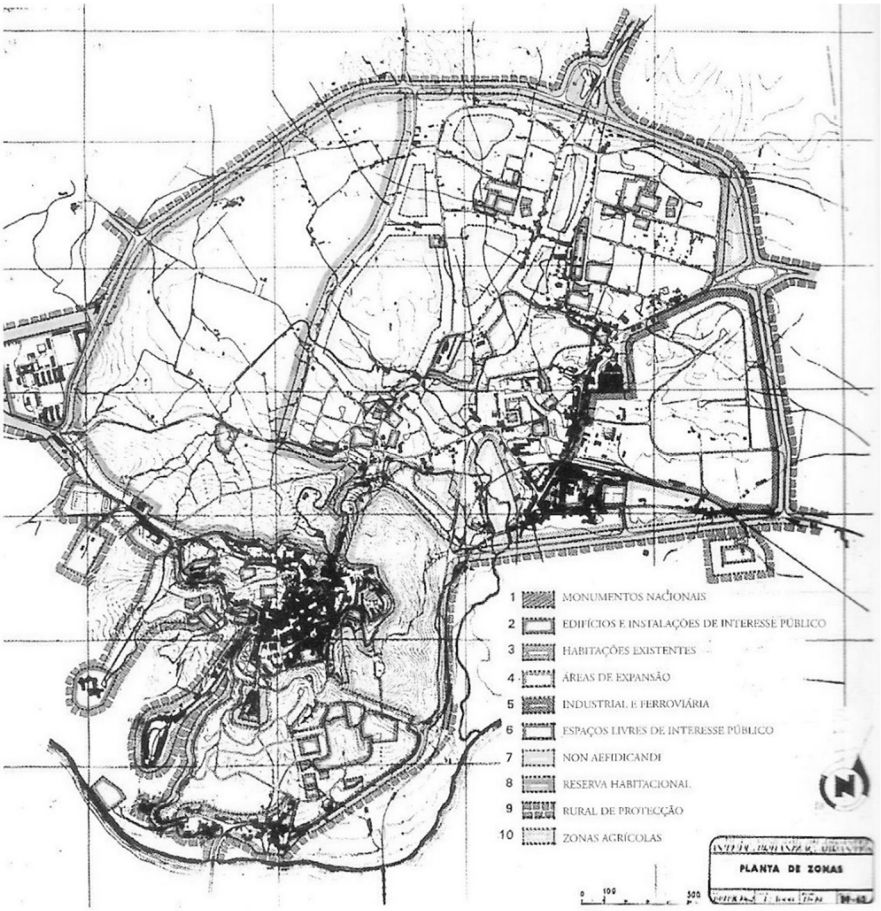


Figura 39 – Planta de zonamento do Anteplano de Urbanização de Abrantes (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 141)

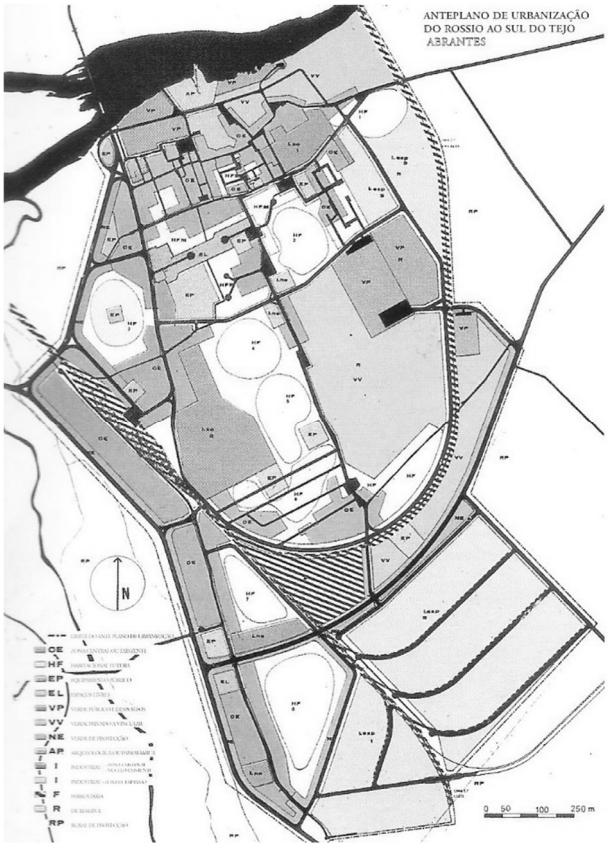


Figura 40 – Planta de zonamento do Anteplano do Rossio ao Sul do Tejo (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 165)

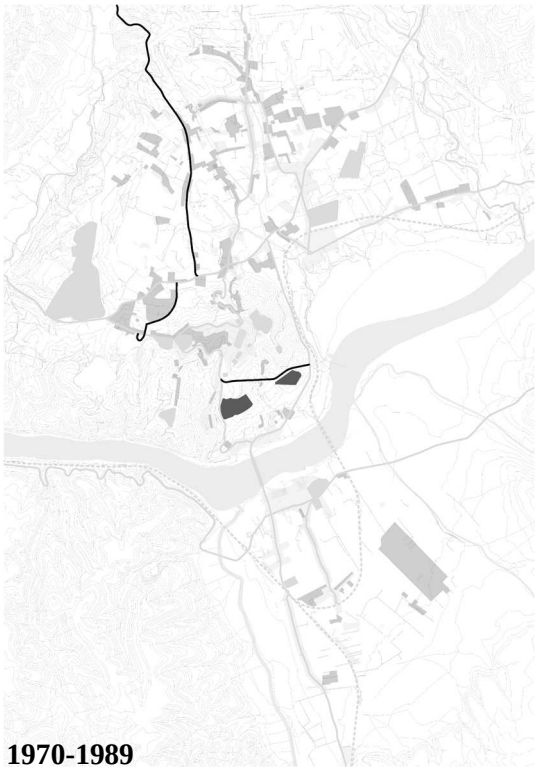
Quase em paralelo é lançado o Ante-Plano de Urbanização do Rossio ao Sul do Tejo (Figura 40), elaborado em 1964 pelos arquitetos Duarte Castel'Branco e Fernando Távora.

O plano coloca bem em evidência algumas das principais preocupações urbanísticas que se fazem sentir à época, desde logo o efeito nocivo do atravessamento rodoviário do Rossio pelas estradas EN2 e EN118, que é descrito do seguinte modo: "duas vias de grande tráfego atravessam atualmente a povoação (…) a ocupação progressiva de que foram objeto os seus planos marginais converteu-as em arruamentos de serviço urbano, situação equívoca que já não corresponde satisfatoriamente a qualquer das duas funções indicadas" (J. S.-R. Fernandes, 1966, p. 160). Em resposta, o Ante-plano propõe deslocalizar os referidos eixos estruturadores para fora do núcleo do Rossio, assumindo-os como vias circulares.

Na prática, tal como o Ante-Plano da margem norte, o Ante-Plano do Rossio é alvo de escassa concretização e vê goradas as suas principais expectativas e previsões, excessivamente otimistas, quanto à evolução da população e do emprego (Lopes, 1996).

Ainda assim, comparando a situação atual com a situação pré-plano, é de assinalar a clara influência deste instrumento ao nível da rede viária local, verificando-se a concretização de diversas vias cujo traçado coincide com o previsto na sua planta de zonamento.

4.1.5. Grandes urbanizações e loteamentos



1970-1989

Na sequência das visões de conjunto desenvolvidas durante os anos 60, a década seguinte caracteriza-se pelo desenvolvimento de planos e projetos de menor abrangência, que dão origem a novas urbanizações localizadas em pontos distintos da Cidade.
Uma delas é a urbanização que decorre do Plano Parcial da "Unidade Residencial de La Salle – Fontinha" desenvolvido pelo arquiteto Duarte Castel'Branco em 1973, abrangendo uma extensa área que se destina a expandir a Cidade para sudoeste, numa encosta orientada a sul e com vista sobre o Tejo (Lopes, 1996). Trata-se de uma intervenção parcialmente executada e que apenas deu origem à construção de algumas vias de acesso local ladeadas por moradias.
Outro exemplo é o da urbanização que decorre do "Plano Diretor da Unidade Territorial de Barreiras do Tejo" desenvolvido em 1974, abrangendo toda a encosta sul a partir do núcleo antigo até Barreiras do Tejo.

Apesar do seu escasso grau de implementação, o "Plano Diretor da Unidade Territorial de Barreiras do Tejo" fixa a localização de dois dos principais *equipamentos coletivos de uso intensivo* da Cidade: o **Hospital Dr. Manuel Constâncio** e a **Escola Básica 2/3 Miguel de Almeida;** e fixa também o traçado da **Avenida Francisco Sá Carneiro**, eixo localizado entre o Hospital e o centro tradicional, que do ponto de vista da mobilidade estabelece a *mediação* entre a EN2 e a EN2-4.
Um último exemplo é o da urbanização da Encosta da Barata. Integralmente executado pela Construtora Abrantina até final dos anos 80, este empreendimento resulta de um contrato de desenvolvimento para habitação celebrado entre a referida empresa e a Câmara Municipal de Abrantes, com vista à construção de cerca de 500 fogos em terreno municipal, bem como algumas áreas de comércio, lazer e equipamento escolar (*ibidem*, p. 77). É também no âmbito desta urbanização que ocorre a construção da **Avenida 14 de Junho**, via que permite articular a zona alta e a zona baixa da Cidade, estabelecendo uma importante *mediação* entre a EN3 e a EN2-4 (atual Avenida das Forças Armadas).

Para além destas intervenções mais planeadas, a partir dos anos 70 começam a ocorrer outro tipo de iniciativas, sobretudo de promoção privada, que se consubstanciam em loteamentos de grande dimensão localizados um pouco por toda a Cidade (inclusivamente em zonas afastadas dos principais núcleos consolidados e das novas urbanizações planeadas), com especial incidência em Chaínça, Tapadão e Alferrarede. Em conjunto, os referidos loteamentos ocupam uma área de cerca de 220ha e contabilizam mais de 1.300 novos lotes para edificação[126].

[126] Referimo-nos aos loteamentos licenciados entre 1969 e 1980, que constam da base de dados MuniSIG da Câmara Municipal de Abrantes. Uma vez que o registo eletrónico dos pedidos de licenciamento apenas se iniciou de modo sistemático a partir de 2004, e que os registos anteriores foram introduzidos de forma manual e assistemática no sistema, a informação apresentada pode ainda estar aquém da realidade.

Logo no início dos anos 70 assiste-se ao despoletar de um loteamento municipal em Vale de Rãs, a norte da EN3; bem como de um grande loteamento Barro Vermelho, igualmente "pendurado" entre a EN3 e a EN2-4, junto ao nó da Escola Prática de Cavalaria.

Várias intervenções semelhantes são desenvolvidas até ao final dos anos 80; muitas delas com um impacto significativo na Cidade, não só devido à sua localização, mas também à sua dimensão e/ou características morfológicas. São exemplos: o loteamento de torres situado a sul do centro tradicional (colidindo com as propostas do Plano Parcial da "Unidade Residencial de La Salle – Fontinha"), o Loteamento da Quinta dos Telheiros, o Loteamento da Rua do Cana Verde (em Alferrarede Velha), o Loteamento do Casal da Preta, o Loteamento de Olho de Boi (adjacente ao bairro do Tapadão), o Loteamento do Condual (na Chaínça) e o próprio Loteamento da Chaínça – a maioria deles edificados já na década de 90.

Apesar do seu impacto e das dinâmicas que induzem um pouco por toda a Cidade, estas intervenções disseminadas produzem apenas elementos urbanos de escala local que se destinam a servir o próprio empreendimento e que se "penduram" nos grandes eixos viários estruturadores da Cidade.

Neste sentido é também de destacar o papel do caminho da **Rua da Esperança - Rua do Seixo**, que neste período temporal se transforma num eixo agregador de vários loteamentos, assumindo um papel de alguma excecionalidade no quadro da Cidade.

4.1.6. "Interstícios" e polos disseminados


1990-2010

O período que decorre entre 1990 e 2010 caracteriza-se pela intensificação das dinâmicas de edificação e de urbanização ocorridas nos anos anteriores; sendo de destacar a existência de duas principais tendências: (1) a do preenchimento das frentes que ainda se mantêm por ocupar ao longo das principais estradas, com especial destaque para a EN3-Avenida D. João I; e (2) a da extensão dos loteamentos iniciados nos anos 70 e 80, sobretudo nas zonas da Chaínça e Tapadão, o que se traduz na ocupação/densificação de espaços intersticiais já circunscritos pela própria urbanização.

Destas dinâmicas resulta uma ocupação urbano-rural, que se caracteriza pela presença de edificação muito disseminada e ao mesmo tempo de espaços intersticiais não edificados, alguns deles ainda utilizados para fins agrícolas, outros em situação expectante ou de abandono. A esta realidade junta-se ainda a dos grandes espaços industriais desativados, essencialmente localizados junto aos núcleos de Alferrarede e Rossio.

Na viragem do milénio surgem alguns loteamentos que se destacam pela sua localização central e contributo pontual para a qualificação da Estrutura Urbana. Um deles é o Loteamento dos Plátanos, ao qual se associa o reforço do centro local já existente em Alferrarede e também a criação de um **espaço verde** de pequena dimensão, excecional porque escasso no contexto da referida zona.

Outro destes casos é o do Loteamento de Vale de Rãs (a norte da Rotunda do Olival), que pressupõe a criação da **Avenida Mário Soares**, uma nova via cujo traçado estabelece uma importante *mediação* entre a Rua da Sociedade e a EN3. Ademais, o referido loteamento integra também uma pequena concentração de comércio e serviços que configura uma nova centralidade local.

Por outras razões é também de destacar o loteamento desenvolvido a partir do ano 2000 na área da "Unidade Residencial La Salle – Fontinha". Trata-se de um exemplo paradigmático dos fenómenos que se avizinham, associados à crise financeira e ao consequente abrandamento das dinâmicas urbanísticas: um empreendimento em que são executadas extensas infraestruturas, mas onde a edificação nunca chega a ocorrer.

Ao contrário do que se observa nas duas décadas anteriores, a Cidade de Abrantes vê surgir neste período um conjunto de novos elementos polarizadores que alteram profundamente a Estrutura Urbana preexistente:

- No início da década de 90, e depois de várias localizações, o **CRIA - Centro de Recuperação Infantil** fixa-se num terreno de 10 hectares em Olho de Boi, freguesia de Alferrarede[127], afirmamdo-se enquanto polo de atividade no contexto de uma área periférica da Cidade, tendo em conta a localização das grandes manchas edificadas.

[127] Fonte: http://cria.com.pt/sc/index.php/historia/

- Na sequência da elaboração do Plano de Ordenamento das Margens do Tejo em Abrantes em 1994, a requalificação das duas margens do Tejo dá origem à criação do **Parque Ribeirinho de Abrantes (Aquapolis)**, o que se traduz numa reaproximação entre a Cidade e a sua zona ribeirinha, agora dotada de um verdadeiro polo de lazer que favorece a fruição do rio.
- O loteamento municipal do **Parque Industrial Norte** tem início em 1997, estabelecendo uma área de especialização funcional onde podem encontrar-se lotes a preços mais atrativos e com melhores condições de espaço e acessibilidade, o que desencadeia uma nova dinâmica de concentração dos polos de emprego associados ao setor industrial/empresarial.
- O **Kartódromo** de Abrantes é inaugurado em 1997, afirmando-se como polo de lazer no contexto do Rossio ao Sul do Tejo.
- A **Cidade desportiva de Abrantes** (complexo que integra o novo estádio municipal, piscinas cobertas e um campo de basebol) começa a funcionar a partir de 2001, situando-se numa zona periférica de Barro Vermelho. Entre este novo polo de lazer e a Avenida das Forças Armadas, a Câmara Municipal promove também, quase em simultâneo, o grande loteamento da Colina do Tejo, do qual apenas as infraestruturas locais se encontram concretizadas.
- A **Autoestrada da Beira Interior (A23)** é concluída em 2003, assumindo um importante papel de *remate* da Cidade a norte. Em simultâneo são criados dois nós de acesso a Abrantes, bem como uma nova ligação viária (a **Avenida de Aljubarrota**) que estabelece a *mediação* entre o nó nascente da A23 e a EN3.
- Também em 2003 é inaugurada a **Escola Básica António Torrado**, inserida no bairro da Encosta da Barata e localizada junto à EN3, em terreno adjacente ao também novo **Centro Social Inter Paroquial de Abrantes.**
- Em 2005 entra em funcionamento o **Parque Urbano de S. Lourenço**, espaço situado em localização igualmente periférica, neste caso na zona da Abrançalha, nas imediações da Ermida de S. Lourenço. Apesar da distância a que se encontra das grandes manchas edificadas, este parque, que inclui vários equipamentos de recreio, assume rapidamente um papel de grande destaque enquanto polo de lazer da Cidade.
- O **Tecnopolo do Vale do Tejo – *Tagusvalley*** surge em 2004, nas antigas instalações da União Fabril do Azoto (CUF). Trata-se de um complexo que inclui associações empresariais, laboratórios e oficinas e que aumenta significativamente o grau de atratividade da zona da estação ferroviária de Alferrarede.
- O **açude ou barragem insuflável** do Tejo é inaugurado em 2007, com o objetivo de criar uma albufeira artificial e permitir uma maior fruição da zona ribeirinha do Tejo. Para além de cumprir essa função, este elemento é também um objeto excecional que marca imagem da Cidade e, em particular, as vistas da zona alta sobre o rio.
- O **Terminal Rodoviário de Abrantes**, importante infraestrutura de apoio ao transporte que se situa na zona do Barro Vermelho, nas imediações da Cidade Desportiva e do novo loteamento da Colina do Tejo.
- Por fim, ainda mais recentemente, assiste-se à construção do novo **Centro Escolar de Alferrarede** junto ao Bairro dos Telheiros, em área adjacente à Ribeira de Vale de Ferreiros.

Importa destacar ainda que é também a partir dos anos 90 que assistimos a uma progressiva fixação de **grandes superfícies de consumo** (hipermercados, grandes armazéns e um *retail park*) ao longo da EN3 - Av. D. João I.

Este processo de *conexão sequencial* contribui para a formação de um **eixo comercial linear** de grande atratividade e com características únicas no contexto de Abrantes.

Em suma, as décadas que antecedem o período de crise são sobretudo marcadas pela criação de novos polos de atividade que, pela sua função relevante e dimensão física alargada, geram novos fluxos e dinâmicas. Dominantemente de promoção municipal, estes novos elementos estruturantes (ou desestruturantes) tendem a localizar-se em áreas cada vez mais afastadas dos principais núcleos de Abrantes, ocupando por vezes terrenos situados em contexto agroflorestal.

4.1.7. Síntese

Em síntese, o processo de urbanização da Cidade de Abrantes e a configuração da sua Estrutura Urbana passam pelas seguintes fases:

- **(1)** ***Elementos de génese: o rio, a colina e o castelo***, fase em que o território é marcado pela presença de elementos biofísicos que determinam a ocupação urbana. Perante a força destas preexistências, o primeiro estágio do processo urbanização corresponde à criação de novos elementos construídos que se posicionam de modo a tirar partido das ocorrências naturais.

- **(2)** ***Ponte, linha-férrea e novos polos de emprego***, fase em que, em virtude da construção de algumas obras públicas estratégicas no domínio da mobilidade, ganha forma a ideia de que Abrantes é composta por três núcleos distintos e funcionalmente complementares. É neste período que a Cidade passa a assumir o caráter policêntrico que a caracteriza ao longo de todo o processo de urbanização.

- **(3)** ***Eixos viários estruturadores***, fase em que ocorre uma extensão e uma melhoria assinalável da rede viária, o que favorece uma maior acessibilidade intraurbana. Estes avanços despoletam, quase de imediato, fortes dinâmicas de edificação linear que se observam ao longo das principais vias, a norte e a sul do Tejo.

- **(4)** ***Visões de conjunto: à procura de Estrutura***, fase em que a Cidade se confronta com evidentes problemas urbanísticos associados à excessiva extensão e disseminação do sistema urbano e em que surgem os primeiros instrumentos de planeamento com vista a articular as várias partes da Cidade e as dinâmicas em curso em cada uma delas.

- **(5)** ***Grandes urbanizações e loteamentos***, fase que se caracteriza pela ocorrência de urbanizações e loteamentos de iniciativa privada que se apoiam nos grandes eixos viários estruturadores concretizados décadas antes. A qualificação da Estrutura Urbana existente faz-se à margem desta dinâmica, mediante intervenções pontuais de iniciativa pública, que incidem na rede de mobilidade e na construção de polos de atividade.

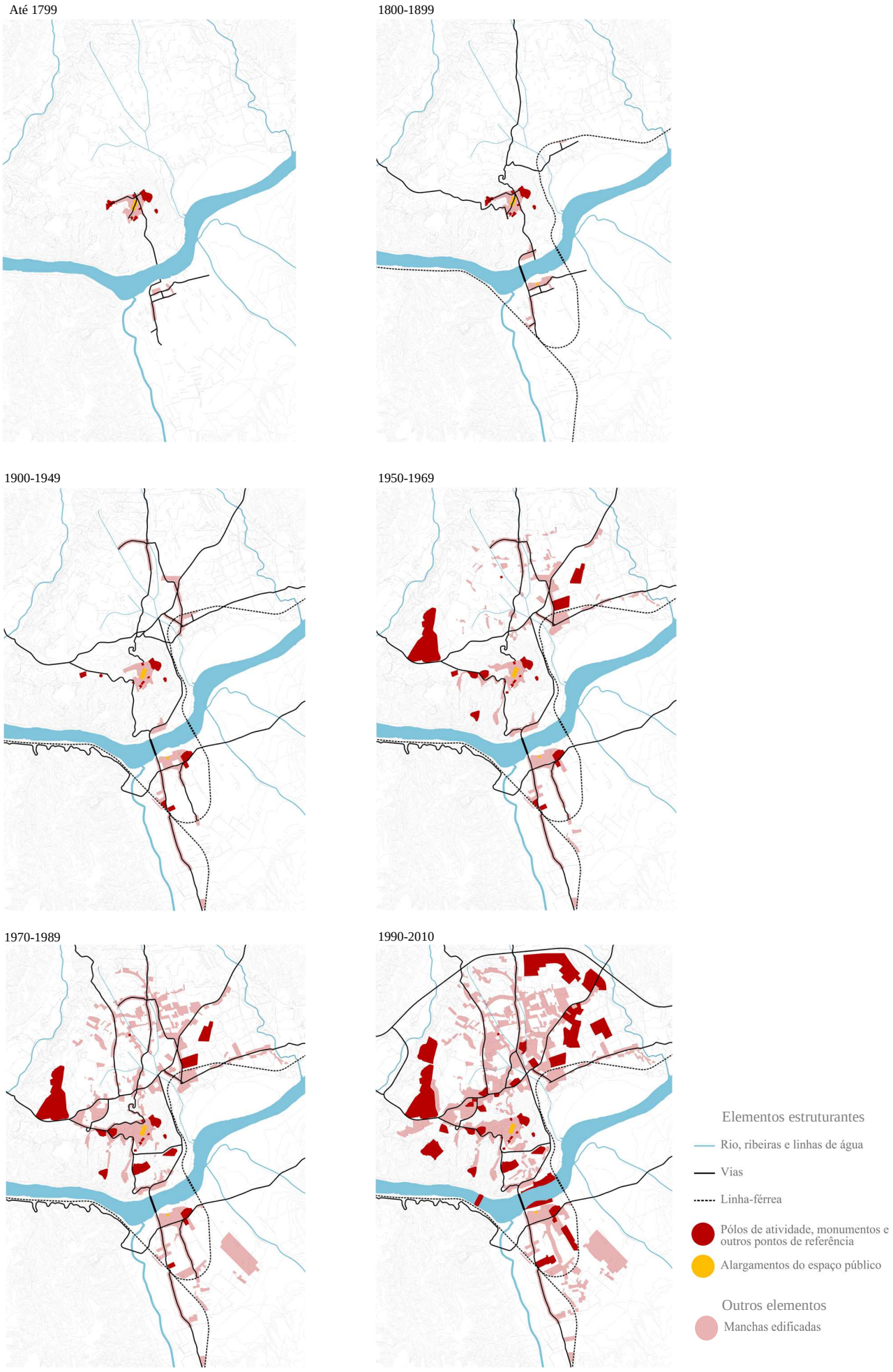


Figura 41 – Principais fases do processo de urbanização da Cidade de Abrantes

– **(6)** ***"Interstícios" e polos disseminados***, corresponde à fase mais recente, marcada pela intensificação das dinâmicas de edificação e loteamento, agora inevitavelmente localizadas nos espaços intersticiais deixados livres ao longo do processo de urbanização, e pela reconfiguração da Estrutura Urbana em consequência da criação de novos polos de atividade, também eles periféricos e disseminados pelo território.

A evolução descrita encontra-se representada na Figura 41, através de um conjunto de cartogramas que retratam cada um dos períodos considerados.

Em certos aspetos este é um processo de urbanização que se assemelha ao que ocorreu noutras cidades portuguesas, designadamente em Lisboa onde, como demonstra Santos (2012), a uma fase de desenvolvimento urbano que corresponde à criação da "primeira armadura infraestrutural" composta por "linhas axiais de transporte nacional", se seguem diversas outras fases das quais destacamos a "contiguidade e agregação linear" e a "colonização extensiva do espaço rústico", dois fenómenos a que também se assiste no caso de estudo.

-

A Estrutura da Cidade de Abrantes decorre, assim, da sucessiva adição de novos elementos urbanos polarizadores, que geram dinâmicas e/ou organizam o crescimento urbano. Na sua grande maioria estes elementos correspondem a preexistências do território, anteriores ao próprio processo de urbanização, ou resultam de intervenções de promoção pública deliberadamente estratégicas. Esta afirmação é sobretudo válida quando nos referimos às ocorrências observadas até aos anos 90, já que nas últimas décadas a iniciativa privada começa a ser determinante para a fixação dos novos polos de atividade - veja-se o caso das grandes superfícies de consumo e lazer.

Os *polos de emprego* constituem a exceção: ao longo da História, são elementos catalisadores cuja localização depende na maioria dos casos da vontade e da iniciativa privada. No caso de Abrantes, deve sublinhar-se que os polos de emprego são, na verdade, os primeiros elementos estruturantes a localizar-se de modo disseminado face às grandes manchas edificadas (é o caso das Fundições e da Fábrica de Moagem que, no século XIX, se fixam no Rossio ao Sul do Tejo).

Verificamos também que, **ao longo do tempo, a Estrutura Urbana é reconfigurada em função do aparecimento de novos elementos catalizadores que, pelo seu posicionamento ou pelas suas características excecionais, ocupam o lugar até aí desempenhado por outros no sistema urbano –** prova-o o declínio de algumas vias (como a Rua da Barca) e de alguns *polos de atividade* (como o convento de S. Domingos ou o antigo estádio) no seguimento da emergência de outros.

4.2. A atual Estrutura Urbana de Abrantes

4.2.1. Elementos estruturantes e sua organização em redes funcionais

No seguimento da abordagem histórica centramo-nos na presente ocupação do território e na análise da atual Estrutura da Cidade de Abrantes, identificando os elementos que a compõem e as unidades territoriais de base que lhe servem de "pano de fundo". Para isso apoiamo-nos na anterior leitura diacrónica e referenciamo-nos às várias redes funcionais identificadas: a rede de mobilidade, a rede ecológica, a rede de polos de atividade e a rede de monumentos e outros pontos de referência.
Deste modo pretendemos continuar a operacionalizar os principais conceitos adotados e, numa clara aproximação à teoria desenvolvida no ponto 2 deste Capítulo, equacionar também os requisitos de qualidade necessários ao bom funcionamento dos elementos estruturantes no seio das redes a que pertencem.

Assim, nos dois pontos que se seguem, analisamos a Cidade de Abrantes numa perspetiva sectorial, incidindo separadamente em cada uma das redes funcionais e nas qualidades individuais (caráter coletivo, excecionalidade e perenidade) dos elementos que as compõem.
Por fim, adotamos uma visão mais sistémica e dedicamo-nos ao estudo dos aspetos relacionais, de conectividade e integração, procurando assinalar as eventuais relações de conexão que se estabelecem entre os vários elementos identificados.

a) Rede de mobilidade

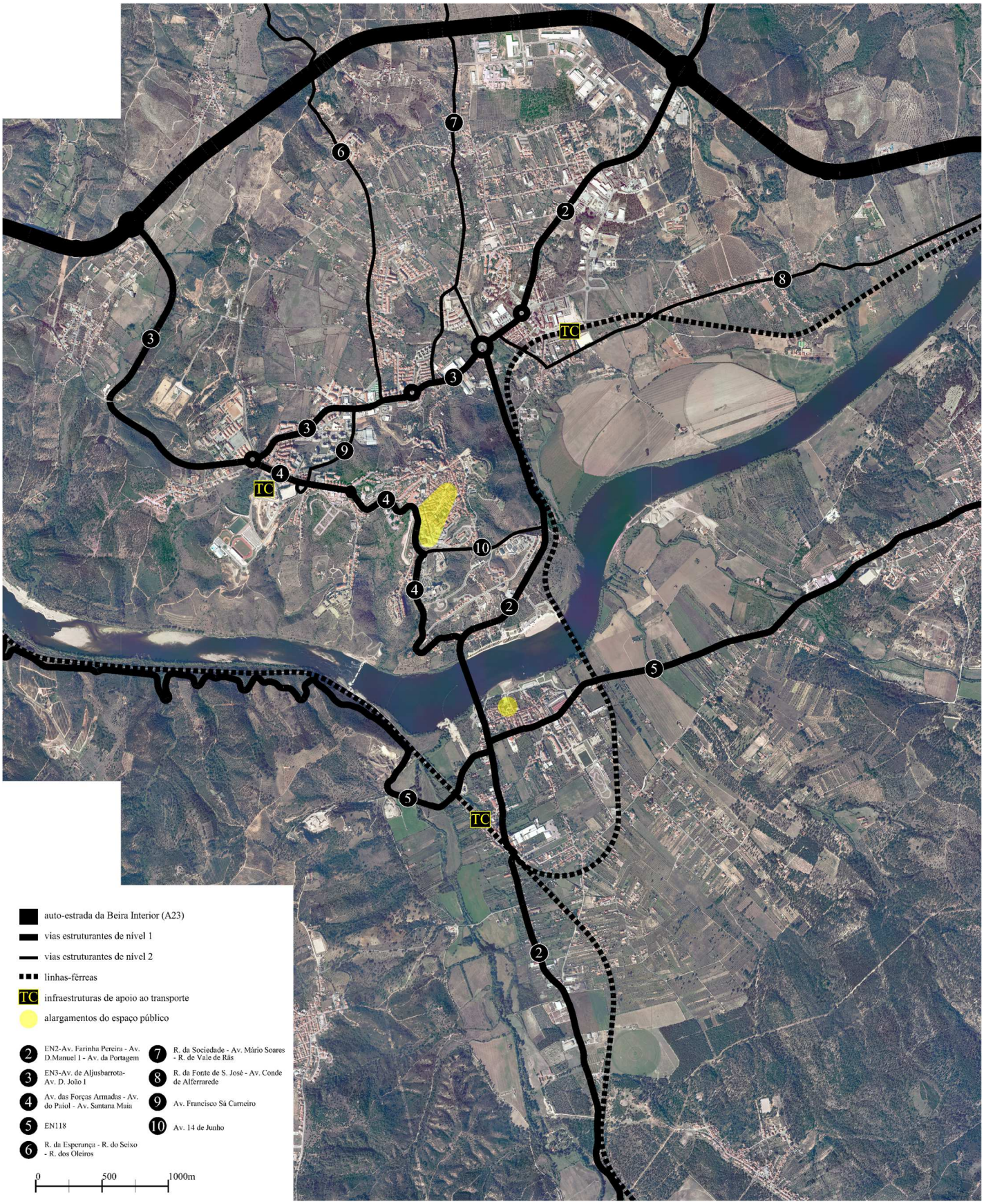


Figura 42 – Elementos estruturantes da rede de mobilidade da Cidade de Abrantes

Tal como argumentámos no ponto 2.1.1 deste Capítulo, a rede de mobilidade urbana destina-se a suprir as necessidades de deslocação da população e a suportar a vivência humana, permitindo o acesso às várias atividades instaladas no território. Nesse sentido, os elementos estruturantes que a compõem são as principais infraestruturas construídas (viárias, ferroviárias...) que suportam o movimento, e os espaços de paragem (de pessoas e veículos) de caráter coletivo, que se revelam mais perenes e excecionais numa perspetiva funcional e percetiva.

Para a sua identificação recorremos ao conhecimento empírico de técnicos municipais, conhecedores privilegiados do território, sobre cartografia, e a trabalho de campo complementar. Apoiamo-nos também, pontualmente, em alguns estudos recentes de âmbito municipal e regional sobre o tema da mobilidade, relativos ao "conjunto mais vasto em que a Cidade se insere" (CMA, 2009b; SVI/ImproveConsult, 2012; TIS, 2012; Transitec, 2012). Estes trabalhos fornecem-nos informações quantitativas sobre a repartição modal dos fluxos de deslocação e estimativas de volume médio de tráfego com base em contagens, que nos permitem identificar os trajetos (origem-destino) mais procurados, complementando e reforçando a abordagem empírica.

As conclusões que se apresentam em seguida enquadram-se nos trabalhos de Revisão do Plano de Urbanização de Abrantes e em particular no relatório desenvolvido em paralelo com a Tese, sobre Polos Estruturantes e Mobilidade (Carvalho, Blanco, Pais, Braz, et al., 2015c).

-

A identificação e sistematização dos elementos estruturantes da rede de mobilidade urbana da Cidade de Abrantes organiza-se em quatro grupos distintos[128]: vias, linhas-férreas, infraestruturas de apoio ao transporte e alargamentos do espaço público (ver Figura 42).

Vias

Elementos de conexão por excelência, as vias mostram-se especialmente vocacionadas para proporcionar fluxos e estabelecer relações de *mediação*. Neste sentido, o grau de importância de cada via não decorre tanto das suas qualidades individuais (características técnicas, extensão, perfil transversal), mas sim do papel que desempenha na rede e da sua localização estratégica. Uma via estruturante é então aquela que assegura ligações ao exterior e/ou que proporciona ligações entre as diferentes partes da Cidade, pelo que as vias que se mostram estruturantes no quadro do sistema viário de Abrantes são, na terminologia de Seco *et al*. (2008), as vias coletoras, arteriais e distribuidoras principais, que tradicionalmente compõem a "rede geral".

Tendo em conta a atenção que atrás atribuímos à hierarquia viária, no caso de Abrantes procurámos aproximarmos de um esquema de hierarquização que pretende refletir o principal esquema de circulação da Cidade, e que se baseia na adoção de três níveis (a autoestrada, as vias estruturantes de nível 1 e as vias estruturantes de nível 2):

- **Autoestrada da Beira Interior (A23)** - serve deslocações de longa distância e garante o atravessamento do concelho e a sua ligação à A1 (Lisboa-Porto) e à fronteira de Vilar Formoso, integrando dois nós de ligação à Cidade de Abrantes.

[128] Ficam de fora as "pistas cicláveis e percursos pedonais" que não se observam no caso específico em análise. A cidade de Abrantes tem condicionantes orográficas que têm impedido a difusão destes meios de transporte. Em todo o perímetro urbano existe apenas um curto troço de ciclovia de localização periférica, com utilização muito esporádica.

- **Vias estruturantes de nível 1** – servem deslocações de média distância e asseguram a distribuição dos principais fluxos de tráfego do concelho, desempenhando principalmente funções de atravessamento. Neste nível incluem-se os seguintes eixos:
  - **(2) EN2 - Avenida Farinha Pereira - Avenida D. Manuel I - Avenida da Portagem** – eixo que estabelece a ligação ao nó nascente da A23 e à margem sul do Tejo, atravessando toda a Cidade e assegurando ligações externas a Sardoal, Vila de Rei e Ponte-de-Sor.
  - **(3) EN3 - Avenida de Aljubarrota - Avenida D. João I** – eixo que estabelece a ligação entre o nó poente da A23 e a EN2, atravessando a Cidade no sentido poente-nascente e assegurando também ligações externas, nomeadamente a Rio de Moinhos e a Constância.
  - **(4) Avenida das Forças Armadas - Avenida do Paiol - Avenida Dr. Santana Maia** – eixo que articula as duas vias anteriormente referidas (EN2 e EN3) em contexto urbano, organizando toda a rede viária da zona alta.
  - **(5) EN118** – eixo paralelo ao Rio e situado a sul do Tejo, que estabelece ligações externas a Tramagal, Pego e Alvega.
- **Vias estruturantes de nível 2** – asseguram o encaminhamento dos fluxos de tráfego para as vias de distribuidoras principais e organizam os principais fluxos interurbanos. Neste nível incluem-se os seguintes eixos:
  - **(6) Rua da Esperança - Rua do Seixo - Rua dos Oleiros**– eixo organizador que distribui o tráfego a partir da EN3 para as zonas da Chaínça e Condual, estabelecendo relações externas com pequenos aglomerados urbanos vizinhos.
  - **(7) Rua da Sociedade - Avenida Mário Soares/Rua de Vale de Rãs** – eixo que distribui o tráfego a partir da rotunda do olival (cruzamento da EN2 e EN3) para as zonas do Tapadão e zona industrial norte, estabelecendo também relações externas com pequenos aglomerados urbanos vizinhos.
  - **(8) Rua da Fonte de S. José - Avenida Conde de Alferrarede –** eixo organizador da circulação nas zonas de Canaverde e Alferrarede Velha, que estabelece ligação a Mouriscas e Mação.
  - **(9) Avenida Francisco Sá Carneiro** – eixo que garante a ligação entre a EN2 e a Av. Dr. Santana Maia (nó do Hospital).
  - **(10) Avenida 14 de Junho** – eixo que estabelece uma ligação direta entre a parte baixa/norte da Cidade e a parte alta/centro, articulando a EN3 e a Avenida das Forças Armadas.

Linhas-férreas

Como nos mostra a análise diacrónica anteriormente desenvolvida, o processo de urbanização da Cidade de Abrantes é bastante influenciado pela construção da linha-férrea.

Atualmente, ainda que o comboio seja uma opção modal pouco utilizada[129], a Linha da Beira Baixa com ligação ao Entroncamento e à Guarda, e a Linha do Leste (embora desativada em 2012), continuam a ser importantes referenciais físicos que marcam a paisagem urbana, sobretudo no Rossio ao Sul do Tejo e no núcleo de Alferrarede.

[129] O número de passageiros a viajar de comboio no município será reduzido, comparativamente aos restantes meios de transporte. Em 2001, este tipo de viagens constituía apenas 2,2% do total de deslocações pendulares ocorridas no município.

(a) Av. D. João I, via estruturante de nível 1



(b) Rua da Sociedade, via estruturante de nível 2



(c) a Linha da Beira Baixa no seu atravessamento da EN2 a sul do Tejo



(d) Estação Ferroviária de Abrantes



(e) Largo Dr. Ramiro Guedes



Figura 43 – Elementos estruturantes da rede de mobilidade da Cidade de Abrantes (fonte: *Google Maps* e CMA - http://cm-abrantes.pt)

Infraestruturas de apoio ao transporte

Na Cidade de Abrantes existem três infraestruturas de apoio ao transporte que se afirmam como nós estratégicos de circulação e interface:

- a **Estação ferroviária do Rossio ao Sul do Tejo –** principal estação ferroviária de Abrantes, situada no cruzamento da Linha da Linha da Beira Baixa com a Linha do Leste.
- o **Terminal Rodoviário de Abrantes** – centro coordenador de transportes onde operam as empresas que asseguram ligações interurbanas à generalidade das cidades da região e a Lisboa e Porto.
- a **Estação ferroviária de Alferrarede** – gare secundária de Abrantes situada na Linha da Beira Baixa, unicamente servida por serviço regional.

Tendo em conta os requisitos de qualidade atrás enunciados, a localização disseminada e periférica destes três pontos de interface modal - uns face aos outros e face às zonas mais consolidadas da Cidade - não contribui para otimizar as condições de interligação entre os vários meios de transporte.

Neste sentido é ainda de sublinhar que a localização da principal estação ferroviária no Rossio ao Sul do Tejo se mostra especialmente desadequada perante as atuais dinâmicas funcionais e de crescimento urbano.

Alargamentos do espaço público

As praças e largos possuem um maior grau de independência relativamente aos restantes elementos. Como atrás explicámos, o seu caráter estruturante emana sobretudo das características individuais que possuem e de uma excecionalidade própria.

No caso concreto da Cidade de Abrantes é possível identificar duas áreas que, nesta lógica, se destacam das demais, não só pela sua perenidade e localização (são centrais no seio dos dois principais núcleos a norte e sul do Tejo), mas também pela quantidade e qualidade das atividades fixas que concentram. Estes são:

- o conjunto composto pelo **Largo do Tribunal - Largo Ramiro Guedes - Praça Raimundo José Soares Mendes - Largo João de Deus – Praça Barão da Batalha - Praça da República**, que corresponde a uma sucessão de lugares de estadia potenciadores de encontro e convívio, localizados no centro tradicional.
- o **Largo Dona Joana Godinho Soares Mendes**, no Rossio ao Sul do Tejo, onde se concentram funções como a Junta de Freguesia, o Centro Paroquial ou a Sociedade Recreativa União Rosssiense.

Pelas suas características físicas e funcionais, estas duas áreas são como “centros dentro de centros”, ainda que, face aos requisitos de qualidade enunciados no ponto 2.1.1 deste Capítulo, se mostrem pouco conectadas relativamente ao traçado das vias estruturantes.

O facto é que embora sejam pontos notáveis de concentração de funções, os dois alargamentos identificados encontram-se numa posição periférica no quadro da rede de mobilidade, não funcionando como destinos finais nem tampouco como lugares de cruzamento de percursos.

b) Rede ecológica

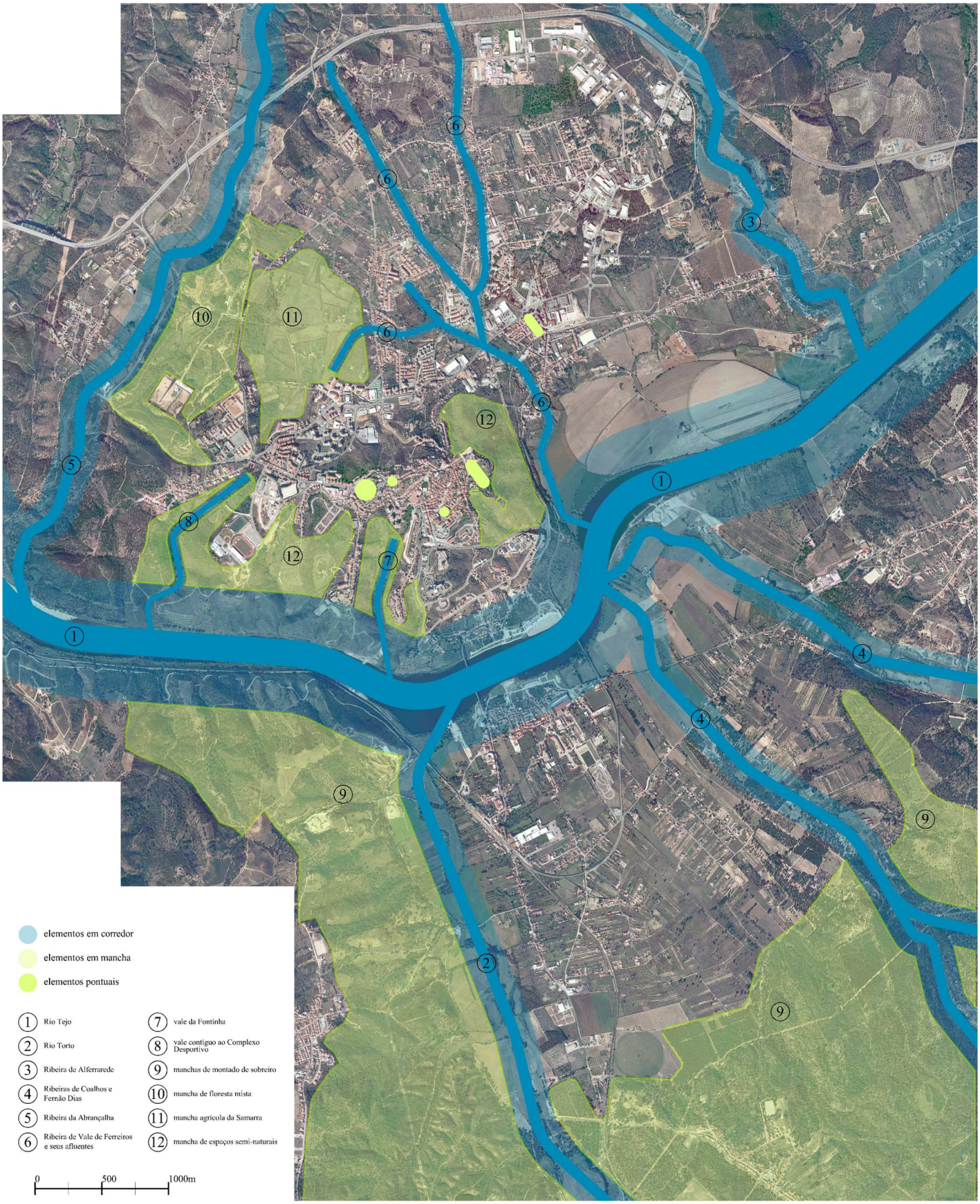


Figura 44 – Elementos estruturantes da rede de ecológica da Cidade de Abrantes

Os elementos estruturantes da rede ecológica são os que apresentam maior valor ecológico e paisagístico, contribuindo para assegurar um *continuum naturale* e o consequente equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas, entre eles: alguns maciços de vegetação representativos, restos da compartimentação rural, as principais linhas de água e áreas adjacentes.

Para a sua identificação, delimitação e caracterização recorremos a análise cartográfica, validada através de trabalho de campo, e a um conjunto de estudos de incidência municipal ou regional (CCDR-LVT, 2009; CMA, 2009a; MADRP/ARHTejo, 2001) que nos permitem compreender os processos ecológicos fundamentais que ocorrem para além da Cidade.

Esta análise enquadra-se nos trabalhos desenvolvidos no âmbito da Revisão do Plano de Urbanização de Abrantes, e apoia-se, em particular, no relatório sobre o Suporte Biofísico (Carvalho, Blanco, Pais, Braz, et al., 2015e) que o acompanha.

-

A identificação e sistematização dos elementos estruturantes da rede ecológica organizam-se em três grandes grupos: elementos em corredor, elementos em mancha e elementos pontuais (conforme Figura 44).

Elementos em Corredor

Os principais corredores ecológicos da Cidade de Abrantes correspondem a leitos, margens e áreas adjacentes a linhas de água, com funções importantes de regulação dos fluxos hídricos e consequente controlo da erosão e da lixiviação. São por isso elementos essenciais para viabilizar os ecossistemas aquáticos, influenciar os processos de infiltração de água e o escoamento superficial. Na área em análise identificam-se cinco corredores com estas funções:

- **(1)** o **Rio Tejo, suas margens e vertentes adjacentes** - elemento-chave de convergência dos restantes corredores identificados; trata-se de uma área "de paisagem única no país"[130] e corredor estruturante de conectividade ecológica ibérica, com espaços particularmente importantes para a avifauna aquática.
- **(2)** o **Rio Torto e suas margens** - corredor ecológico secundário de nível regional, ao qual se associa uma linha de água de 3ª ordem e uma paisagem humanizada de várzeas agrícolas de grande relevância para algumas espécies de aves nidificantes e invernantes.
- **(3)** a **Ribeira de Alferrarede e suas margens** - corredor ecológico complementar associado a uma linha de água de 2ª ordem, que integra represas de dimensão significativa, acompanhadas por vegetação ripícola.
- **(4)** a **Ribeira de Coalhos** e a **Ribeira de Fernão Dias** - corredores ecológicos complementares associados a linhas de água de 2ª ordem, com capacidade para estabelecer uma conectividade entre a mancha de montado de sobreiro (a sul) e as margens do Tejo.
- **(5)** a **Ribeira da Abrançalha** – corredor ecológico complementar associado a linha de água de 2ª ordem e a vertentes de declives moderados com riscos de erosão.

[130] A vocação estruturante do Rio Tejo ultrapassa o âmbito ecológico. Este é um elemento que, pela sua singularidade e forte presença, pode considerar-se duplamente estruturante, afirmando-se crucial não só numa perspetiva ecológica, mas como ponto de referência.

Para além destes cinco corredores principais identificam-se ainda outros três, complementares, que correspondem a ribeiras de menor dimensão e de caráter sazonal, cujas galerias ripícolas são sobretudo constituídas por canaviais que servem de refúgio para a nidificação e movimentação de espécies:

- **(6)** o **Corredor das ribeiras de Vale de Ferreiros e seus afluentes (Ribeira de Vale de Rãs e Ribeira da Chaínça) –** onde se juntam várias linhas de água com potencial estruturante e de conectividade entre troços de corredores ripícolas e espaços verdes pontuais. Pela sua localização, numa zona de edificação disseminada e de baixa densidade, a continuidade da Ribeira de Vale de Ferreiros encontra-se atualmente condicionada em alguns pontos. Pelo contrário, a ribeira da Chainça destaca-se pela sua continuidade e por se inserir num conjunto de áreas de policultura com potencial ecológico.
- **(7)** o **Corredor do Vale da Fontinha –** associado a uma linha de água que se insere nas vertentes da margem norte - de declives muito acentuados e revestidas de vegetação herbácea e olival – é um corredor que pela sua localização pode favorecer a aproximação entre os sistemas naturais e paisagísticos e o centro da Cidade.
- **(8)** o **Corredor do vale contíguo ao complexo desportivo** – também associado a uma linha de água inserida nas vertentes de declives muito acentuados da margem norte, encontra-se revestido por vegetação herbácea, floresta mista e matos.

Elementos em Mancha

Os elementos em mancha da rede ecológica correspondem a áreas agroflorestais de dimensão significativa, heterogéneas e ambientalmente sustentáveis, que constituem refúgios de biodiversidade. No caso específico da Cidade de Abrantes identificamos quatro:

- **(9) Manchas de montado de sobreiro** (pontuadas por áreas de floresta de pinheiro manso) - localizadas a sul do Rio Tejo, designadamente na vertente do Rio Torto, e estendendo-se para fora da área de análise, são manchas que apresentam uma dimensão assinalável, sendo de crucial importância para o suporte de *habitats* específicos e para a movimentação e dispersão de espécies.
- **(10) Mancha de floresta mista** (com presença de pinheiro bravo, carvalho e azinheira) - localizada a noroeste da Cidade, junto à Ribeira da Abrançalha, ocorre na continuidade de extensos espaços florestais que se situam fora da área de análise.
- **(11) Mancha agrícola da Samarra –** embora não apresente valor ecológico assinalável, a dimensão e a localização desta mancha agrícola, entre a área urbana e outras manchas ecológicas situadas a poente da Cidade, tornam-se relevante no quadro da rede como um todo.
- **(12) Manchas de espaços seminaturais** (com presença de olival, vegetação herbácea e matos) – localizadas na envolvente da zona urbana mais consolidada, estas manchas correspondem às encostas declivosas localizadas na colina do Castelo e no Vale da Fontinha. Para além de desempenharem funções ecológicas, são áreas com um importante papel de enquadramento paisagístico.

É ainda de notar que as manchas ecológicas mais representativas se localizam perifericamente em relação às áreas edificadas da Cidade, onde apenas se encontram espaços verdes remanescentes de reduzida dimensão, fragmentados pela urbanização.

(a) o Rio Tejo



(b) a mancha de espaço seminatural que corresponde à encosta declivosa da colina do Castelo



(c) o jardim do Castelo, elemento pontual da rede



Figura 45 – Elementos estruturantes da rede ecológica da Cidade de Abrantes (fonte: CMA - http://cm-abrantes.pt)

São assim excluídas da rede ecológica as grandes manchas de olival de regadio e de agricultura intensiva, quando não associadas aos corredores identificados[131].

De igual modo, excluem-se da rede ecológica as grandes manchas de floresta de produção (de eucalipto) que, pelas suas características, não têm capacidade para suportar funções de *habitat*, dada a inexistência de diversidade florística exigível à permanência de espécies animais.

Do ponto de vista estritamente ecológico, algumas destas manchas podem até funcionar como elementos de *remate/barreira*. A floresta de produção de eucalipto ou a agricultura intensiva, por exemplo, possuem fraco ou nulo potencial ecológico, podendo dificultar a movimentação de algumas espécies e comprometer a desejável continuidade dos corredores.

Elementos Pontuais

Os elementos pontuais da rede ecológica são espaços de pequena dimensão, pequenos espaços verdes públicos e "áreas de ligação" que apesar de não possuírem valor ecológico assinalável e dimensão significativa, complementam as restantes manchas e corredores, podendo promover a sua conectividade. Em muitos casos, a raridade destes elementos "ligantes" torna-os especialmente significativos.

No caso da Cidade de Abrantes, os elementos pontuais que mais se destacam são os principais espaços permeáveis que ainda subsistem na área urbana consolidada, em particular no centro tradicional onde a rede ecológica é necessariamente composta por pequenos fragmentos verdes disseminados. Referimo-nos em concreto aos seguintes espaços:

- Parque do Alto de Santo António;
- Alameda do Alto de Santo António;
- Praça da República;
- Jardim do Castelo;
- "Área dos plátanos" de Alferrarede.

O Parque Urbano de São Lourenço, bem como o Parque Urbano Ribeirinho "Aquapolis", não são aqui considerados. Do ponto de vista ecológico, o primeiro insere-se na alargada mancha de floresta mista localizada junto à Ribeira da Abrançalha e o segundo insere-se no corredor das margens do Rio Tejo. Assim sendo, e tendo em conta a sua natureza recreativa e de lazer, os referidos parques encontram-se identificados no âmbito da rede de polos de atividade.

[131] Considerou-se que as áreas de agricultura intensiva são regra geral pouco atrativas para a fauna (embora possam funcionar como locais de alimentação para algumas espécies de aves e mamíferos) e constituem uma ameaça para a qualidade das águas superficiais e subterrâneas por contaminação de nitratos provenientes de fertilizantes. Apesar da opção que tomámos, importa referir que, embora não sejam estruturantes do ponto de vista ecológico quando consideradas isoladamente, olhando para a globalidade da ocupação do território estas áreas de agricultura intensiva podem ter um papel complementar face aos espaços da rede.

c) Rede de polos de atividade

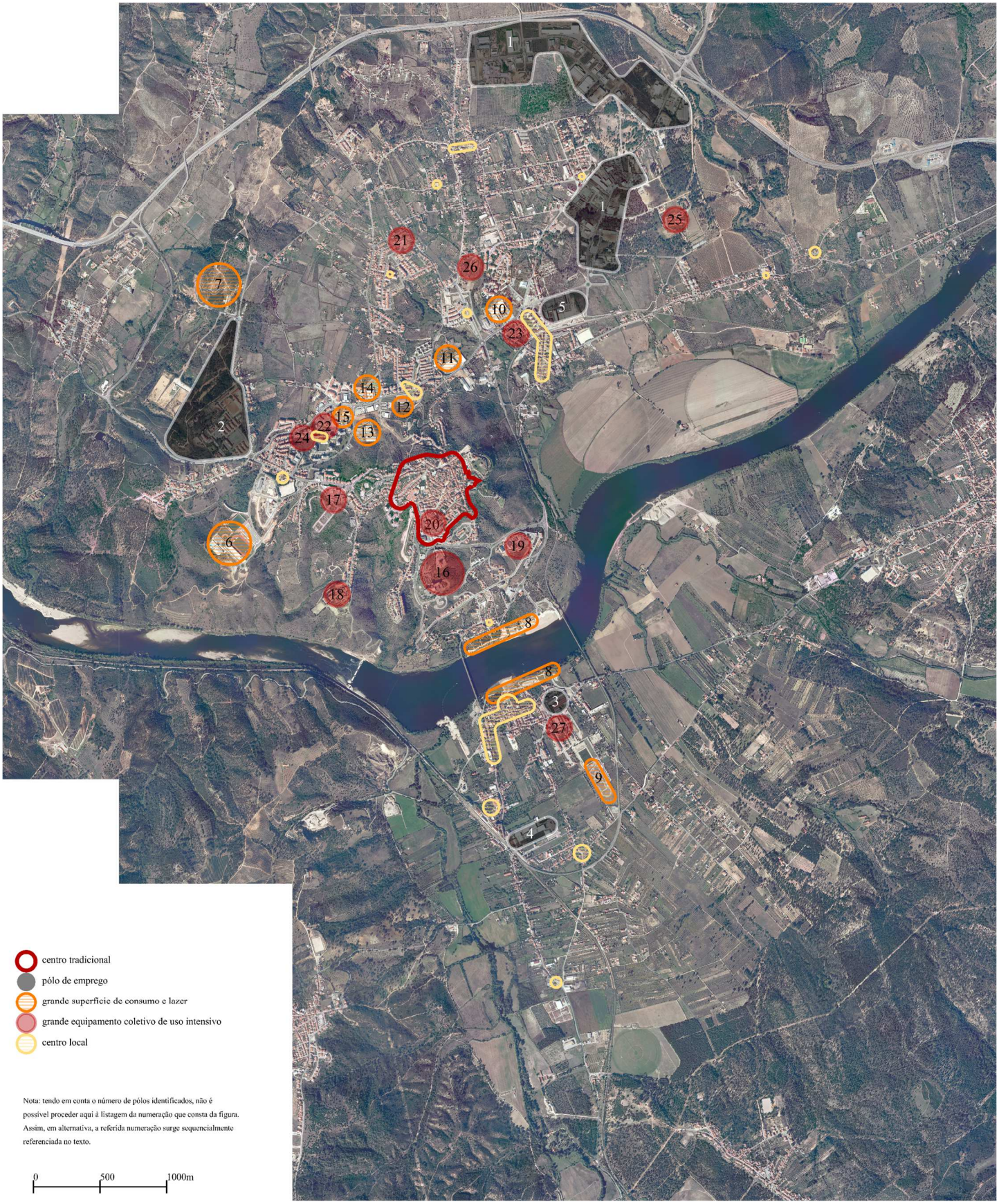


Figura 46 – Elementos estruturantes da rede de polos de atividade da Cidade de Abrantes

A rede de polos de atividade diz respeito aos elementos fixos mais atrativos do sistema urbano que, por funcionarem como lugares de chegada e/ou partida, geram um número significativo de deslocações.

Para a sua identificação e caracterização recorremos uma vez mais ao conhecimento empírico de técnicos municipais, validado através de trabalho de campo e de contactos diretos com os principais empregadores e com as entidades gestoras das atividades polarizadoras identificadas.

O referido trabalho foi desenvolvido no âmbito da elaboração dos relatórios de caracterização sobre Polos Estruturantes e Mobilidade (Carvalho, Blanco, Pais, Braz, et al., 2015c), Atividades Económicas (Carvalho, Blanco, Pais, Braz, et al., 2015a) e Equipamentos (Carvalho, Blanco, Pais, Braz, et al., 2015b), que servem de suporte à Revisão do Plano de Urbanização de Abrantes.

-

A identificação dos vários polos de atividade estruturantes encontra-se sistematizada em cinco grupos: centro tradicional; polos de emprego; grandes superfícies de consumo e lazer; grandes equipamentos coletivos de uso intensivo e centros locais (conforme Figura 46).

Centro tradicional

Apesar da deslocalização de alguns serviços públicos e equipamentos observada nos últimos anos, o centro tradicional de Abrantes conserva ainda um importante papel simbólico e uma capacidade polarizadora significativa. Para tal contribui a manutenção de algumas atividades de caráter administrativo, como a sede da Câmara Municipal, a Repartição de Finanças, o Tribunal ou a Conservatória do Registo Civil; bem como a presença de atividades de caráter cultural e turístico, como a biblioteca municipal, o cineteatro, a galeria de arte ou o Hotel de Turismo.

Assim, ainda que nas últimas décadas tenha sido alvo de um acentuado processo de desertificação, envelhecimento populacional e perda de residentes (Mateus, 2011), do ponto de vista do emprego estima-se que o centro tradicional contabilize ainda cerca de 1.000 postos de trabalho, associados ao setor terciário, a serviços, restauração e a um comércio tradicional de pequenas lojas de caráter familiar.

Polos de emprego

Porque em muitos casos as fronteiras que estabelecemos para efeitos de tipificação são efetivamente porosas e pode existir uma sobreposição entre o que são os polos de emprego e os restantes polos de atividade, nesta sistematização tratamos como polos de emprego apenas as atividades económicas que não se enquadram nas restantes categorias, em concreto:

- (1) o **Parque Industrial de Abrantes** - principal polo de emprego da Cidade, que na totalidade da sua área contabiliza cerca de 1.400 postos de trabalho dominantemente associados a indústria transformadora e comércio por grosso, ou a equipamentos de grande dimensão como o estaleiro municipal e os CTT.
- (2) a **Escola Prática de Cavalaria** – espaço militar que ocupa uma área geográfica significativa a noroeste da Cidade, entre as zonas de Barro Vermelho e São Lourenço, concentrando 185 postos de trabalho (entre militares e funcionários civis).
- (3) a empresa **Fundições do Rossio de Abrantes** - unidade fabril com cerca de 120 postos de trabalho, localizada a sul do Tejo, na zona mais consolidada da malha urbana.

- (4) a empresa **Azeites Vitor Guedes** - unidade fabril com cerca de 80 postos de trabalho, também localizada a sul do Tejo, na zona de Arrifana/Coalhos.
- (5) o **Tecnopolo do Vale do Tejo – *Tagusvalley*** – complexo que se destina à investigação empresarial e a prestar apoio às empresas da região e que concentra cerca de 17 empresas e 88 postos de trabalho, com perspetivas de expansão futura.

Verifica-se, portanto, que dada a longa tradição industrial de Abrantes, muitos dos principais polos de emprego intraurbanos permanecem associados ao setor, ainda que à semelhança do que ocorreu na generalidade do país este tenha vindo a perder peso nas últimas décadas.

É ainda de notar que a Cidade apresenta um modelo policêntrico, com uma distribuição muito disseminada do emprego, sobretudo se tivermos em conta que alguns dos restantes polos concentram um número significativo de postos de trabalho.

Grandes superfícies de consumo e lazer

Abrantes encontra-se pontuada por um conjunto significativo de grandes superfícies de consumo e lazer, desde os "novos produtos do urbanismo comercial" - estabelecimentos de comércio a retalho não especializado de produtos alimentares (hipermercados/armazéns) - até aos grandes equipamentos coletivos de caráter lúdico, recreio e lazer (de uso não intensivo), dominantemente localizados em zonas periféricas da Cidade. Em concreto são de destacar:

- (6) a **Cidade Desportiva de Abrantes** – complexo que integra estádio municipal, pista de atletismo, complexo municipal de piscinas, campo de basebol e *softbo*l, e que se localiza em terreno isolado na zona de Barro Vermelho. Segundo dados fornecidos pelo complexo desportivo, o número global de visitantes tem vindo a aumentar, contabilizando atualmente uma média de 385 utilizações diárias.
- (7) o **Parque Urbano de S. Lourenço** – polo de lazer localizado a noroeste da Cidade. Possui cerca de 14ha e incorpora um café/restaurante, parque infantil e pequenos equipamentos desportivos, encontrando-se integrado numa mancha ecologicamente significativa. A estimativa de utentes disponibilizada pelo próprio Parque aponta para cerca de 1.000 visitas/dia no Verão e 200 a 300 visitas/dia no Inverno.
- (8) o **Parque Ribeirinho de Abrantes – Aquapolis** – polo de lazer localizado nas duas margens do Rio Tejo, é um espaço de recreio, lazer, desporto e cultura que inclui diversos equipamentos de apoio (aparelhos de circuito de manutenção, parque infantil, polidesportivo, ciclovia, campo de voleibol e futebol de praia), além de integrar funções de restauração.
- (9) o **Kartódromo de Abrantes** – polo de lazer que se localiza na margem sul do Tejo, numa zona dominantemente agroflorestal. Corresponde a um equipamento de utilização esporádica, onde se realizam provas de karting, aulas e cursos de condução desportiva, festas e outras atividades recreativas.

Para além destes elementos estruturantes, importa assinalar também a presença de um número significativo de grandes superfícies de consumo que se concentram ao longo das Avenidas D. João I e Farinha Pereira, constituindo uma forte polarização linear entre a zona norte/baixa da Cidade e a zona alta, designadamente: (10) o **Hipermercado Intermarché**; (11) o ***Retail Park***; (12) o **Hipermercado Lidl**; (13) o **Hipermercado Pingo Doce**; (14) o **Hipermercado Continente** e o (15) **Hipermercado Minipreço**.

(a) centro tradicional



(b) parque industrial



(c) Tecnopolo do Vale do Tejo



(d) Cidade Desportiva



(e) Parque de S. Lourenço



(f) Aquapolis



(g) Escola Secundária Dr. Manuel Fernandes



Figura 47 – Elementos estruturantes da rede de polos de atividade da Cidade de Abrantes (fonte: CMA - http://cm-abrantes.pt)

Grandes equipamentos coletivos de uso intensivo

Os principais elementos estruturantes deste tipo existentes na Cidade são os estabelecimentos de educação e de saúde de escala municipal e/ou regional; sendo de sublinhar que na área da saúde Abrantes desempenha um papel polarizador ao nível do Médio Tejo. Assim, fazem parte da Estrutura Urbana os seguintes equipamentos coletivos:

- (16) o **Hospital Dr. Manuel Constâncio**, que contabiliza uma média de 440 utentes diários e 7.500 utentes hospitalizados.
- (17) a **Escola Secundária Dr. Solano de Abreu**, com um total de 955 alunos.
- (18) a **Escola Secundária Dr. Manuel Fernandes**, com um total de 860 alunos.
- (19) a **Escola Básica 2/3 Miguel de Almeida**, com um total de 683 alunos.
- (20) a **Escola Superior de Tecnologia**, inserida no centro tradicional, com cerca de 460 alunos.
- (21) a **Escola Básica nº4 de Abrantes**, com um total de 247 alunos.
- (22) a **Escola Básica António Torrado**, com um total de 247 alunos.
- (23) o **Centro Social de Alferrarede**, com cerca de 242 utentes/dia, crianças e idosos.
- (24) o **Centro Social Inter Paroquial de Abrantes**, com um total de 214 utentes/dia.
- (25) o **CRIA – Centro de Recuperação Infantil**, com cerca de 182 utentes/dia.
- (26) o **Centro Escolar de Alferrarede**, com um total de 150 alunos.
- (27) a **Escola Básica do Rossio ao Sul do Tejo**, com um total de 159 alunos.

Tal como a análise diacrónica tornou evidente, as últimas décadas são marcadas por uma forte descentralização dos equipamentos coletivos, a partir das áreas urbanas mais consolidadas para zonas pouco acessíveis e cada vez mais periféricas face ao centro. Com efeito, a Figura 46 mostra-nos sobretudo que os equipamentos identificados se encontram atualmente dispersos pelo território, o que dificulta o estabelecimento de desejáveis sinergias funcionais e vivenciais.

Centros locais

Identificam-se 19 centros locais na Cidade, com distintas capacidades em termos funcionais e vivenciais. A dimensão atribuída a cada centro assinalado na Figura 46 procura exprimir essas diferenças, sendo que notar que se verificam assinaláveis disparidades entre as zonas de ocupação mais concentrada (com centros locais funcionalmente mais robustos e com algum valor simbólico) e as zonas de baixa densidade e mistura urbano-rural onde ocorrem centros locais com menor capacidade polarizadora.

Em alguns casos estamos perante núcleos multifuncionais que até podem, pela natureza das funções que concentram, atrair indivíduos provenientes de outros pontos da Cidade; noutros casos tratam-se de pequenos centros que correspondem à concentração de um número muito reduzido de atividades banais de pequeno comércio que servem essencialmente uma população de proximidade, tal como ocorre no caso do Condoal e da Arrifana, onde o centro local existente consiste em pouco mais que um café/restaurante. Nestas situações, a relevância atribuída ao lugar decorre em exclusivo do seu posicionamento em contexto monofuncional.

Do ponto de vista morfológico, os vários centros locais identificados apresentam também características muito distintas: alguns correspondem a uma nucleação pontual, por vezes posicionada no cruzamento de vias estruturantes; outros correspondem, por exemplo, a filamentos lineares como o que se observa em torno da Rua do Comércio em Alferrarede.

d) Rede de Monumentos e Outros Pontos de Referência

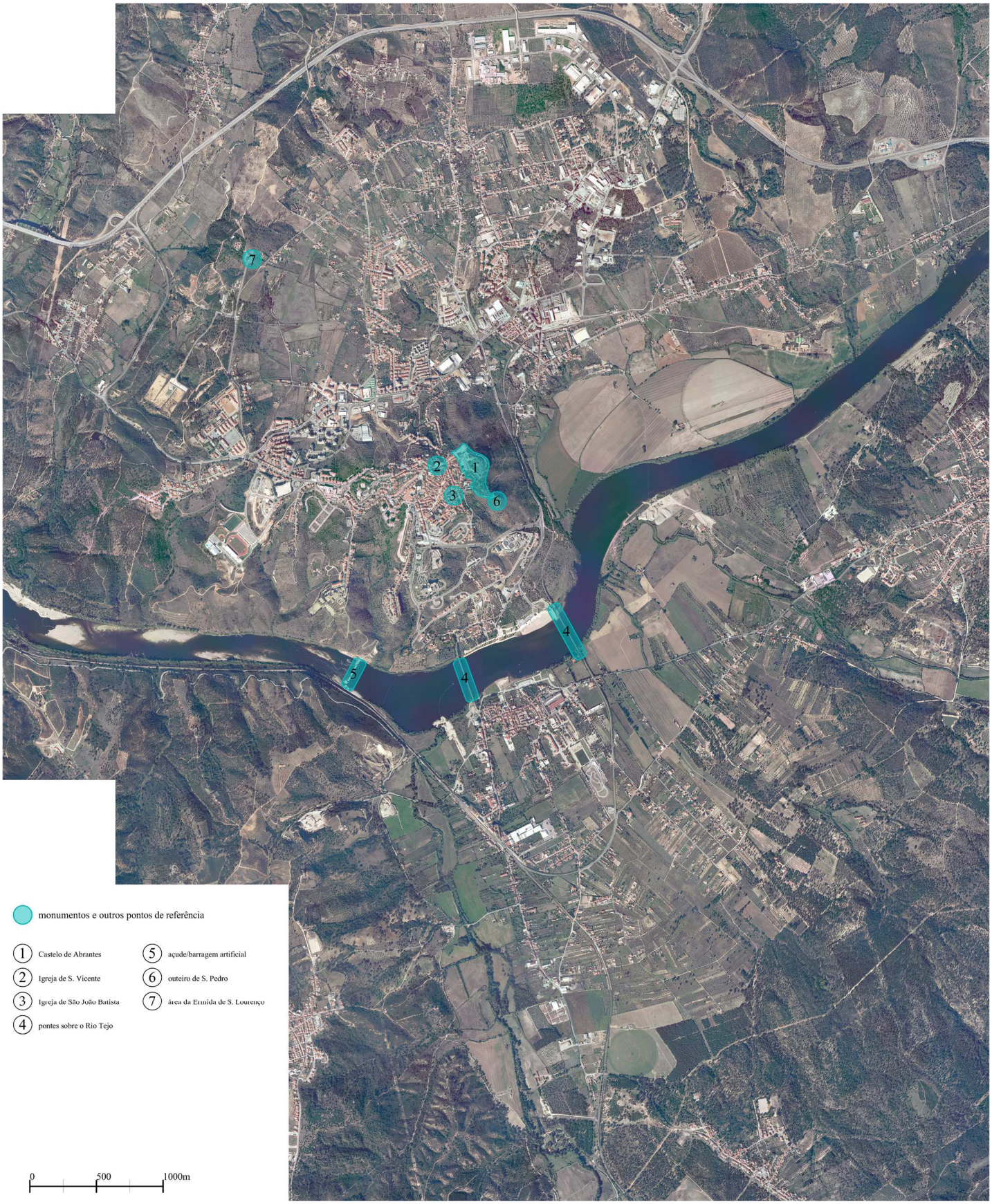


Figura 48 – Elementos estruturantes da rede de monumentos e outros pontos de referência da Cidade de Abrantes

A rede de monumentos e outros pontos de referência é constituída por elementos catalíticos acentuadamente excecionais, que se afirmam como pontos marcantes ou como ícones culturais e/ou paisagísticos. No quadro da Estrutura Urbana esta rede distingue-se especialmente das restantes, no sentido em que integra os elementos que se destacam numa perspetiva percetiva e não funcional.

No caso de Abrantes, a sua identificação baseia-se sobretudo no conhecimento empírico de técnicos municipais e tem também em conta as classificações oficiais da Direção-Geral do Património Cultural e as conclusões do *Estudo de Valorização e Reabilitação Estratégica do Centro Histórico de Abrantes* (Mateus, 2011).

Na Figura 48 encontra-se representado o restrito conjunto de elementos identificados neste domínio, estando estes divididos em três categorias: monumentos, objetos excecionais e lugares singulares.

Monumentos

Os monumentos são os elementos construídos mais duradouros da Cidade, artefactos aos quais se associam memórias do passado.

No caso de Abrantes identificamos três monumentos, todos eles localizados no interior do centro tradicional e associados à génese da Cidade:

- (1) o **Castelo de Abrantes**, composto pela Fortaleza e pela Igreja de Sta. Maria do Castelo (onde atualmente funciona o Museu Municipal). Trata-se de um monumento inequívoco pela carga histórico-simbólica que possui, mostrando-se também crucial enquanto referencial percetivo pelas suas características arquitetónicas singulares e pela localização estratégica e predominante que assume, no topo da colina da margem direita do Tejo.
- (2) a **Igreja de São Vicente** e a (3) a **Igreja de São João Batista**, dois edifícios de culto que assumem um lugar de destaque no seio do centro tradicional pelo seu valor histórico e arquitetónico.

Objetos excecionais

Em rigor, na Cidade de Abrantes não se identificam objetos excecionais deliberadamente criados com uma finalidade icónica (como por exemplo grandes edifícios de arquitetura espetacular). Existem, contudo, elementos que marcam a paisagem pela sua localização e singularidade, destacando-se na lógica do simbolismo explícito que associámos aos objetos excecionais:

- (4) as duas **pontes sobre o Tejo (a rodoviária e a de caminho-de-ferro)** – elementos que, para além das funções que desempenham na rede de mobilidade, são emblemáticos e especialmente marcantes no contexto da paisagem urbana.
- (5) o **açude ou barragem insuflável** – infraestrutura que se destaca pela sua singularidade e localização (sendo visível de vários pontos) e que assinala a chegada a Abrantes para quem se aproxima de comboio.

(a) Castelo de Abrantes



(b) Igreja de S. Vicente



(c) Igreja de S. João Batista



(d) ponte ferroviária sobre o Tejo



(e) açude



(f) Outeiro de S. Pedro



Figura 49 – Elementos estruturantes da rede de monumentos e outros pontos de referência da Cidade de Abrantes (fonte: CMA - http://turismo.cm-abrantes.pt)

Lugares singulares

São lugares singulares os espaços dominantemente não construídos que, por características intrínsecas ou por experiências que vão acumulando ao longo do tempo, se destacam dos demais numa perspetiva percetiva. Na Cidade de Abrantes identificamos dois lugares com estas características:

- (6) o **Outeiro de S. Pedro** – um dos espaços mais emblemáticos de Abrantes, não só pela sua história e localização adjacente ao Castelo, mas também pelas características naturais que lhe estão associadas e que favorecem uma vista privilegiada sobre o Rio Tejo e a Lezíria.
- (7) a **área da Ermida de S. Lourenço** – lugar singular que se destaca não tanto pelas suas características, mas pelas crenças e acontecimentos que com ele se relacionam.

4.2.2. As unidades territoriais de base da Cidade de Abrantes

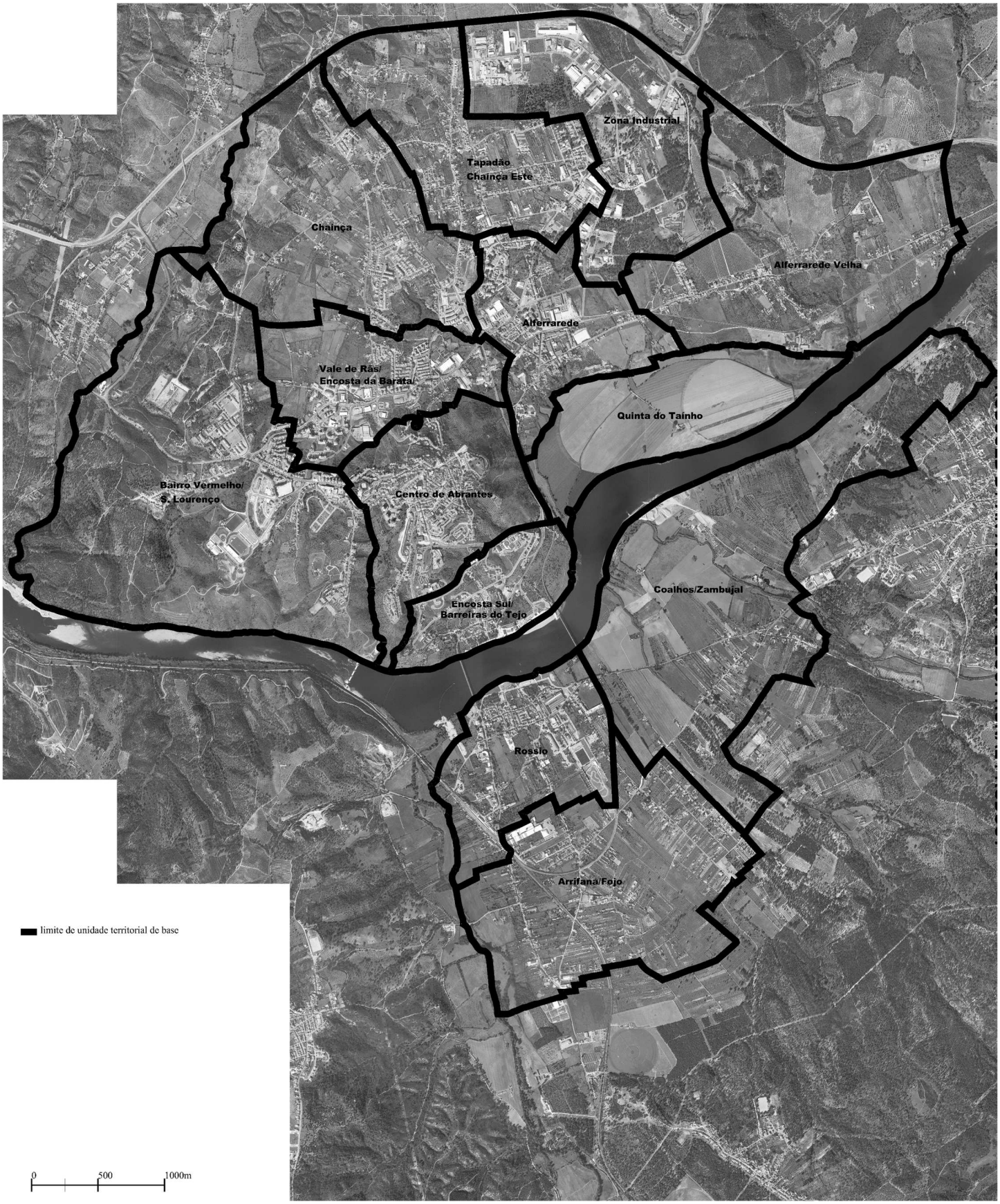


Figura 50 – Unidades Territoriais de Base da Cidade de Abrantes

As unidades territoriais de base, tal como as definimos no ponto 3.1, são subpartes da Cidade que do ponto de vista funcional e vivencial se reconhecem como conjunto lógico e coerente. A sua identificação e delimitação obedece a critérios funcionais e vivenciais, atendendo às relações de acessibilidade e vizinhança, à localização dos principais polos de atividade e à eventual existência de elementos de remate/barreira potencialmente fragmentadores de vivências e sinergias. Ademais, essa identificação pressupõe também a procura de uma dimensão populacional adequada a um bom serviço de equipamentos de âmbito local; dimensão que se centra nos 3.000 residentes, sendo que em casos de menor densidade pode chegar aos 1.000 e em zonas muito densas aos 5.000.

Para a delimitação das unidades territoriais que compõem a Cidade de Abrantes não só recorremos ao conhecimento empírico de técnicos municipais, mas também aos resultados dos censos populacionais de 2011, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística[132], pelo que as delimitações assumidas coincidem, sempre que possível, com as fronteiras entre subsecções estatísticas.

O resultado desse trabalho de reconhecimento encontra-se representado na Figura 50, onde consta uma divisão da Cidade em 13 unidades distintas que, sumariamente, podem descrever-se do seguinte modo:

- **Centro de Abrantes** – área que corresponde no essencial ao centro tradicional e à sua envolvente, caracterizando-se em termos funcionais pela multifuncionalidade e pela presença de importantes polos de atividade (como o Hospital) e dos principais referenciais históricos e simbólicos da Cidade.
- **Encosta Sul/Barreiras do Tejo** – área localizada a sul do centro de Abrantes e que, tal como a designação indica, é composta por duas sub-áreas: a Encosta Sul que corresponde a uma área de expansão recente da Cidade, muito infraestruturada, mas ainda pouco edificada e dominantemente habitacional, que se destaca pela vista que proporciona sobre o Rio e a paisagem a sul; e as Barreiras a Tejo, antigo núcleo ribeirinho, onde também predomina o uso habitacional.
- **Alferrarede** – área funcionalmente mista que inclui o núcleo histórico consolidado de Alferrarede e a área que o envolve, incluindo também a zona do Tecnopolo e da estação ferroviária e ainda, a norte, um conjunto de zonas habitacionais recentes, como o recente Bairro dos Telheiros.
- **Alferrarede Velha** – área que se organiza em torno da Avenida Conde de Alferrarede, ao longo da qual ocorre uma ocupação edificada linear, habitacional, mas com um cariz rural e ainda associada à atividade agrícola.
- **Tapadão/Chaínça Este** – área que se organiza, funcionalmente e ponto de vista da mobilidade, em torno da Rua da Sociedade, caracterizando-se por uma ocupação edificada de uso habitacional, de baixa densidade e caráter urbano-rural, apoiada na malha de antigos caminhos.
- **Chaínça** - unidade com origem e ocupação muito semelhantes às da Chainça Este, mas funcionalmente organizada em torno do eixo Rua da Esperança-Rua do Seixo-Rua dos Oleiros e com uma muito maior presença de loteamentos de moradias unifamiliares de origem recente.

[132] Para tal foram utilizadas as Bases Geográficas de Referenciação de Informação (BGRI de 2011), sobrepondo as subsecções às diferentes unidades territoriais delimitadas e extrapolando, deste modo, os valores para cada uma delas.

- **Vale de Rãs/Encosta da Barata** – área que gravita em torno da EN3, via estruturante que marca a divisão entre a cota alta e baixa da Cidade e ao longo da qual se concentram grandes superfícies de consumo, equipamentos e algumas áreas de habitação de densidade elevada.
- **S. Lourenço/Barro Vermelho** – unidade de grande abrangência geográfica, marcada pela edificação ao longo de linhas de festo e pela presença de extensas áreas não edificadas muito declivosas.
- **Rossio** – área localizada a sul do Tejo, dominantemente urbana e consolidada, que se caracteriza por um uso dominantemente habitacional e pela presença de algum comércio e serviços.
- **Arrifana/Fojo** – área de cariz rural marcada pelo cruzamento de linhas-férreas, onde ocorre uma edificação linear e dispersa.
- **Zona Industrial** – unidade que se distingue do ponto de vista funcional, sendo constituída por urbanizações industriais, já muito infraestruturadas, mas só parcialmente edificadas.
- **Quinta do Taínho** – área de exploração agrícola intensiva de grande dimensão que ocorre na margem norte do Tejo.
- **Coalhos/Zambujal** - unidade com características rurais, periférica no quadro da Cidade Alargada, que pode considerar-se uma área de transição entre a Cidade de Abrantes e o território que a envolve.

Importa referir que perante as características da ocupação existente, em particular nas zonas mais a norte e a sul do Tejo onde ocorre uma edificação de baixa densidade e dispersa, apenas as unidades territoriais mais densas (Centro de Abrantes e Encosta da Barata/Vale de Rãs) obedecem ao critério de dimensionamento populacional predefinido, concentrando cerca de 3.000 habitantes.

Assim, na maioria dos casos estamos a trabalhar com unidades territoriais de base que têm uma dimensão populacional na ordem dos 1.000 a 2.500 habitantes e até menos que isso em zonas específicas do ponto de vista funcional como a Zona Industrial ou a Quinta do Taínho.

4.2.3. Análise relacional

a) Relações de conexão entre elementos estruturantes

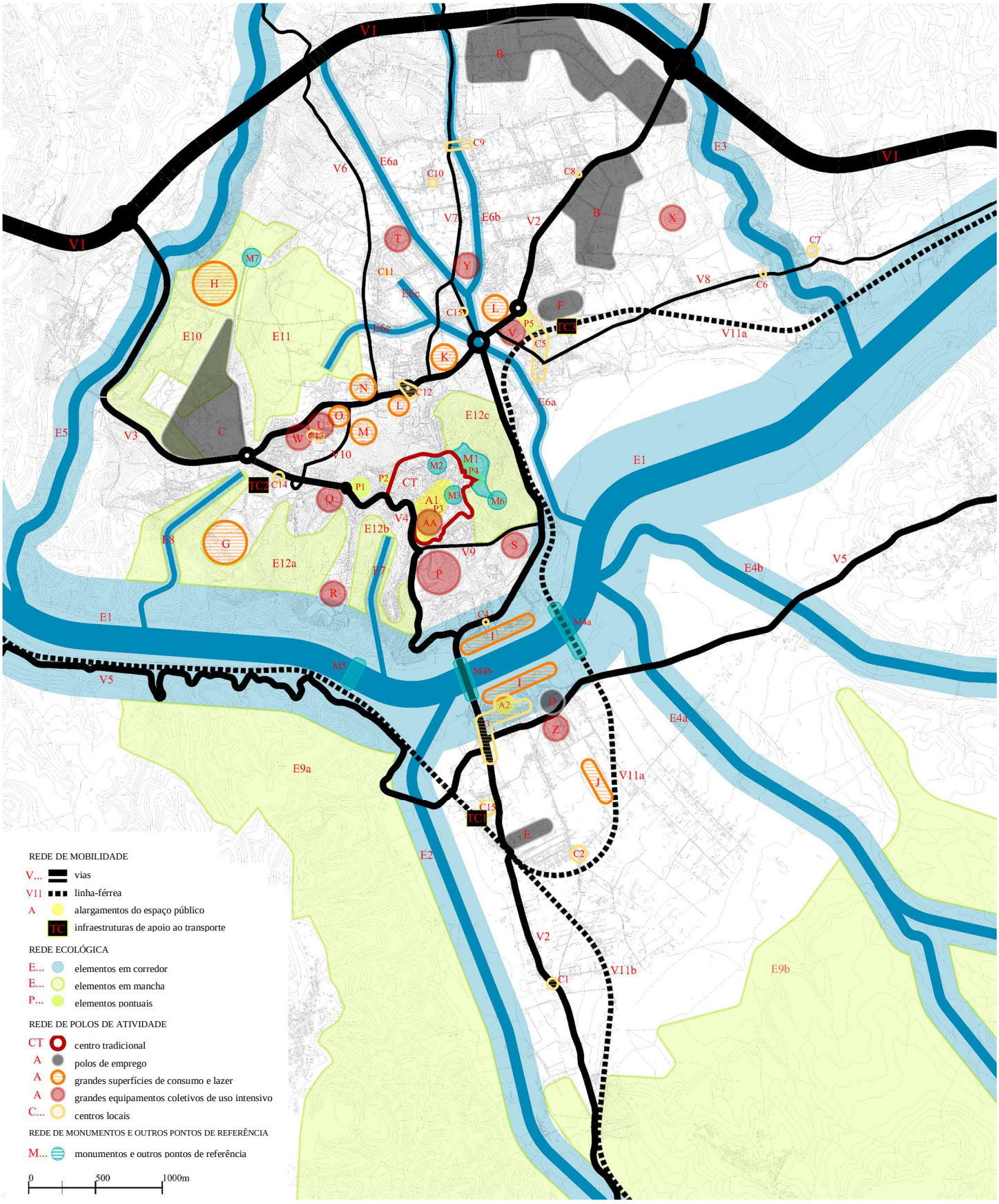


Figura 51 – Codificação dos elementos estruturantes identificados na Cidade de Abrantes

Neste ponto dedicamo-nos a uma leitura global da Estrutura Urbana de Abrantes, perspetivando conjuntamente os elementos estruturantes as unidades territoriais de base atrás identificadas, de modo a operacionalizar e testar a abordagem exploratória desenvolvida no anterior ponto 2.3.2 - *Tipificação das relações de conexão entre elementos estruturantes*.

Tendo presente que, não obstante o valor individual de cada uma das partes, a essência do conceito de Estrutura reside no "todo" - ou seja, nas inter-relações que se estabelecem entre os vários elementos e as várias redes tendo como pano de fundo as unidades territoriais – nas páginas que se seguem procuramos desenvolver uma análise que se centra nos atributos de conectividade e integração dos elementos estruturantes.

Essa análise, que se pretende exaustiva, baseia-se na **observação individual de cada elemento face ao "todo", equacionando caso-a-caso a aplicabilidade de cada uma das relações de conexão identificadas** (*mediação*, *atravessamento*, *acompanhamento linear*, *remate*, *conexão sequencial*, *repetição*, *integração* e *predominância*).

O resultado encontra-se sistematizado em vários quadros que vão sendo apresentados ao longo do texto, onde estão listados todos os elementos da Estrutura Urbana de Abrantes que, para o efeito, são codificados de acordo com a Figura 51.

-

Olhando numa perspetiva puramente relacional para os diversos elementos que compõem a **rede de mobilidade** da Estrutura Urbana de Abrantes (Quadro 5), sobressaem diferenças que importa assinalar. Desde logo, entre:

- vias cujo caráter estruturante decorre do forte impacto (positivo ou negativo) da sua presença;
- vias que se consideram estruturantes pela sua localização num contexto de escassez de referências
- e, naturalmente, vias que se reconhecem de modo inequívoco como estruturantes, pelas suas características individuais e/ou porque se encontram efetivamente conectadas e integradas face ao "todo", desempenhando um papel crucial de *mediação* entre outros elementos.

Três dos elementos mais estruturantes da Cidade são a V2 (que corresponde ao eixo das avenidas Farinha Pereira-D. Manuel I e a toda a restante Estrada Nacional 2), a V3 (que respeita ao eixo das avenidas de Aljubarrota-D. Manuel I) e a V4 (eixo das avenidas das Forças Armadas-Paiol-Dr. Santana Maia).

Destas vias destaca-se particularmente o papel da V2 que, com uma continuidade assinalável, atravessa toda a Cidade estabelecendo uma relação fundamental de *mediação* entre outras vias e polos de atividade e entre as duas margens do Tejo.

A mesma V2 também se destaca pelas múltiplas relações de *atravessamento* que estabelece com elementos de grande excecionalidade, como a linha-férrea e o Rio Tejo, integrando alguns pontos de notável potencialidade para a qualificação da Estrutura Urbana.

A V3 (eixo das avenidas de Aljubarrota-D. Manuel I) e a V4 (eixo das avenidas das Forças Armadas/Paiol/Dr. Santana Maia) têm um papel determinante enquanto elementos de *mediação* a norte do Tejo, não só no âmbito restrito da rede de mobilidade, mas também no que diz respeito à articulação dos principais polos de atividade (as grandes superfícies, as principais escolas, o Hospital…). Neste quadro, a conexão da V4 com o centro tradicional mostra-se particularmente relevante, correspondendo em simultâneo a uma relação de *mediação*, *acompanhamento linear* e *remate*, à qual importa atribuir especial atenção.

Quadro 5 – Relações de conexão entre os elementos da rede de mobilidade e os restantes elementos da Estrutura Urbana de Abrantes

elementos estruturantes da rede de mobilidade		*possíveis relações de conexão*							
		mediação	*atravessamento*	*acompanhamento linear*	*remate/ barreira*	*conexão sequencial*	*repetição*	*integração*	*predominância*
Vias/ruas	V1	V3, V2	E5, V6, V7, E6b, E6c, E5	-	E5, E6c, B, E3	V2, V3	-	-	
	V2	V1, B, C8, C5, L, V3, E12, C4, I, V4, M4, C3, V5, C1	V1, B, E6a, E1, M4, C3, V11b	V11a	E12	V1, V3, V4, V5	-	-	
	V3	V1, E10, C, V4, W, U, C13, U, O, V10, M, N, V6, L, C12, V7, K, V2	E5, E6a	E10	E10, C	V1, V4, V10, V6, V7, V2	-	-	-
	V4	V3, C14, V10, Q, P1, CT, V9, P, V2	-	CT, E12	CT	V3, V10, V9, V2	-	-	-
	V5	D, Z, C3, V2, E2, E9	E4a, E4b, V11a, V11b, C3, V2, E2	E1	-	V2	-	-	-
	V6	V3, N, E6d	E6d	-	-	V3	-	-	-
	V7	V3, E6d, Y, C9	E6d, E6c	E6b	-	V3	-	-	-
	V8	V2, V, C5, C6, C7, E3	V11a, C5, E3	V11a	-	V2			
	V9	V4, S, V2	-	E12	E12	V4, V2	-	-	-
	V10	V3, O, M, V4	-	-	-	V3, V4	-	-	-
Linhas-férreas	V11	TC1, TC3	E2, V5, V2, E1, M4, E6a, V8, C5, E3	E1, V2, V8	E12	TC1, TC3			
Infraestruturas de apoio ao transporte	TC1	-	-	-	-	V11b, C15	-	-	V11b
	TC2	-	-	-	-	C14	-	-	-
	TC3	-	-	-	-	V11a, C5, F	-	-	V11a
Alarga. dedicados ao peão	A1	AA, P3, M3	-	-	-	AA, P3, M3	-	CT	CT
	A2	I, C3	-	-	-	I, C3	-	C3	C3

Por outro lado, o exemplo da Autoestrada da Beira Interior (V1) mostra-nos que nem sempre as vias estruturantes são elementos de *mediação* por excelência. Neste caso particular, estamos perante um elemento que, apesar de inequivocamente estruturante pelo papel primordial de assume no âmbito da rede de mobilidade - e também pela sua presença física de forte impacto - não se relaciona com os demais elementos numa lógica de *mediação*.
Com efeito, a V1 destaca-se sobretudo enquanto elemento de *atravessamento* e de *remate*, prejudicando a continuidade de outros elementos lineares, designadamente da rede ecológica, como as ribeiras de Alferrarede e da Abrançalha.

Apesar de também se afirmar como elemento de *atravessamento*, a Estrada Nacional 118 (V5) apresenta um caráter diferente da via anterior, desde logo porque cria uma *mediação* entre alguns elementos estruturantes localizados a sul do Tejo. É, apesar disso, uma via que não se mostra particularmente conectada e integrada considerando a globalidade do sistema.
Esta fragilidade ao nível da conectividade e da integração é algo que também caracteriza outras vias (ver Quadro 5), nomeadamente a V6 (ruas da Esperança-Seixo-Oleiros), a V7 (ruas da Sociedade-Vale de Rãs-Av. Mário Soares) e a V8 (Rua da Fonte de S. José-Avenida Conde de Alferrarede), que apresentam escassa *conexão sequencial* no quadro da própria rede de mobilidade
Ora, estas são as situações em que a vocação estruturante dos elementos urbanos resulta quase em exclusivo da excecionalidade dos seus atributos individuais (neste caso, de uma continuidade física assinalável num contexto

de forte fragmentação viária). Por conseguinte são também estes os elementos mais elegíveis para uma intervenção de qualificação da Estrutura Urbana que, de acordo com o conceito adotado, deve procurar o seu reforço numa lógica de melhoria das atuais condições de conectividade e integração em rede.

Pelo contrário, apesar de também se caracterizarem pela escassez de relações de conexão, a V9 (Avenida Francisco Sá Carneiro) e a V10 (Avenida 14 de Junho) são importantes elementos de *mediação* da Estrutura Urbana de Abrantes. É certo que não admitem uma quantidade assinalável de conexões, mas destacam-se pelo seu posicionamento estratégico no quadro da rede de mobilidade, mediando de forma muito eficaz outros eixos inequivocamente estruturantes.
A V8 e a V9 demonstram-nos assim que existem de facto elementos cuja vocação estruturante decorre quase em exclusivo da sua localização e de se mostrarem necessários ao bom funcionamento de uma rede funcional. Nestes casos, e numa perspetiva operativa, pode eventualmente justificar-se atuar ao nível das suas qualidades individuais (caráter coletivo, excecionalidade…).

No caso de estudo, o papel estruturante das linhas-férreas decorre de relações de *atravessamento* e de *acompanhamento linear* de vias e manchas ou corredores da rede ecológica.
Tal como considerámos na abordagem geral e exploratória desenvolvida no ponto 2.3.2 deste Capítulo, as linhas-férreas da Cidade de Abrantes (V11a e V11b) têm uma fraca capacidade para estabelecer relações de *mediação* ou *conexão sequencial* com os restantes elementos estruturantes, exceto com as infraestruturas de apoio ao transporte que com elas se articulam de um ponto de vista funcional.
Curiosamente, ao contrário do que antecipámos, e apesar dos numerosos atravessamentos (inclusive de áreas edificadas consolidadas), as linhas-férreas de Abrantes não se mostram relevantes enquanto *remate/barreira*; comprova-o a continuidade dos elementos que com elas se cruzam.

Entrando no domínio dos elementos fixos da rede de mobilidade é de destacar que as estações ferroviárias do Rossio ao Sul do Tejo (TC1) e de Alferrarede (TC3) são elementos pontuais que se afirmam numa lógica de *predominância* face à linha-férrea (V11), uma vez que ambas são pontos que se destacam ao longo do seu percurso.
No caso do Terminal Rodoviário de Abrantes (TC2) não se verifica essa mesma relação *predominância* porque, na verdade, esta infraestrutura possui uma localização isolada e periférica face às vias estruturantes com as quais se relaciona funcionalmente.
Ainda do ponto de vista das infraestruturas de apoio ao transporte é de registar a existência de relações de *conexão sequencial* entre estes elementos e alguns polos de atividade que se localizam nas suas imediações, com especial destaque para a proximidade entre a estação ferroviária de Alferrarede, o Tecnopolo (F) e o centro local (C5) que se desenvolve ao longo da Rua do Comércio.

Quanto aos dois alargamentos do espaço público que fazem parte da Estrutura Urbana de Abrantes, ambos funcionam como rótulas de *mediação* entre polos de atividade, estabelecendo com os mesmos uma complementaridade funcional que se traduz numa relação de *conexão sequencial*. Veja-se, por exemplo, o modo

como o Largo D. Joana Godinho Soares Mendes (A2) se relaciona com o Aquapolis e o centro local do Rossio ao Sul do Tejo.

A sucessão de largos e praças (A1) caracteriza-se por estar inteiramente incluída no seio de um polo de atividade de grande abrangência (o centro tradicional), sendo que essa relação de *integração* é acompanhada por uma clara *predominância* do referido conjunto de alargamentos relativamente à mancha em que se insere; o que confirma o que defendemos na abordagem exploratória do ponto 2.3.2.

-

No Quadro 6 apresenta-se uma análise sistemática dos elementos da **rede ecológica** na perspetiva das relações que estabelecem entre si e com os restantes elementos da Estrutura Urbana de Abrantes.

Quadro 6 – Relações de conexão entre os elementos da rede ecológica e os restantes elementos da Estrutura Urbana de Abrantes

elementos estruturantes da rede ecológica		*possíveis relações de conexão*							
		mediação	*atravessamento*	*acompanhamento linear*	*remate/ barreira*	*conexão sequencial*	*repetição*	*integração*	*predominância*
Elementos em corredor	E1	E5, E8, E7, E2, E4, E6, E3	V2, V11a, (M4)	V11b, V5	E12a, E12b, E9a	E5, E8, E7, E2, E4, E6, E3, E9a, E12a, E12b	-	-	E5, E8, E7, E2, E4, E6, E3
	E2	-	V11b, V5, V2	E9a	E9a	E1, E9a	-	-	-
	E3	-	V2, V1, V8, V11a	-	B	E1	-	-	-
	E4a	-	V5	-	-	E1, E4b	-	-	-
	E4b	E1, E9b	V5, E9b	-	-	E1, E4a	-	-	-
	E5	-	V3, V1, V6	V3, E10	E10	E1	-	-	-
	E6a	E1, C15, E6b, E6c, T	V11a, V2, V7, V1	-	-	E1, E6b, E6c	-	-	E6b, E6c
	E6b	C9, Y, E6a	C9, V7, V1	V7	-	E6a	-	-	-
	E6c	E11, (C11), E6a	E11, V6, V7	-	-	E6a, E11	-	-	-
	E7	-	E12b	-	-	E1	-	E12b	E12b
	E8	TC2, E1	E12a	-	-	E1	-	E12a	E12a
Elementos em mancha	E9a	-	-	E2	-	E1, E2	-	-	-
	E9b	E2, E4b	-	-	-	E2, E4b	-	-	-
	E10	E5, E11	-	E5, V3	-	E5, E11, H	-	-	-
	E11	E10, E6	-	-	-	E10, E6	-	-	-
	E12a	-	-	E1, E8	-	E1, E8, G, R	-	-	-
	E12b	-	-	E1, E7, V2	-	E1, E7	-	-	-
	E12c	-	-	CT, M1 V2, V11a, V9	CT, M1	CT, M1	-	-	-
Elementos pontuais	P1	-	-	-	-	Q	-	-	-
	P2	-	-	-	-	CT	-	-	-
	P3	AA, M3	-	-	-	AA, A1, M3	-	CT	CT
	P4	CT, M1	-	-	-	CT, M1	-	M1	-
	P5	-	-	-	-	V, F, C5, V2	-	C5	-

Da análise ressalta a importância do Tejo (E1) como peça-chave, sobretudo no âmbito do sistema de corredores. O Rio é de facto o principal elemento de *mediação*, de *conexão sequencial* e de *predominância* que articula todos os restantes corredores associados às principais linhas de água.
Ao mesmo tempo este funciona também um *remate/barreira* que divide as manchas ecológicas de espaço seminatural situadas na margem norte (E12a e E12b) e a grande mancha de montado localizada a sul (E9a); sendo ainda um elemento que se relaciona com a linha-férrea (V11a) e com a EN2 (V2) numa lógica de *atravessamento* que propicia a ocorrência de pontos de cruzamento (M4) com grande interesse cénico.
É de notar ainda que para além das referidas relações de conexão física, o Tejo, com suas margens e vertentes adjacentes, possui um impacto visual assinalável propiciando relações de conectividade que, embora não sejam consideradas nesta análise, podem ser significativas do ponto de vista percetivo.

O Rio Torto (E2), a Ribeira de Alferrarede (E3) e a Ribeira da Abrançalha (E5) são elementos estruturantes que se destacam pela sua excecionalidade individual e contributo ecológico no âmbito estrito da rede em que se inserem. Ao nível das relações de conexão que estabelecem com os elementos das restantes redes, mostram fraca conectividade e integração; o seu posicionamento limítrofe no seio da área em análise contribui para essa fragilidade.
Assim, em rigor, embora sejam corredores associados à presença de importantes linhas de água, e apesar de visualmente marcantes, de um ponto de vista relacional estas três ribeiras destacam-se apenas enquanto elementos de *atravessamento* de vias, funcionando muito pontualmente como um *remate/barreira* à continuidade de polos de atividade e manchas ecológicas.

A Ribeira de Coalhos (E4a) e a Ribeira de Fernão Dias (E4b) são também elementos periféricos que, para além da relação de *conexão sequencial* que estabelecem entre si e com o Rio Tejo, apenas se conectam mediante o *atravessamento* da EN118 e da mancha de montado de sobreiro localizada a sul (E9b). Com efeito, estamos mais uma vez perante um desajuste entre o que são as características individuais dos elementos da Estrutura Urbana e as suas qualidades relacionais.
Neste caso, e ao contrário do que observámos nas vias, as características individuais (de excecionalidade, perenidade, valor ecológico) qualificam todas estas ribeiras como estruturantes, porém as suas qualidades relacionais de conectividade e integração mostram-se débeis quando olhamos para o sistema urbano como um todo. Neste quadro pensar na qualificação da Estrutura Urbana implica equacionar a possibilidade de reforço das qualidades relacionais dos referidos elementos.

Numa situação oposta encontra-se o corredor das ribeiras de Vale de Ferreiros (E6a) e seus afluentes - Ribeira da Chaínça (E6b) e Ribeira de Vale de Rãs (E6c). Embora sejam ribeiras com presença física menos impactante, de menor dimensão e com um caráter sazonal, ou seja, com características individuais que as tornam menos relevantes do ponto de vista ecológico, são ainda assim elementos mais afirmativos numa perspetiva relacional. Como nos mostra a Figura 51 e o Quadro 6, o corredor constituído por estas ribeiras estabelece relações de *mediação* entre polos de atividade, incluindo centros locais e equipamentos coletivos; bem como sucessivas de relações de *atravessamento* e de *conexão sequencial* que conformam uma rede de linhas de água que atravessa a zona norte da Cidade, com potencial lúdico e de articulação de funções e atividades.

No âmbito dos corredores da rede ecológica é ainda de assinalar a especificidade das linhas de água do Vale da Fontinha (E7) e do vale contíguo ao complexo desportivo (E8), que se distinguem dos restantes elementos da rede pelo papel que desempenham no interior das manchas em que se inserem. Por conseguinte, relacionam-se quase em exclusivo com essas mesmas manchas (as encostas declivosas do Tejo) numa lógica de *atravessamento*, *integração* e *predominância* – o que se traduz num benefício mútuo do ponto de vista da capacidade estruturante dos dois elementos (mancha e corredor).

Por outro lado, a análise do caso de estudo vem confirmar algo que antecipámos no exercício exploratório do ponto 2.3.2: o potencial relacional dos elementos em mancha da rede ecológica é mais limitado que o dos corredores.
As grandes manchas de montado de sobreiro a sul do Tejo (E9a e E9b), de floresta mista na Abrançalha (E10), de policultura na Samarra (E11) e de espaços seminaturais nas encostas do Tejo (E12a e E12b) mostram-se pouco conectadas com os restantes elementos da Estrutura Urbana, sobretudo com aqueles que não se integram na rede ecológica.
Neste quadro, a encosta do Castelo (E12c) é, apesar de tudo, a mancha que apresenta maior conectividade e integração. Dado o seu declive acentuado, esta encosta funciona como um *remate/barreira* que delimita elementos de grande destaque como o centro tradicional (CT) e a área do Castelo (M1), com os quais se articula e constitui uma unidade cénica. Ademais, a nascente, estabelece uma interessante relação de *acompanhamento linear* com a linha-férrea (V11a) e com a via EN2 (V2).

Quanto aos elementos pontuais da rede ecológica verificamos que, no caso específico da Cidade de Abrantes, estes se afiguram mais propícios ao estabelecimento de relações de *conexão sequencial*, *integração* e *predominância* – aproximando-se assim, de um ponto de vista relacional, dos alargamentos dedicados ao peão.
É de destacar também que a análise nos mostra que, por serem permeáveis, estes elementos pontuais podem também proporcionar uma *mediação*. A Praça da República (P3) é um bom exemplo dessa possibilidade, uma vez que funciona como rótula entre polos estruturantes que, tal como ela, se localizam no interior do centro tradicional.

-

Antes de entrarmos na análise relacional dos elementos que compõem a **rede de polos de atividade** de Abrantes parece-nos relevante recuperar alguns aspetos importantes sobre a especificidade dos polos de atividade e sobre as possíveis relações de conexão que estes estabelecem entre si e com outros elementos da Estrutura.
Um dos aspetos que importa sublinhar é que estamos perante “elementos fixos”, que se distinguem dos “de conexão” pela sua menor dependência de uma rede físico-espacial, sendo por isso natural que os polos de atividade estabeleçam um menor número de relações de conexão física comparativamente ao que observámos em elementos lineares de grande continuidade como as vias.
Ainda assim, as relações de conexão observadas ficam muito aquém do que antecipámos na análise exploratória que antecede o estudo de caso. A análise relacional dos vários elementos que compõem a rede de polos de atividade de Abrantes (Quadro 7) reafirma a ideia de que existe uma desconexão assinalável entre este tipo de elementos; algo que não é surpreendente tendo em conta o que nos mostra a análise diacrónica atrás desenvolvida.

Quadro 7 – Relações de conexão entre os elementos da rede de polos de atividade e os restantes elementos da Estrutura Urbana de Abrantes

elementos estruturantes da rede de polos de atividade		*possíveis relações de conexão*							
		mediação	*atravessamento*	*acompanhamento linear*	*remate/ barreira*	*conexão sequencial*	*repetição*	*integração*	*predominância*
	CT	V4, P4, M1, E12c	-	V4	-	M1, E12c, P2, P	-	-	V4
polos de emprego	B	-	-	V1, V2	-	F	-	-	V2
	C	-	-	V3	-	E10, E11	-	-	V3
	D	-	-	-	-	-	-	-	V5
	E	-	-	-	-	-	-	-	V2
	F	-	-	-	-	TC3, C5	-	-	-
grandes superfícies de consumo e lazer	G	-	-	-	-	-	-	-	-
	H	-	-	-	-	-	-	E10	E10
	I	-	-	E1	-	C3, A2, E1	-	E1	E1
	J	-	-	-	-	-	-	-	-
	K	-	-	-	-	-	-	-	V3
	L	-	-	-	-	C12	-	-	V3
	M	-	-	-	-	O, N	-	-	V10
	N	-	-	-	-	O, M	-	-	V6, V3
	O	-	-	-	-	U, M, N	-	-	V10, V3
grandes equipamentos coletivos de uso intensivo	P	-	-	-	-	CT	-	-	V4, V9
	Q	-	-	-	-	P1, E12a	-	-	V4
	R	-	-	-	-	E1, E12a, E12b	-	-	-
	S	-	-	-	-	E12c	-	-	V9
	T	-	-	-	-	E6a	-	-	-
	U	-	-	-	-	W, C13, O	-	-	V3
	V	-	-	-	-	L, C5, P5	-	-	V8
	W	-	-	-	-	C13, U	-	-	V3
	X	-	-	-	-	-	-	-	-
	Y	-	-	-	-	E6b	-	-	(V7)
	Z	-	-	-	-	-	-	-	V5
	AA	-	-	-	-	A1, P3	-	CT	CT
centros locais	C1	-	-	-	-	-	-	-	V2
	C2	-	-	-	-	-	-	-	-
	C3	-	V2	-	-	I, A2	-	V2	V2
	C4	-	-	-	-	I	-	-	V2
	C5	-	V8, V11	-	-	P5, TC3, F	-	-	(V2, V8)
	C6	-	-	-	-	-	-	-	V8
	C7	-	-	-	-	-	-	-	-
	C8	-	-	-	-	B			V2
	C9	-	E6b	-	-	E6b	-	-	V7
	C10	-	-	-	-	-	-	-	-
	C11	-	-	-	-	E6c	-	-	-
	C12	-	-	-	-	L	-	-	V3
	C13	-	-	-	-	W, U	-	-	-
	C14	-	-	-	-	TC2	-	-	V4
	C15	-	-	-	-	TC1	-	-	-

O Quadro 7 denota desde logo que:

- Alguns polos de atividade, sobretudo associados a grandes superfícies de consumo e lazer, estão totalmente isolados e desconectados de outros elementos estruturantes: é o caso da Cidade Desportiva de Abrantes (G), do Kartódromo (J) e do Centro de Recuperação Infantil (X). O que é especialmente penalizador no caso da Cidade Desportiva (G), que pela sua natureza se mostra muito compatível com outras atividades de lazer e com alguns equipamentos coletivos com os quais poderia originar sinergias.
- Muitos dos principais equipamentos coletivos de uso intensivo, como o Hospital (P), a Escola Secundária Dr. Manuel Fernandes (R), a Escola Básica 2/3 Miguel de Almeida (S) ou o recente Centro Escolar de Alferrarede (Y) apresentam uma conectividade e uma integração muito fracas.

Para além destes casos, a maioria dos polos de atividade assume uma relação de *predominância* face às vias estruturantes, funcionando como ponto de referência que assinala uma ocorrência específica e importante ao longo da via. O exemplo da V2 é elucidativo; trata-se de uma via sucessivamente pontuada por vários tipos de polos de atividade com elevada capacidade de atração, nomeadamente polos de emprego, como o Parque Industrial de Abrantes (B), o Hipermercado Intermarché (L), o centro local do Rossio (C3) ou os Azeites Vitor Guedes (E).

De igual modo, a V3 é pontuada por grandes superfícies de consumo, como os hipermercados Minipreço (O), Continente (N), Lidl (L) e o *Retail Park* (K), para além da Escola Prática de Cavalaria (C), do Centro Social Inter-Paroquial de Abrantes (W) e da Escola Básica António Torrado (U); o que origina um tipo de centralidade linear em torno da referida via.

Esta associação entre via e polo vem corroborar a ideia de que este tipo de usos do solo procura localizar-se de modo a obter o máximo proveito dos principais padrões de movimento que ocorrem na Cidade; ideia que constitui aliás uma das bases da teoria desenvolvida por Hillier & Hanson (1984)[133]. Com efeito, a proximidade entre os principais polos de atividade e as principais vias é algo que claramente resulta num reforço da capacidade estruturante destes dois tipos de elementos.

Vários polos de atividade estabelecem uma relação de *conexão sequencial* entre si, complementando-se funcionalmente, sendo de sublinhar sobretudo a proximidade existente entre alguns equipamentos e atividades de consumo e lazer localizadas ao longo da EN3 e a proximidade e complementaridade entre o Tecnopolo (F) e o Parque Industrial (B).

Contudo, a proximidade entre polos de atividade nem sempre implica uma relação de *conexão sequencial*. O caso das Fundições do Rossio de Abrantes (D) – atividade poluente e potencialmente ruidosa - e da Escola Básica do Rossio ao Sul do Tejo (Z) é paradigmático uma vez que, apesar da proximidade física que se verifica, não existe nem deve/pode existir qualquer tipo de relação funcional entre ambos.

Quanto a situações mais específicas importa destacar o fraco desempenho relacional do centro tradicional (CT). Face ao que considerámos expectável na análise exploratória do ponto 2.3.2, o centro tradicional de Abrantes apresenta um nível de *predominância* pouco significativo, o que nos conduz a uma reflexão sobre o próprio conceito de *predominância* enquanto relação de conexão físico-espacial entre elementos da Estrutura Urbana.

[133] Tema desenvolvido no ponto 1.3.3 - *Discursos da Estrutura como Reflexo da Sociabilidade*.

Por ser o principal centro multifuncional e simbólico da Cidade espera-se que o centro tradicional se relacione intensamente com os restantes polos de atividade numa lógica de *predominância*, assim como com as ruas e percursos que nele convergem. Contudo, a verdade é que o facto do centro tradicional se assumir como elemento-chave na hierarquia da rede de polos de atividade não pressupõe uma significativa proximidade física aos elementos sobre os quais ele predomina[134]. O que significa que a *predominância* a que nos referimos não é passível de identificação, ou pelo menos não somente, através de uma análise que incide nas relações físicas/materiais.

Outro aspeto curioso é que, pela sua dimensão alargada e pela permeabilidade que possui, o centro tradicional é um potencial elemento de *mediação* entre os diversos elementos estruturantes que gravitam na sua envolvente. Nesse sentido, o centro tradicional de Abrantes estabelece uma relação de *mediação* com um conjunto de outros elementos de natureza diversa que lhe são adjacentes: a via estruturante que lhe dá acesso (V4), o jardim do Castelo (P4), o próprio Castelo (M1) e a mancha ecológica (E12c) que corresponde à encosta que enquadra todo o conjunto urbano localizado no topo da colina.

O Parque Urbano de S. Lourenço (H) e o Parque Ribeirinho Aquapolis (I) distinguem-se por estarem totalmente inseridos no seio de outros elementos mais abrangentes geograficamente, neste caso em manchas e corredores pertencentes à rede ecológica. No caso de S. Lourenço, observa-se uma relação de *integração* na mancha de floresta mista (E10) e no caso do Aquapolis essa mesma *integração* ocorre em relação às margens do Rio Tejo.

A Escola Superior de Tecnologia (AA) é um outro polo que estabelece uma clara relação de *integração* e *predominância* neste caso com o centro tradicional (CT), contribuindo para reforçar a sua multifuncionalidade e capacidade de atração.

Por fim, é também de destacar a situação específica de alguns centros locais que assumem uma organização linear (são exemplo o C3 no Rossio e o C5 em Alferrarede). Nestes casos, e ao contrário do que antecipámos, os centros locais podem estabelecer uma relação de *atravessamento* face a outros elementos lineares. Em concreto, no caso do centro local do Rossio (C3) observa-se o *atravessamento* da V2 e no caso do centro local de Alferrarede (C5) não só ocorre o *atravessamento* de uma via estruturante (V8), como até o *atravessamento* linha-férrea (V11a).

-

Tal como muitos dos polos de atividade, os elementos da **rede de monumentos e outros pontos de referência** assumem com frequência uma configuração pontual e de reduzida dimensão, apresentando uma apetência semelhante para a *integração* e para a *predominância*.

A análise relacional que desenvolvemos no Quadro 8 coloca em evidência essa vocação, que pode até considerar-se inerente aos monumentos, objetos excecionais e lugares singulares, dado o seu caráter intrinsecamente simbólico.

[134] Recorde-se, mais uma vez que, a capacidade estruturante dos elementos fixos não depende da existência de uma rede físico-espacial.

Quadro 8 – Relações de conexão entre os elementos da rede de monumentos e outros pontos de referência e os restantes elementos da Estrutura Urbana de Abrantes

elementos estruturantes da rede de monumentos e outros pontos de referência		*possíveis relações de conexão*							
		mediação	*atravessamento*	*acompanhamento linear*	*remate/ barreira*	*conexão sequencial*	*repetição*	*integração*	*predominância*
monumentos	M1	-	-	-	-	CT, P4, M6, E12c	-	-	CT, E12c
	M2	-	-	-	-	M1, M3	-	CT	CT
	M3	-	-	-	-	M1, M2	-	CT	CT
objetos excecio.	M4a	-	E1	-	-	M5. M4b	-	V2	V2
	M4b	-	E1	-	-	M5, M4a	-	V11a	V11a
	M5		E1			M4a, M4b		E1	E1
lugares singular.	M6	-	-	-	-	M1, E12c	-	-	E12c
	M7	-	-	-	-	E10, E11, H	-	-	E10, E11

O Castelo de Abrantes (M1) é o elemento primordial desta rede funcional, não só pelo seu elevado grau de excecionalidade, mas também pela localização estratégica que favorece a existência de relações de *conexão sequencial* especialmente vantajosas com o centro tradicional (CT), com o Outeiro de S. Pedro (M6) e com a mancha ecológica (E12c) que corresponde à encosta que lhe serve de enquadramento cénico.

Os restantes dois monumentos – a Igreja de S. Vicente (M2) e a Igreja de S. João Batista (M3) – estabelecem uma relação de *integração* com o centro tradicional (CT) e de *conexão sequencial* entre si – relações que reforçam a capacidade estruturante de ambos e do próprio centro. As referidas igrejas são, assim, duas referências que marcam o conjunto edificado que compõe o centro tradicional.

As pontes sobre o Tejo (M4a e M4b), atrás descritas como objetos excecionais que se destacam na paisagem, possuem a especificidade de serem lineares. Essa característica permite que estes dois elementos possam estabelecer a notável relação de *atravessamento* com o Rio que lhes confere excecionalidade.
O açude ou barragem insuflável (M5) assinala uma ocorrência particular e visualmente marcante no curso do Tejo. É por isso mesmo um elemento indissociável do Rio, estabelecendo com ele, em simultâneo, uma relação de *integração*, *atravessamento* e *predominância*.
É ainda de notar que a proximidade e a relação de *conexão sequencial* que se estabelece entre estes três elementos e (M4a, M4b e M5) proporciona um reforço da capacidade estruturante que cada um possui individualmente.

Do mesmo modo, o Outeiro de S. Pedro (M6) beneficia de uma relação de *conexão sequencial* com o Castelo de Abrantes e com a encosta que o envolve (mancha E12c), assumindo ainda uma posição de *predominância* face a esta última.

A área da Ermida de S. Lourenço encontra-se numa posição de charneira entre duas grandes manchas da rede ecológica (E10 e E11) e essa envolvência bucólica é-lhe favorável; sendo de assinalar a relação benéfica de *conexão sequencial* que estabelece com as referidas manchas, bem como o facto de se afirmar perante elas numa lógica de *predominância*.

Desta abordagem em que analisamos de modo exaustivo cada um dos elementos que compõem a Estrutura Urbana de Abrantes na perspetiva das suas relações de conexão, resultam *inputs* gerais que complementam, corroboram ou refutam algumas assumpções assumidas no exercício exploratório que desenvolvemos no ponto 2.3.2 deste Capítulo.

O primeiro desses *inputs* tem a ver com a inexistência de situações de *repetição* no território analisado. Embora esse facto não inviabilize o conceito e a possibilidade de este se observar noutros contextos, alerta-nos para as especificidades deste tipo de relação.

Como já antes referimos, a *repetição* inscreve-se sobretudo no domínio da conectividade implícita, ocorrendo sempre que um elemento se repete num conjunto de outros, contribuindo potencialmente para que estes (afastados ou não) se percecionem de modo agregado. Como tal, a raridade da *repetição* parece-nos decorrer de dois aspetos: da sua dependência da *integração* e sobretudo do facto de dificilmente ocorrer de modo espontâneo e sem pressupôr um ato deliberado de planeamento.

Por outro lado, alguns tipos de relações de conexão que em teoria considerámos frequentes e aplicáveis a um elevado número de elementos urbanos, revelaram-se escassas na análise do caso de estudo.

Veja-se, por exemplo, o desajuste entre o que antecipámos ser a capacidade de *remate/barreira* da linha-férrea ou de algumas manchas ecológicas, face ao que verificamos na área de análise, onde os únicos elementos que se destacam como verdadeiros remates são o Rio e a Auto-Estrada.

O facto é que na Cidade de Abrantes – cujo processo de urbanização é muito marcado pela emergência da linha-férrea - esta raramente assume um papel de *remate* perante os restantes elementos da Estrutura Urbana. Não negamos que possa assumir esse papel em relação a manchas edificadas ou a elementos não estruturantes, desconsiderados na nossa análise, mas a verdade é que o caso de estudo não corrobora o que assumimos em termos teóricos.

O *acompanhamento linear* é também uma relação escassa entre os elementos estruturantes de Abrantes.

O que verificamos é que esta relação pressupõe uma condição algo rara, que é a forte proximidade entre dois elementos lineares. Repare-se que o facto de serem paralelos não garante a existência de uma relação deste tipo, no Rossio ao Sul do Tejo, a EN2 tem um traçado paralelo ao Rio Torto (E2), mas ambos estão distanciados o suficiente para inviabilizar qualquer tipo de relação de conexão físico-espacial.

Assim, na Cidade de Abrantes, as situações de *acompanhamento linear* correspondem na maioria dos casos ao encontro de uma via com uma grande mancha ecológica ou de atividade – caso da V3 que acompanha linearmente a Escola Prática de Cavalaria e a grande mancha florestal da Abrançalha – aproximando-se de certo modo de uma relação de *remate/barreira*. Com efeito, quase não se observam situações de *acompanhamento linear* entre vias/percursos e corredores, que à partida poderiam enriquecer os primeiros e favorecer a fruição dos segundos, reforçando a sua importância e o seu caráter estruturante – o que mais uma vez contradiz o que assumimos na reflexão teórica que antecede a análise do caso de estudo.

Outra questão, já aflorada anteriormente, diz respeito à relação de *predominância* que, por não pressupor uma conexão físico-espacial ou até uma significativa proximidade, surge muitas vezes subvalorizada. O caso do centro tradicional de Abrantes (CT) é paradigmático, uma vez que a inequívoca *predominância* que lhe é reconhecida

através do conhecimento empírico não tem uma correspondência na análise relacional que desenvolvemos. Para tal contribui o facto de não existir uma verdadeira convergência de vias e percursos em direção a este centro, ao contrário do que considerámos provável, e a já referida incapacidade deste tipo de análise, centrada nas relações físico-espaciais, para detetar relações de *predominância* associadas a complementaridades e concorrências funcionais que se estabelecem à distância.

Para além destes aspetos, é de sublinhar que a análise desenvolvida torna ainda mais evidentes algumas sobreposições concetuais identificadas no ponto 2.3.2., bem como algumas afinidades e incompatibilidades que procurámos sistematizar no Quadro 9.

Quadro 9 – Análise da compatibilidade entre tipos de relação de conexão entre elementos estruturantes

	mediação	*atravessamento*	*acompanhamento linear*	*remate/barreira*	*conexão sequencial*	*repetição*	*integração*	*predominância*
mediação		+	-	-	+	-	-	+
atravessamento	+		-	+	+	-	+	+
acompanhamento linear	-	-		+	+	-	-	+
remate/barreira	-	+	+		-	-	+	+
conexão sequencial	+	+	+	-		-	-	+
repetição	-	-	-	-	-		+	+
integração	-	+	-	+	-	+		+
predominância	+	+	+	+	+	+	+	

Legenda: + compatível - incompatível

Desta sistematização parecem-nos de destacar as seguintes conclusões:

- O conceito de *mediação* sobrepõe-se por vezes ao de *conexão sequencial*. No caso das vias, por exemplo, os dois tipos de relação surgem invariavelmente associados, já que a justaposição de vias (que dá origem à *conexão sequencial*) se traduz sempre numa possibilidade de trajeto entre elementos (*mediação*). Algo que, por exemplo, não ocorre quando uma via medeia duas manchas ecológicas; nesse caso, e porque não existe uma clara complementaridade funcional entre os dois elementos, não se verifica uma *conexão sequencial*.
- O conceito de *integração* pode articular-se com o de *atravessamento*, sempre que estamos perante elementos de extensão limitada. Veja-se o caso da linha-de-água do Vale da Fontinha (E7) que se encontra integrada na encosta do Tejo (E12b) e que, por ter uma configuração linear, também se relaciona com esta numa lógica de *atravessamento*.
- O conceito de *predominância* é muito amplo, podendo articular-se com todas as restantes relações de conexão físico-espacial, quer com aquelas em que os elementos de algum modo se situam no interior de outros (*atravessamento, integração*) e os polarizam; como nos restantes casos em que os elementos da Estrutura apenas se avizinham.

b) Estrutura Urbana e unidades territoriais de base

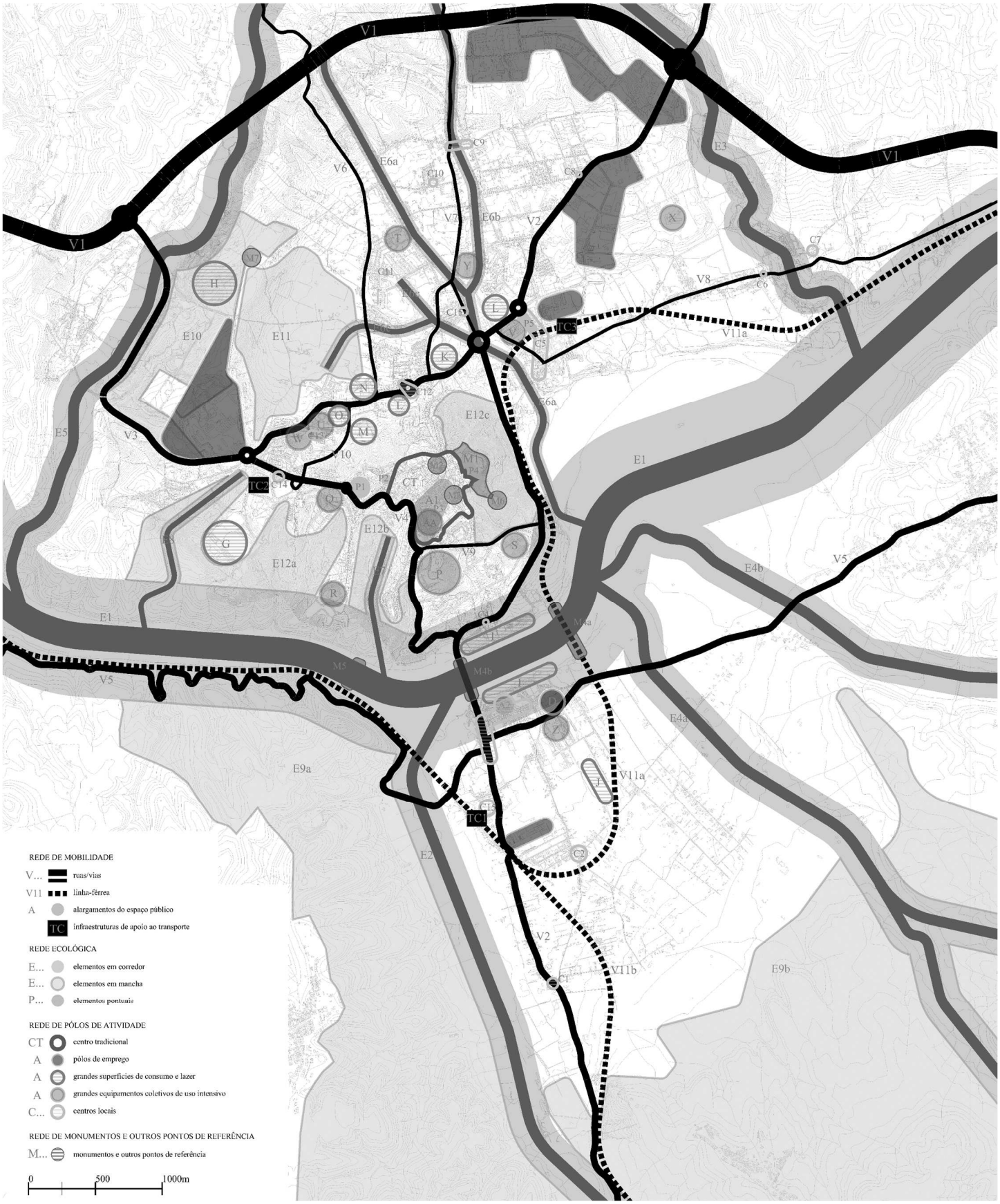


Figura 52 – A atual Estrutura Urbana e as unidades territoriais de base da Cidade de Abrantes

Para concluir a análise do caso de estudo importa equacionar as relações que se estabelecem entre a atual Estrutura Urbana e as várias unidades territoriais de base que compõem a Cidade de Abrantes.

Para tal pretendemos analisar o papel de cada elemento estruturante no seio da unidade territorial de base em que se insere, olhando com especial atenção para o modo como cada um desses elementos contribui para a sua desejável explicitação/reconhecimento e para a articulação entre unidades. A este propósito recorde-se que, de acordo com o que assumimos no anterior ponto 3.2, a explicitação e articulação de unidades territoriais passa por: (1) prever a existência de um centro local polarizador; (2) estabelecer fronteiras percetíveis entre as várias unidades; e (3) evitar o seu atravessamento por elementos fragmentadores do espaço urbano.

A Figura 52 serve-nos de referência para a referida análise, facilitando a visualização conjunta de todos os elementos estruturantes identificados e dos limites das unidades territoriais de base.

-

O **Centro de Abrantes** é uma unidade funcional/vivencial dominantemente polarizada pelo centro tradicional, cuja posição de *predominância* decorre em grande medida da *integração* de elementos estruturantes de natureza diversa: uma relevante sequência de alargamentos do espaço público (A1), a Escola Superior de Tecnologia (AA), a Praça da República (P3), a Igreja de S. Vicente (M2) e a Igreja de S. João Batista (M3).

Na continuidade do centro tradicional, esta unidade é também marcada pela sequência Castelo (M1) - Outeiro de S. Pedro (M6), elementos notáveis da rede de monumentos e pontos de referência. Em conjunto, estes elementos reforçam-se mutuamente através de uma relação de *conexão sequencial*, dotando a unidade do Centro de Abrantes de um caráter histórico-simbólico singular no quadro da Cidade Alargada, o que contribui fortemente para a sua unicidade e explicitação.

Dado que a identidade do Centro de Abrantes é sobretudo determinada pela concentração dos referidos elementos, a delimitação que assumimos é como que um *buffer* aos limites do próprio centro tradicional, abrangendo por isso um conjunto de outros elementos vizinhos que, apesar de exteriores ao centro tradicional, estabelecem (ou podem potencialmente estabelecer) com ele interessantes relações de conexão. Referimo-nos à presença de elementos da rede ecológica – o Parque e a Alameda do Alto de Santo António (P1, P2), a encosta do Castelo (E12c) e o Vale da Fontinha (E12b) – bem como ao Hospital Dr. Manuel Constâncio (P), que se encontra numa posição de charneira entre esta unidade e a Encosta Sul/Barreiras do Tejo.

A unidade do Centro de Abrantes é atravessada por duas vias estruturantes que têm um efeito *remate/barreira*: o eixo Avenida do Paiol – Avenida Dr. Santana Maia (V4) e a Avenida Francisco Sá Carneiro (V9). A primeira, apesar de proporcionar a necessária *mediação* entre o centro tradicional e as zonas das Barreiras do Tejo e Barro Vermelho, não deixa de ser um elemento fragmentador que dificulta uma relação direta com o Vale da Fontinha. A segunda, não obstante a sua importância no quadro da rede de mobilidade e a sua função de articulação desta unidade com Alferrarede, é uma inequívoca barreira entre o centro tradicional e o Hospital.

As fronteiras desta unidade territorial são especialmente percetíveis a nascente, onde a junção do traçado da EN2 e da linha-férrea (em *acompanhamento linear*) no sopé da encosta do Castelo se torna marcante a nível percetivo. As restantes fronteiras são mais porosas, designadamente a sul (com a Encosta Sul/ Barreiras do Tejo) e a norte (com Vale de Rãs/ Encosta da Barata), onde não existem elementos concretos de delimitação. Nestes casos, é também a lógica que preside ao reconhecimento das unidades vizinhas que dita o posicionamento das suas fronteiras.

A **Encosta Sul/Barreiras do Tejo** é uma unidade localizada entre o Centro de Abrantes e o Rio Tejo. É essa proximidade ao Rio – fisicamente no caso das Barreiras do Tejo e visualmente, à distância, no caso da Encosta Sul – que mais caracteriza esta unidade territorial.

Um outro aspeto importante a destacar é a quase inexistência de polarizações no seu interior, à exceção da Escola Básica 2/3 Miguel de Almeida (S) e do Parque Ribeirinho de Abrantes (I) e de um pequeno centro local associado à presença de alguma restauração nas Barreiras do Tejo. Pelo que o caráter desta unidade define-se quase em exclusivo pelo seu posicionamento na Cidade e pelas suas características orográficas e cénicas.

Ademais, trata-se de uma área que é atravessada por s elementos fragmentadores como a linha-férrea (V11a) e a EN2 que, para além de articular esta unidade com a sua envolvente, divide (internamente) a zona ribeirinha e mais antiga das Barreiras do Tejo e a zona da Encosta Sul que se encontra ainda parcialmente ocupada.

As fronteiras da unidade Encosta Sul/Barreiras do Tejo são especialmente robustas a sul/sudeste, onde o Rio funciona como forte *remate* Pelo contrário, como já antes referimos, o limite adotado a norte é discutível, até porque na verdade esta zona dificilmente pode ser equacionada senão na perspetiva da *mediação* entre o Centro de Abrantes e o Rio; o plano de De Gröer desenvolvido para esta área na década de 40 já a perspetivava nesse sentido.

A unidade territorial de **Alferrarede** desenvolve-se em torno do núcleo antigo com o mesmo nome, cuja génese se associa à criação da estação ferroviária.

Embora seja bastante heterogénea do ponto de vista funcional e morfológico, é uma área bastante conectada às unidades vizinhas e é também claramente polarizada.

Nas imediações da estação ferroviária (TC3) encontramos um conjunto de elementos estruturantes que se reforçam reciprocamente: o Tecnopolo do Vale do Tejo (F), o Centro Social de Alferrarede (V), o centro local que se desenvolve em torno da Rua do Comércio envolvendo parte da Urbanização dos Plátanos (C5) e, mais a norte, "pendurado" na EN2, o Hipermercado Intermarché (L).

Do ponto de vista da presença de eventuais elementos fragmentadores, a unidade é atravessada pela linha-férrea e por algumas vias estruturantes que asseguram a sua ligação ao resto da Cidade: a V3 e a Rua da Fonte de S. José – Avenida Conde de Alferrarede (V8). Contudo, nenhum destes elementos parece contribuir de modo evidente para a fragmentação do espaço da unidade em causa; o centro local da Rua do Comércio tem inclusive continuidade para lá da linha-férrea.

Os limites da unidade de Alferrarede são especialmente claros a sul/sudeste, onde a ocupação edificada se finda junto ao início de uma grande mancha de agricultura intensiva, e são igualmente claros a poente, coincidindo com a Ribeira de Vale de Ferreiros (E6b) que marca também o limite do recente Bairro dos Telheiros.

Alferrarede Velha é uma unidade limítrofe da Cidade, que surge na continuidade da unidade de Alferrarede e onde, à exceção de duas pequenas centralidades locais desarticuladas, não existem outros polos de atividade estruturantes.

Funcionalmente, esta unidade organiza-se em torno da Avenida Conde de Alferrarede (V8), via que estabelece a única *mediação* com a envolvente e que funciona também como principal elemento agregador, suportando uma ocupação edificada de morfologia linear, quase exclusivamente habitacional e ainda associada à atividade agrícola.

Trata-se, portanto, de uma área essencialmente marcada por relações de *atravessamento*, protagonizadas não só pela referida avenida, como também pela linha-férrea e ainda pela Ribeira de Alferrarede (E3). Neste quadro é de sublinhar que, tal como referimos no anterior ponto 2.3.2, o cruzamento entre a ribeira e a avenida constitui uma oportunidade para a qualificação da Estrutura Urbana, sobretudo tendo em conta a proximidade dos dois centros locais a este ponto de cruzamento e a falta de elementos polarizadores na zona.
Apesar dessa ausência, Alferrarede Velha possui fronteiras bastante percetíveis a norte (onde se situa a Autoestrada A23) e a sul, onde o Tejo se afirma como elemento barreira, o que contribui para a sua explicitação.

A unidade territorial de **Tapadão/Chaínça Este** organiza-se funcionalmente em torno de dois eixos viários que agregam e organizam a ocupação e que, como vimos na análise diacrónica, estão na génese do processo de urbanização desta zona da Cidade – a Rua da Sociedade (V7) e a EN2 (V2).
São também estas vias que asseguram a *mediação* entre Tapadão/Chaínça Este e as unidades vizinhas de Chaínça e Alferrarede, localizadas a sul, sendo de notar a ausência de ligações estruturantes a nascente e a poente.
Esta unidade é também atravessada pelo corredor da Ribeira de Vale Ferreiros (E6b), dominantemente localizado em "zona de traseiras", mas em alguns pontos estabelecendo uma relação de *acompanhamento linear* com a Rua da Sociedade (V7) - situação que representa uma oportunidade de reforço destes dois elementos estruturantes.
Quanto à existência de polos de atividade ou outros elementos de referência, a unidade integra três pequenos centros locais independentes e desarticulados: um deles em Olho de Boi, junto EN2 e associado à proximidade da Zona Industrial (C8); outro em Chaínça, composto por uma igreja e alguma restauração (C10); e outro ainda no cruzamento da Rua da Sociedade com um caminho transversal de âmbito local (C9).
Todavia, apesar do potencial destas pequenas centralidades, o facto é que nenhuma delas possui dimensão suficiente para se afirmar como um verdadeiro polo estruturante capaz de contribuir para a afirmação e explicitação de Tapadão/Chaínça Este no quadro da Cidade. Neste sentido, esta é uma unidade funcionalmente dependente de outras, em particular das que se localizam a sul.
De resto, é de assinalar que a maioria das suas fronteiras são frágeis e algo dúbias (sobretudo a poente), não se referenciando a qualquer elemento estruturante; exceto a norte, onde a A23 funciona como forte *remate*.

No essencial, a unidade de **Chaínça** assemelha-se à anterior. Tal como esta localiza-se na zona norte e organiza-se funcionalmente em torno de um eixo viário – neste caso a Rua da Esperança-Rua do Seixo-Rua dos Oleiros (V6) – antigo caminho que durante as décadas de 70 e 80 serve de suporte à criação de um conjunto de grandes loteamentos.
Com efeito, a unidade articula-se ainda hoje com a envolvente através da referida via e da Rua da Sociedade-Rua de Vale de Rãs (V7), dois eixos de *mediação* que favorecem uma relação privilegiada entre Chaínça e as unidades vizinhas de Tapadão/Chaínça Este (a nascente) e Vale de Rãs/Encosta da Barata (a sul).
Internamente, a unidade é polarizada por dois equipamentos coletivos de uso intensivo - a Escola Básica nº 4 de Abrantes (T) e o recente Centro Escolar de Alferrarede (Y) – e ainda por dois centros locais independentes – um deles localizado no Condual, sendo apenas composto por escassos estabelecimentos de restauração (C11) e um outro mais robusto (C15), localizado no recente loteamento de Vale de Rãs, junto à rotunda do Olival.
Mais a poente, a unidade encontra-se sobretudo ocupada por grandes manchas da rede ecológica que funcionam como elementos de remate/barreira entre unidades: a mancha agrícola da Samarra (E11) e a mancha de floresta

mista (E10), onde se localiza o Parque Urbano de S. Lourenço (H) e a Ermida de S. Lourenço (M7), dois importantes elementos estruturantes. É de assinalar, contudo, que não se observa qualquer relação de conexão entre os polos e elementos de referência mencionados.

Por outro lado, esta unidade territorial é também marcada pelo *atravessamento* de duas linhas de água - as ribeiras da Chaínça (E6a) e de Vale de Rãs (E6c) - afluentes da Ribeira de Ferreiros. No caso da Ribeira de Vale de Rãs (E6c) é de notar que estamos perante um elemento que, para além de uma presença marcante do ponto de vista percetivo, está também associado a especificidades hidrográficas, orográficas e geológicas, que condicionam fortemente a urbanização, o que origina uma oportunidade de reforço e qualificação da rede ecológica nesta zona da Cidade.

As referidas linhas de água, juntamente com a Ribeira da Abrançalha (E5), são também importantes elementos de referência no que diz respeito à delimitação da unidade da Chaínça, tanto a sul, como a noroeste e nascente. Ainda assim, as fronteiras com as unidades de Tapadão/Chaínça Este e S. Lourenço/Barro Vermelho são discutíveis e algo voluntaristas, uma vez que não coincidem com elementos delimitadores, nem tampouco refletem a existência de diferenças morfológicas ou funcionais significativas.

Este facto torna ainda mais curiosa a ausência de uma *mediação* contínua no sentido nascente-poente, capaz de articular as três unidades territoriais que compõem a zona norte da Cidade, todas elas funcionalmente "penduradas" em vias radiais distintas.

Vale de Rãs/Encosta da Barata é uma unidade que se distingue do ponto de vista funcional e vivencial e que gravita em torno da EN3, assumindo um papel fortemente agregador que a torna numa verdadeira centralidade linear. Ao longo desta via concentra-se um conjunto de polos de atividade de natureza diversa que se articulam numa lógica de *conexão sequencial*: equipamentos coletivos de uso intensivo (U, W); grandes superfícies de consumo (O, M, N, L, K) e centros locais (C13, C12).

Esta é também uma unidade que se destaca pela forte articulação com a envolvente. Repare-se que é a partir da EN3 que irradiam os caminhos que estruturam as unidades territoriais localizadas a norte; e é também a partir da EN3 que se desenvolve a Avenida 14 de Julho, que garante a ligação à zona alta da Cidade.

Assim sendo, parece-nos ser possível assumir que, comparativamente às restantes unidades, a área de Vale de Rãs/Encosta da Barata encontra-se já suficientemente articulada e explicitada no quadro da Cidade de Abrantes.

S. Lourenço/Barro Vermelho é uma área bastante heterogénea que integra manchas edificadas localizadas ao longo das linhas de festo, mas também a grandes manchas da rede ecológica (E12a), que correspondem às encostas declivosas da margem do Tejo.

Funcionalmente, a unidade é marcada pela presença de polos de atividade de grande dimensão: o Parque Urbano de S. Lourenço (H), a Escola Prática de Cavalaria (C), o Terminal Rodoviário (TC2), a Cidade Desportiva de Abrantes (G), e as escolas secundárias Dr. Manuel Fernandes (R) e Solano de Abreu (Q), todos eles localizados de modo disseminado.

Do ponto de vista da articulação com a envolvente, S. Lourenço/Barro Vermelho estabelece uma relação forte com o Centro de Abrantes através da Avenida das Forças Armadas – Avenida do Paiol (V4) e com a unidade de Vale de Rãs/Encosta da Barata. Para além destes dois eixos de *mediação*, S. Lourenço/Barro Vermelho é também atravessada pela Avenida de Aljubarrota (V3) que conduz ao nó de acesso à Autoestrada.

Apesar do seu caráter heterógeno, é uma unidade dotada de limites percetíveis que contribuem para a sua explicitação, especialmente a poente onde se situa a Ribeira da Abrançalha e a sul, onde a presença do Rio funciona como barreira natural.

O **Rossio** é atravessado por duas vias estruturantes de grande destaque - a V2 no sentido norte-sul e a V5 no sentido nascente-poente. Estas vias são de grande utilidade na perspetiva da articulação da unidade com a sua envolvente, contudo têm um efeito fragmentador e penalizador no seu interior, encontrando-se muito condicionadas pela edificação densa que se concentra ao longo do seu traçado.
Trata-se de uma unidade vivencial que é polarizada pelo centro local que se desenvolve em torno da V2 e que irradia até ao Largo Dona Joana Godinho Soares Mendes, assim como pela presença de polos de atividade associados ao lazer (Aquapolis e Kartódromo), ao emprego (Fundições do Rossio de Abrantes), a equipamentos coletivos (a escola básica do Rossio) e ao transporte (a estação ferroviária e o pequeno centro local que a acompanha).
Os limites desta unidade são globalmente claros e percetíveis, associando-se às margens do Tejo e do Rio Torto e por vezes à linha-férrea. Assim é de notar, mais uma vez, que no caso de Abrantes a linha-férrea se mostra um fraco elemento de *remate/barreira*, não servindo de referência delimitadora entre unidades territoriais.

A unidade de **Arrifana/Fojo** ocorre na continuidade do Rossio e, dado o seu cariz rural, estabelece com ele uma relação de alguma dependência funcional.
É uma área onde existe um forte *atravessamento* por parte de elementos da rede de mobilidade – a divisão da linha-férrea e o seu cruzamento com a EN2 ocorrem no seu interior - sem que isso se reflita numa clara fragmentação do espaço ou numa interrupção dos caminhos que organizam a ocupação pontual e de baixa densidade que caracteriza toda a zona.
Pela sua natureza é uma unidade onde ocorrem poucos elementos polarizadores, pelo que à exceção da Fábrica dos Azeites Vitor Guedes, estrategicamente localizada no referido cruzamento entre a EN2 e a linha-férrea, apenas se identificam dois pequenos centros locais que correspondem à concentração de cafés e mercearias, mas que desempenham um papel relevante ao nível da sociabilidade local.
Apesar de ser uma unidade territorial limítrofe da área de estudo, as suas fronteiras não se encontram muito referenciadas à presença de elementos estruturantes – exceto no caso do limite poente que coincide com o Rio Torto. Na verdade, uma vez que a sul e a nascente a sua envolvente é totalmente agroflorestal, a delimitação adotada decorre em grande medida da existência ou não de edificação.

Zona Industrial distingue-se significativamente das demais unidades do ponto de vista funcional. É esse grau de especialização industrial/empresarial que a torna inequívoca enquanto unidade territorial de base.
Internamente é atravessada pela EN2 que desempenha dois papéis muito relevantes: estabelece a articulação entre a unidade, o nó da A23 e o resto da Cidade; e articula duas sub-áreas distintas (a zona industrial norte que se relaciona mais diretamente com a zona de Tapadão/Chaínça; e a zona industrial sul, que se relaciona sobretudo com Alferrarede). É, portanto, uma via que funciona como elemento de convergência no seio desta unidade.
Do ponto de vista vivencial a Zona Industrial denota uma carência de polarizações capazes de proporcionar o encontro e a sociabilidade. À exceção do CRIA (equipamento coletivo isolado e totalmente fechado sobre si

mesmo), existe apenas um pequeno centro local em Olho-de-Boi, associado à presença de restauração, que se localiza nos limites da unidade.
As fronteiras da Zona Industrial são claras: a norte a A23; a nascente o corredor da Ribeira de Alferrarede, sendo os restantes limites determinados em função do que está perspetivado como futura ocupação industrial.

Por fim, as unidades da **Quinta do Taínho** e de **Coalhos/Zambujal** correspondem a áreas periféricas, com características vincadamente rurais e com dimensão significativa, cuja identidade decorre da proximidade e da relação com o Tejo e as suas margens.

-

Confrontando as conclusões desta análise com a teoria desenvolvida atrás sobre as possíveis relações de conexão entre elementos da Estrutura Urbana e as unidades territoriais de base, pode afirmar-se que:

- no caso de estudo se observam todas as relações consideradas plausíveis;
- as vias são os principais elementos de *mediação* entre unidades territoriais; sendo de assinalar que à exceção da A23 não existem vias que conformem fronteiras entre unidades; o seu papel (neste caso de estudo concreto) é sempre o "de juntar" e não o de separar.

É importante afirmar também que no decorrer da análise tornou-se muito evidente a utilidade deste olhar referenciado às sub-partes do território, desde logo porque permite perspetivar a Estrutura Urbana a uma escala local, tornando visíveis problemas e/ou potencialidades que nos escapam quando adotamos uma visão mais alargada.

5. Estrutura Urbana - referencial metodológico para ordenar a Cidade

Ao longo do presente Capítulo definimos Estrutura Urbana como "um sistema físico-espacial que exprime e suporta um determinado padrão de organização, sendo (desejavelmente) composto por elementos urbanos de caráter coletivo, com assinalável excecionalidade e perenidade e um elevado grau de conectividade e integração em rede". Associámos ao conceito uma vocação organizadora, inspirada pela literatura e verificada na Cidade de Abrantes; e reconhecemos-lhe, consequentemente, um potencial para articular e explicitar as várias partes da Cidade, para melhorar a inteligibilidade do espaço urbano, para facilitar a mobilidade, para favorecer o encontro e a sociabilidade, e ainda para valorizar os ecossistemas fundamentais da paisagem que perpassam pelo espaço urbano – capacidades imprescindíveis para a qualificação dos atuais territórios urbanos.

Partindo do conceito adotado concluímos que a Estrutura Urbana existe sempre, em qualquer contexto urbanizado, porque a presença de elementos fixos e o esquema de fluxos e sociabilidades que se estabelece entre eles (padrão de organização) é intrínseco à própria noção de Cidade. Assim sendo, a "patologia" que se observa em muitos casos não é a da inexistência de Estrutura, mas a da insuficiência, debilidade ou disfuncionalidade da Estrutura existente, o que faz com que esta não cumpra todo o potencial que lhe é teoricamente reconhecido.
Assim, para analisar e caracterizar uma Estrutura Urbana defendemos uma abordagem que se baseia: (1) na identificação dos elementos estruturantes que a compõem; (2) na organização desses elementos em redes funcionais (de mobilidade, ecológica, de polos de atividade e de monumentos e outros pontos de referência); e (3) na identificação e delimitação das unidades territoriais de base – ou sub-partes de escala local – que devem ser devidamente articuladas e explicitadas através dos referidos elementos.
Defendemos ainda que a intervenção sobre a Estrutura Urbana, no sentido de a tornar mais funcional e explícita, passa por atuar segundo duas lógicas complementares:

- uma que se centra nas características individuais dos vários elementos estruturantes (designadamente, no seu caráter coletivo, excecionalidade e perenidade), e ainda nos requisitos de qualidade mais específicos de cada elemento (continuidade, dimensão, configuração, etc.);
- e outra lógica que incide nas suas qualidades relacionais, de conectividade e integração.

É a esta última que atribuímos maior destaque, pois pressupõe a assumção de uma visão sistémica que se encontra na génese do próprio conceito de Estrutura. Para a sua operacionalização concreta identificamos oito tipos de relações de conexão físico-espacial que podem estabelecer-se entre elementos estruturantes e que servem de referencial para o desenvolvimento de uma leitura sistematizada de ênfase relacional sobre as potencialidades e fragilidades das estruturas urbanas existentes.

A abordagem que propomos possui então uma intrinseca vocação analítico-operativa, permitindo:

- Compreender o papel de cada elemento estruturante face ao todo.
- Distinguir três tipos de elementos estruturantes: (1) os que conjugam todas as qualidades enunciadas no conceito de Estrutura Urbana e que, por isso mesmo, não carecem de intervenção; (2) os que apesar de serem coletivos, excecionais e perenes, se encontram praticamente desconectados de outros com iguais características, situação em que se justifica equacionar o reforço das suas qualidades relacionais; e ainda (3) os que não possuem qualquer qualidade individual assinalável, mas que do ponto de vista relacional

se mostram de grande utilidade para o bom funcionamento do sistema. Nesse sentido, a análise conduz-nos também a uma certa hierarquização dos elementos da Estrutura Urbana.

- Perspetivar a Estrutura Urbana à escala da Cidade Alargada e simultaneamente no âmbito de cada uma das suas subpartes de escala local, detetando, por exemplo, as seguintes situações concretas:
  - Zonas em que não se justifica atuar, pois estão já suficientemente articuladas, explicitadas e polarizadas, caso das unidades territoriais de Alferrarede ou Vale de Rãs/Encosta da Barata.
  - Elementos que no contexto da Cidade como um todo não evidenciam uma capacidade de *remate/barreira*, mas que no quadro de uma unidade de escala local podem mostrar-se prejudiciais – o efeito penalizador da Avenida do Paiol na relação entre o centro tradicional e o Vale da Fontinha é um exemplo.
  - Desarticulações entre pequenos centros locais que, por pertencerem à mesma unidade territorial, devem ser pensadas em conjunto de modo a estabelecerem uma relação entre si, situação que se observa em Alferrarede Velha ou Tapadão/Chaínça Este.
  - Zonas com uma carência de polarização, como o caso da Zona Industrial.
  - Fronteiras dúbias entre unidades territoriais, prejudicando a sua leitura enquanto conjunto funcional/vivencial e, consequentemente, a legibilidade da paisagem urbana, algo que ocorre por exemplo no caso das unidades de Chaínça e Tapadão/Chaínça Este.
  - Zonas debilmente articuladas com a envolvente, muitas vezes "penduradas" noutras unidades que lhe garantem acesso às restantes áreas da Cidade; Alferrarede Velha é um bom exemplo desta situação.
  - Zonas cuja função/aptidão decorre da sua localização face às unidades territoriais envolventes, veja-se o caso da Encosta Sul/Barreiras do Tejo que dificilmente pode ser perspetivada senão como lugar de mediação entre o centro tradicional e o Tejo.

Assim, **a Estrutura Urbana pode ser vista como um conceito instrumental e a nossa abordagem como um referencial metodológico para atuar ao nível do ordenamento da Cidade; um referencial que entendemos inovador, uma vez que partindo da ideia (consensual entre autores) de que a Estrutura se reporta às relações entre "coisas", olha efetivamente para essas relações de modo objetivo e operativo**.

Nesse sentido, e porque a Estrutura Urbana representa o conjunto do que é mais permanente e essencial para o funcionamento do sistema urbano, a teoria que construímos assume-se na verdade como um referencial metodológico para ordenar a Cidade.

Capítulo IV. Colmatação Urbana

1. A Colmatação Urbana face aos conceitos de expansão e reabilitação

A banalização do termo "Colmatação Urbana", hoje utilizado de forma corrente no discurso técnico-científico dos urbanistas, não se faz acompanhar de um significado unânime. Não podendo classificar-se como polissémico, uma vez que existe consenso sobre o que o termo denota em termos gerais, o que verificamos é que a abrangência e as fronteiras entre a Colmatação e os outros tipos de intervenção urbanística divergem entre os vários documentos que sobre ela se debruçam, sendo por isso necessário estabilizar e confrontar conceitos.

-

Em *Transformações do Espaço Urbano, Estruturas e Fragmentos*, Portas & Travasso (2011) propõem uma divisão esquemática dos processos de intervenção urbana em dois grandes grupos: "a família dos rês" e a "família do novo". A primeira compreende um alargado conjunto de ações que têm particular incidência em áreas urbanas mais consolidadas, baseando-se no aproveitamento de edifícios e infraestruturas já construídas - aqui se inclui a reabilitação, mas também a reutilização, a requalificação, a regeneração, a revitalização ou a renovação. A segunda família de processos diz respeito à criação de novas infraestruturas, parcelas e edifícios através de operações de edificação e/ou loteamento.

No âmbito desta divisão esquemática, que ilustra exemplarmente a tradicional oposição entre a expansão urbana e as restantes intervenções que recaem sobre o já urbanizado e já construído, Portas & Travasso (2011) situam a Colmatação urbana no domínio da "família do novo", aproximando-a concetualmente da expansão, e consideram que esta se distingue pelo grau de consolidação e carências dos espaços em que incide. Porém, como nos mostra alguma literatura, essa visão não é unânime.

Em grande parte dos trabalhos consultados (Clegg, 2010; Felt, 2007; MRSC, 1997; Wheeler, 2008, entre outros) observa-se uma indefinição de fundo sobre as fronteiras entre a Colmatação, a reabilitação (num sentido lato) e a expansão. Os autores que se detêm explicitamente sobre o assunto tendem a centrar-se no confronto entre Colmatação e reabilitação (City of Portland, 2008; Knecht, Stampe, & Kobler, 2008; Sandoval & Landis, 2000). Nesse quadro, uma das tendências mais comuns é a de tratar as ações de reabilitação urbana (localizadas dentro de um aglomerado urbano e em contexto dominantemente urbanizado) como sendo Colmatação. Dessa abordagem resulta inclusivamente o termo "re-preenchimento" ("*refill*").

Existem contudo outros trabalhos que assumem uma posição mais próxima da de Portas & Travasso (2011), associando a Colmatação à construção nova em solo livre ou quase totalmente livre de edificação. Autores como Burchell, Listokin, & Galley (2000), Felt (2007) ou McConnell & Wiley (2010) fazem questão de abordar separadamente os conceitos de "preenchimento urbano" e reabilitação, perspetivando-os como distintos.

Face a esta indefinição de fundo parece-nos essencial tentar clarificar as seguintes questões-chave:

- É possível traçar fronteiras definidas entre o que é a Colmatação, a reabilitação e a expansão urbana?
- O que distingue a Colmatação destas duas formas de intervenção tradicionalmente opostas?

Responder a estas perguntas pressupõe, na nossa perspetiva, revisitar a História e perceber como, de uma longa e quase total hegemonia do modelo expansionista, evoluímos para uma situação em que, na generalidade das

cidades ocidentais, a reabilitação urbana se afirma inequivocamente como a ideologia dominante. Pressupõe também perceber que no momento atual, o alargamento do conceito de reabilitação urbana - inicialmente circunscrito à defesa do património – torna-o aplicável a toda a Cidade, incluindo territórios urbanos periféricos, dispersos, difusos, fragmentados.

Não sendo exaustiva, a abordagem que em seguida adotamos associa a cada um dos conceitos (expansão, reabilitação, Colmatação), "ciclos históricos" específicos, com paradigmas e dinâmicas próprias. Começa por tratar o modelo da expansão urbana, explicando o seu declínio e a emergência do modelo da reabilitação, e termina com a discussão sobre o conceito de Colmatação (equacionando-o face aos anteriores).
Outro caminho diferente seria o de começar por fixar um conceito de Colmatação Urbana e face a ele contrapor os restantes, evidenciando eventuais distinções e sobreposições. Porém, essa perspetiva não nos permitiria evidenciar, como pretendemos, o modo como as debilidades físico-espaciais e sociais da Cidade contemporânea, os constrangimentos económico-financeiros e as ideologias dominantes se somam hoje num conjunto coerente que justifica a relevância e o potencial da Colmatação enquanto modelo de intervenção.
A abordagem histórica permite-nos, pois, evidenciar dois aspetos-chave: que a Colmatação se distingue dos restantes modelos sobretudo enquanto atitude, e que a relevância que lhe atribuímos nesta Tese decorre essencialmente do contexto em que essa atitude se inscreve e de como se relaciona com as correntes de atuação e pensamento que a precedem.

1.1. A expansão urbana como prática dominante

Não parecem existir grandes dúvidas sobre o que é a expansão urbana. O seu significado mantem-se persistente ao longo da História: expansão corresponde a nova urbanização, no sentido de criar novas cidades ou ampliar o espaço urbano, podendo ser definida de forma muito abrangente como o processo de formação e/ou de crescimento da Cidade (Gottdiener & Budd, 2005).

Na procura de uma definição mais concreta identificamos, contudo, vários enfoques conciliáveis. Numa perspetiva socioeconómica, o conceito de expansão urbana pode associar-se à localização de novas atividades e ao modo como estas se posicionam no espaço (*ibidem*, p. 184), ou ainda ao aumento da população residente em cidades (Lacoste, 2003). Numa perspetiva arquitetónico-urbanística, o termo pode associar-se a um processo de justaposição tempo-espacial de novas obras de infraestruturação, parcelamento e edificação (Solà-Morales, 1997) que se sobrepõem, podendo ser perspetivado a várias escalas (Cheng & Masser, 2004). Em qualquer uma destas perspetivas, expansão urbana é sinónimo de um acréscimo (de atividades, de habitantes, de infraestruturas ou edifícios) face ao que já existe no território. Mas será isso que potencialmente a distingue da Colmatação e das operações que incidem sobre a Cidade construída?

Mais do que esmiuçar o conceito, entendemos que para responder a esta pergunta é importante perceber ao que corresponde a expansão em momentos históricos distintos, o que preside à fundação de novas cidades, o que motiva o seu processo de crescimento ou a sua contenção deliberada. Por isso mesmo, neste primeiro ponto pretendemos clarificar os principais traços do modelo expansionista dominante até final do século XX, o que sucessivamente explica o seu êxito e, mais importante, o que dá origem ao seu declínio e à emergência do atual paradigma da reabilitação que com ele se confronta.

Para tal assumimos uma divisão da História em cinco temas/alíneas.

Em *Aspetos gerais sobre a formação, contenção e expansão das primeiras cidades* dedicamo-nos a focar sucintamente três aspetos de génese: o avanço e o domínio da Cidade sobre o Campo como algo inerente à expansão urbana, as circunstâncias que permitem conter o crescimento das cidades até ao final da Idade Média e o papel das infraestruturas que, pelo contrário e em diferentes ocasiões, se constituem como motor da dinâmica expansionista.

A segunda alínea *O ciclo «expansão-encolhimento» da Antiguidade ao século XX* abrange propositadamente um período temporal muito alargado, permitindo-nos evidenciar que momentos fortemente expansionistas surgem intercalados com momentos de "encolhimento" urbano que coincidem com um aumento das preocupações com a melhoria do existente. Como veremos, as duas atitudes sucedem-se num ciclo natural, indissociável do contexto económico, cultural e social das várias épocas.

Nas alíneas seguintes - *Modelos e teorias expansionistas pressupondo o abandono do "existente"*, e *A «explosão da Cidade» e a generalização dos territórios híbridos* – centramo-nos no processo de formação das periferias urbanas ao longo do século XX, processo esse que conduz à consolidação de uma atitude contra-expansionista que abordamos na última alínea *A Cidade compacta como "contra-ataque"*.

a) Aspetos gerais sobre a formação, contenção e expansão das primeiras cidades

Os lugares aos quais se atribui a génese de um conceito de Cidade[135] decorrem da convergência do Homem em zonas férteis do ponto de vista agrícola. Numa perspetiva físico-espacial, a identidade distintiva destes lugares proto-urbanos assenta numa oposição face ao Campo, natural e desconfinado. Como explica Benevolo (1993), ainda que originalmente descontínuas e sem um elemento de confinamento físico, as aldeias e colónias primitivas da Mesopotâmia distinguem-se por serem paisagens construídas em rutura com o ambiente natural dominante. Segundo o autor, a oposição entre a Cidade (construída) e o Campo (rural ou natural) prevalece ao longo de séculos, física e institucionalmente, marcando de modo determinante a ideia de Cidade na Antiguidade Clássica. Esta oposição ganha novo fôlego já no afinal da Idade Média (séculos X a XV), altura em que a Cidade se consolida como lugar próspero e seguro, em contraponto ao exterior bucólico, desconfinado e temível. Para tal contribui o contexto de excedentes agrícolas, que conduz ao desenvolvimento do comércio e de uma verdadeira economia local, mas também o momento político que se associa à constituição de cidades livres, autogovernadas e com novas regras de cidadania, para as quais os senhores feudais atraem uma população urbana mais especializada. Neste quadro assiste-se, então, a uma agudização do antagonismo entre a Cidade e o Campo, sendo a Cidade percecionada como uma "sociedade exclusiva, baseada na associação voluntária, para uma finalidade comum" (Mumford, 1982, p. 29).

Ao mesmo tempo, o acentuar do distanciamento entre Cidade e Campo é também reforçado pelo nítido contraste físico que o urbano medieval (compacto e densamente construído) estabelece face a um rural bucólico e livre de quaisquer construções. Neste quadro, a muralha e o seu portão principal assumem grande influência psicológica sobre o habitante urbano: promovem um sentimento coletivo de unidade e segurança que fortalece a comunidade como um todo e, num contexto de débeis transportes terrestres, provocam um sentimento de isolamento relativamente ao exterior e às cidades vizinhas. A muralha e o portão são então o ponto fulcral de encontro do mundo exterior com o interior e da Cidade com o Campo (*ibidem*, p. 331).

A partir do século XVI, a tradicional dicotomia urbano-rural que marca a génese da Cidade começa a atenuar-se numa conjuntura de paz que temporariamente se estabelece na Europa através do tratado de *Cateau Cambrésis* e do Concílio de Trento (Benevolo, 1993). É também um tempo em que predomina uma sensação de segurança (originada pela dominação absolutista de vastos territórios) e um sentimento de prosperidade, que se associa ao desenvolvimento das vias de comunicação e ao aumento das relações comerciais interurbanas (Mumford, 1982). Todos estes aspetos, em conjunto, favorecem o crescente abandono da visão que opõe a Cidade próspera e segura à vida insegura e bárbara do campo aberto.

Assim, nos séculos XVII e XVIII a área urbana das grandes capitais europeias ultrapassa já largamente as muralhas medievais e, nas novas cidades coloniais americanas, o tradicional contraste entre a Cidade e o Campo apresenta-se claramente esbatido, quer pela ausência de elementos de confinamento urbano, quer pela diminuição do contraste visual entre os dois ambientes devido à presença de numerosos lotes intersticiais livres de edificação que se mantêm por ocupar décadas após a fundação das cidades.

[135] Referimo-nos às aldeias e colónias primitivas da Mesopotâmia, vale do Nilo, do Indo e do Rio Amarelo. Apesar de, como refere Kostof (1991), existirem aglomerações neolíticas na Ásia Ocidental que podem qualificar-se como proto-cidades e que antecedem em dois ou três mil anos a ocupação mesopotâmica.

-

Por se tratar de um elemento confinante, de fronteira, atribui-se frequentemente à muralha uma função de **contenção da expansão** que não lhe é inerente. Como explica Mumford (1982), nos modelos ancestrais de Cidade, a muralha é criada sobretudo numa perspetiva prática e simbólica, para assegurar a segurança e a proteção do restrito grupo governante contra invasores estrangeiros. Com efeito, na perspetiva do autor, originalmente a muralha não se destina à definição espacial dos aglomerados[136] ou ao fortalecimento da coesão local. Na verdade, dada a facilidade com que é construída, reconstruída e assimilada pelas edificações, adaptando-se aos sucessivos períodos de crescimento e encolhimento urbano, pode dizer-se que, na generalidade dos casos, até ao século XV a muralha não se afirma como barreira permanente capaz de conter a expansão.

Como refere Mumford, ainda que em muitos casos - por inspirar segurança e por se impor naturalmente como fronteira face ao "exterior hostil" – a muralha acabe por vir a desempenhar uma função de contenção urbana, isso ocorre já tardiamente, após o seu alargamento territorial e num contexto de maior perícia militar e suspeita política (*idem*). Assim, ao longo da História, a muralha desempenha diversos papéis que se sucedem e/ou sobrepõem: um papel militar, de controlo, de unificação religiosa, de proteção; a contenção urbana acaba por ser uma consequência do desempenho desses papéis.

Pelo contrário, são as limitações logísticas, as "distâncias de caminhada" e as "distâncias de audição" associadas ao alcance sonoro dos sinos que garantem a dimensão restrita[137] dos primeiros aglomerados (*ibidem*, p. 76). É o alcance efetivo das comunicações, num quadro de infraestruturas débeis, que assume o papel decisivo no estabelecimento de limites à expansão urbana. As cidades da Grécia, do século VII ao IV a.C., são um exemplo disso mesmo: na ausência de muralhas, os aglomerados mantêm-se pequenos e contidos devido a debilidades sanitárias[138] e a questões de aprovisionamento, de escassez de água e alimentos. São estas as verdadeiras barreiras ao crescimento da Cidade Antiga (*ibidem*, p. 147-148).

-

Numa perspetiva oposta importa refletir, também em jeito enquadratório, sobre quais os **principais motores da expansão urbana** ao longo da História. Nesse quadro afigura-se relevante equacionar o papel das infraestruturas, já que após a fundação das primeiras aglomerações, a expansão urbana - no sentido da progressiva substituição da paisagem natural ou rural pela paisagem construída - está diretamente vinculada ao desenvolvimento das redes infraestruturais e dos meios de transporte.

Como refere Mumford (1982), nas primeiras colónias do Egipto ou da Mesopotâmia, os rios foram as primeiras autoestradas, formando um sistema dorsal de transporte com mil quilómetros de extensão; e a prosperidade e segurança alcançadas por esses mesmos aglomerados proto-urbanos resultam em grande medida da capacidade de construir valas locais de irrigação, canais, represas, que permitem dominar a água, controlando as suas ameaças e alcançando uma maior produtividade agrícola (*ibidem*, p.70). O rio e a estrada são, portanto, os

[136] Apesar do papel determinante das sucessivas muralhas na definição de morfologias e traçados urbanos, nomeadamente em cidades portuguesas, como mostra Fernandes (2014).

[137] "Provavelmente, o tamanho normal da Cidade Antiga era próximo do que hoje chamaríamos um bairro residencial: cinco mil almas ou menos" (Mumford, 1982, p. 74)

[138] "Sítios urbanos pequenos podiam dar-se ao luxo de certa medida de depuração rural, matérias tais como a deposição de lixo e excrementos humanos. O crescimento urbano exigia um cuidado maior" (*ibidem*, p. 183).

elementos fulcrais para o estabelecimento de “rotas de comércio”, determinantes do sucesso e do crescimento da Cidade Antiga enquanto lugar de troca (*ibidem*, p. 84).

A rua, inicialmente uma passagem tortuosa resultante do espaço deixado livre por um amontoado de edifícios, começa a existir por direito próprio com o “plano de grade” cuja origem se associa à expansão das cidades helenísticas do século III a.C. Nesse contexto, a rua integra-se num conjunto sistemático, adquire um novo sentido de ordem e de continuidade formal e visual e assume-se como elemento-chave de uma nova estética urbana da qual fazem parte a contínua galeria ou a longa avenida em direção ao imponente edifício público (*ibidem*, p. 214-215). A História mostra-nos assim, desde muito cedo, a indissociabilidade entre a expansão urbana e o desenvolvimento das infraestruturas e sistemas de comunicação.

b) O ciclo «expansão-encolhimento» da Antiguidade ao século XX

Um dos primeiros processos deliberados de expansão urbana que encontramos devidamente documentado é o das cidades helenísticas nos séculos II e I a.C. Esse processo traduz-se:

- Na fundação de novas cidades no seguimento das conquistas de Alexandre, com vista à difusão da cultura urbana e cosmopolita dos gregos por todo o Oriente, o que é sublinhado por Goitia (1982).
- Num aumento da área ocupada pelos aglomerados existentes e no alargamento de ruas, ampliação de edifícios e criação de grandes obras públicas de raiz.

Mumford destaca as especificidades desta última vertente da expansão helenística, justificando-a com o aumento do número de habitantes e correspondentes necessidades de transporte de mercadorias e alimentos em veículos de rodas e com as exigências dos cortejos públicos e paradas militares. Nas suas próprias palavras: “O monumentalismo foi o atributo estético dominante da cidade helenística; e a expansão desse monumentalismo foi o *fait du prince*”. (…) Era necessária toda a extensão e toda a largura das mais amplas avenidas, para servir como moldura daquele poder crescente” (Mumford, 1982, pp. 218–222).

Com o Império Romano, o conceito de expansão urbana ganha toda uma nova dimensão: o de colonização extensiva. Apoiando-se em inovações de engenharia - sistemas de esgotos subterrâneos, encanamento de água em aquedutos e vias pavimentadas - Roma caracteriza-se por ser “uma vasta empresa construtora de cidades (…) com marca em todas as partes da Europa, da África do Norte e da Ásia Menor” (*ibidem*, p. 227).

De um ponto de vista formal, o modelo romano de expansão incorpora dois aspetos: uma política de ampla dispersão de pequenos aglomerados e uma padronização-uniformização do espaço urbano. Com efeito, todas as cidades coloniais romanas são praticamente idênticas: de muralha-limite retangular, traçado simples, regular e reticulado, com os seus equipamentos-padrão (fórum, teatro, arena, banhos…). São aglomerados planeados para uma população limitada de cerca de 50.000 habitantes e autossuficientes através de um equilíbrio urbano-rural que permite obter alimento na envolvente imediata da Cidade.

Fora dos aglomerados urbanos, o processo de colonização reflete-se profundamente na paisagem, através de divisões dos campos em longos tratos retangulares e da criação de uma extensa rede de estradas (*ibidem*, p. 232-233).

Contrariamente ao modelo de dispersão e difusão de pequenas cidades promovido pelo Império Romano, no século III a sua capital assume uma dimensão colossal, em área e população, revelando graves problemas sanitários e de saúde pública (*ibidem*, p. 259). Roma é, objetivamente, alvo de um "supercrescimento patológico", descontrolado e gerador de desigualdades, degradações, congestionamento e insalubridade. Ao mesmo tempo, à escala da globalidade do Império - "centro megalopolitano" – sucedem-se debilidades de comunicação e de controlo de um excessivo conjunto de novas cidades coloniais, nunca perspetivadas de modo cooperativo. Para Mumford (1982), a estratégia de dividir para governar, impedindo a união de cidades menores contra Roma, afigura-se intolerável à medida que a enorme capital se torna parasitária e dependente de territórios cada vez mais distantes. A desintegração do Império é, pois, de certa forma, o resultado final de uma expansão urbana excessiva.

Durante os últimos anos do declínio do Império Romano do Ocidente e após a sua queda, as cidades governadas por Roma esvaziam-se de população. Face às sucessivas invasões bárbaras e num contexto de desagregação social, os habitantes procuram estabelecer-se em "cavernas e catacumbas" localizadas fora dos limites da Cidade (*ibidem*, p. 269). Esta fuga é acompanhada por uma redução geral da população por motivos de fome e doença. Em conjunto, as duas tendências conduzem ao despovoamento generalizado dos aglomerados urbanos da época (Benevolo, 1993).

Na maior parte dos casos, as cidades revelam-se superdimensionadas relativamente ao número de habitantes que albergam e, ao mesmo tempo, os seus edifícios mais emblemáticos tornam-se cultural e funcionalmente desajustados face ao modo de vida cristão[139].

Como tal, entre os séculos VI e X (ainda antes da primeira pandemia de peste negra que dizima grande parte da população), assiste-se a um processo de ruralização e de significativo "encolhimento urbano" que se traduz na redução da área das cidades através da construção de novas muralhas: "Bordéus foi reduzida, por suas muralhas, a um terço do seu tamanho anterior, e Autun, fundada por Augusto, reduziu-se de uma cidade de 200 hectares a uma aldeia de dez" (Mumford, 1982, p. 272).

Na sequência destas mudanças, o modelo de intervenção dominante no século IV assenta na adaptação dos recursos já existentes e na criação pontual de novos espaços monásticos, monumentos civis e religiosos e edifícios cristãos que obrigam à reorganização interna dos aglomerados urbanos (Benevolo, 1993).

A construção de novas muralhas com vista à redução da área das cidades marca, contudo, o início de um novo e longo ciclo de expansão. Segundo Mumford (1982), num contexto de crescente terror e violência, o sentimento de proteção promovido pela presença da muralha e a realização da feira semanal no seu interior para troca de produtos locais em contexto de paz, tornam-se o móbil para a fixação de novos habitantes, negociantes e outros indivíduos ligados ao comércio, num proto-subúrbio localizado na envolvente imediata da área muralhada.

Assim, após um período histórico de encolhimento generalizado das cidades, entre os séculos X e XV estas voltam a crescer e a multiplicar-se pelo território, dando origem a sucessivos alargamentos de muralha: "quando

[139] Como explica Mumford (1982), os antigos edifícios romanos são, para além de espiritualmente questionáveis, funcionalmente inúteis (como o teatro, a arena ou o banho) pois contraditam todo o modo de vida cristão.

os subúrbios se propagavam a muralha os circulava. Foi essa a prática corrente nas cidades em expansão até ao século XVI" (*ibidem*, p. 340).

Até ao final da Idade Média, a Europa é marcada por um acentuado crescimento demográfico e por inovações técnicas e agrícolas que permitem aumentar a produtividade do solo, gerando excedentes rurais, o que conduz a um "renascimento do comércio" e ao seu alargamento para além dos mercados locais.

Neste contexto - e também como consequência da atribuição de liberdade feudal a algumas cidades - a alta Idade Média caracteriza-se por diferentes tipos de urbanização promovidos segundo a vontade dos senhores feudais, que com frequência incentivam a expansão urbana com vista ao aumento do seu próprio rendimento fundiário. Segundo Mumford (1982, p. 286): "o movimento das cidades, a partir do século X, é uma história de velhas colónias urbanas a se transformarem em cidades mais ou menos autogovernadas e de novas colónias a se constituírem sob os auspícios do senhor feudal, dotadas de privilégios e direitos que serviam para atrair grupos permanentes de artífices e mercadores".

De um ponto de vista formal, a constituição da Cidade Medieval de tipo mais tradicional[140] dá-se mediante a expansão de pequenas aldeias que, estando geograficamente próximas e sob uma mesma governação, fundem-se através de um processo mais ou menos lento, no qual a urbanização se vai ajustando às condições específicas do território. São por isso cidades que preservam "na sua planta caracteres que eram produtos do acidente histórico mais que da escolha consciente" (*ibidem*, p. 327).

Tal como no caso das cidades gregas e romanas, a Cidade Medieval apresenta uma dimensão restrita[141], com fortes limitações à expansão que decorrem de aspetos relativos ao suprimento de água e alimentos e ao congestionamento das vias de comunicação. Por isso mesmo, segue um modelo em que a população excedente é incentivada a fundar novas cidades independentes nas imediações daquelas que atingem o limite de expansão, criando um padrão geral de ocupação que se caracteriza por muitas e pequenas cidades e aldeias pouco distanciadas entre si, de forma a permitir deslocações pedonais diárias (*ibidem*, p. 341).

A partir do fim da Idade Média até aos primeiros tempos da Revolução Industrial assiste-se a uma profunda transformação política e económica: a emergência do absolutismo e do Estado-nação e a afirmação do capitalismo mercantilista, ambos com consequências profundas sobre os modelos de intervenção urbana.

Num primeiro momento, entre os séculos XV e XVI, as cidades, sobretudo as que albergam a corte permanente, são alvo de "purificações renascentistas", modificações pontuais que se destinam a melhorar e a embelezar a Cidade Medieval (Goitia, 1982). Em concreto, estas intervenções visam "retificar cenários urbanos" e valorizar as perspetivas através da criação de pontuais espaços abertos, da definição de ruas retas ou do estabelecimento de repetidos elementos uniformes que introduzem clareza e ordem visual - antecipando assim as grandes transformações barrocas. A intervenção renascentista não se associa, portanto, a um tradicional processo de expansão urbana, trata sobretudo de estabelecer pontuais ruturas com as formas da Cidade existente, originando uma mistura contrastante entre o novo e o antigo, entre a "decorosa regularidade" e as velhas ruas e edifícios medievais.

[140] Ou a mais frequentemente considerada pelos historiadores, já que podemos falar de vários tipos de Cidade Medieval, desde a cidade de forma irregular e informal, de ruas sinuosas, às cidades de colonização com a sua planta rigorosa de traçado reticulado (Mumford, 1982).

[141] Segundo Mumford, as cidades medievais usualmente não se expandiam por mais de 800 metros a partir do centro. No século XV, a Cidade Medieval variava entre 1.000 e 40.000 habitantes, caso de Londres (Mumford, 1982).

A partir do fim do século XV, com o surgimento da artilharia de longo alcance, o papel defensivo da muralha é profundamente abalado e as cidades tornam-se mais vulneráveis. Em resposta, os governantes passam a adotar uma estratégia de avanço sobre o inimigo em campo aberto, desenvolvendo paralelamente novas e complexas fortificações em torno das cidades. Segundo Mumford (1982) estes novos tipos de muralha - mais resistentes e custosos, mais difíceis de construir e de alterar e por isso mesmo mais permanentes – constituem (como nunca antes) uma forte contenção física à expansão urbana.

Porém, numa época de crescimento demográfico, as novas fortificações permanentes acabam por funcionar como uma "camisa-de-forças", levando ao rápido "atravancamento" de numerosas cidades e a uma sobrelotação que se traduz na ausência de espaços exteriores, na falta de luz e de ar e na formação de "cortiços" (*ibidem*, p. 390).

As necessidades defensivas vêm assim impor todo um novo modelo de intervenção: a expansão só pode verificar-se em sentido vertical, os espaços abertos são rapidamente preenchidos, em torno da fortificação limítrofe não são admissíveis quaisquer construções, os jardins e pomares são afastados da Cidade tornando-se inacessíveis à maioria da população (*idem*). A Cidade volta-se assim, mais uma vez, para dentro dos seus próprios limites, neste caso por razões puramente defensivas e num contexto de aumento populacional que exigiria, pelo contrário, mais espaço para acomodar novos habitantes e edifícios.

Face à consolidação e reforço do poder político do rei num único centro nacional, até final da primeira metade do século XIX a grande transformação das cidades europeias ocorre em núcleos mercantis e capitais que albergam a corte real: Londres, Paris, Berlim, Viena, Lisboa… (Mumford, 1982, pp. 384–386). O processo de fundação de novas cidades é transferido para o Novo Mundo.

Com a colonização da América emerge novamente a realidade das cidades padronizadas e traçadas como um todo de antemão segundo o retículo cartesiano. Todavia, as cidades do Novo Mundo regem-se por regras de partilha que decorrem das necessidades, da riqueza e da posição das famílias - cada um tem o direito a um pedaço de solo e tem também o dever de participar na vida da comunidade (*ibidem*, p. 357-361). As cidades coloniais americanas do século XVI são por isso dotadas de ruas largas e quarteirões e lotes perfeitamente regulares que procuram servir a organização social e política de uma nova polis democrática.

Do ponto de vista físico-espacial, uma importante novidade é que a construção dos edifícios ocorre de forma lenta e progressiva, por vezes muito espaçada no tempo, resultando da vontade e da iniciativa de cada um dos titulares de lotes (Benevolo, 1993, p. 137); o que gera um tipo de ambiente urbano menos compacto, que se distingue significativamente do que encontramos nas cidades europeias da época.

Apesar de tudo, o modelo de crescimento urbano adotado no seguimento da colonização americana não se encontra consensualmente documentado, existindo relatos divergentes. Benevolo (1993) defende que a expansão dos aglomerados ocorre através da repetição do quarteirão-tipo, em qualquer direção, à medida que das necessidades, afastando a ideia de que existe uma predefinição relativa à dimensão global. Mumford (1982) considera, por outro lado, que o modelo de crescimento obedece, como já antes na História, a fortes limitações de dimensão: quando a área urbana se encontra plenamente ocupada, os membros excedentes formam uma nova aldeia. Segundo o autor: recusando-se a crescer além das possibilidades de sociabilização e assimilação de seus membros, as cidades do Novo Mundo mantiveram durante dois séculos um notável equilíbrio entre ocupação urbana e rural.

Na Europa, a partir do final do século XVI, num contexto de paz temporária e de absolutismo monárquico, a linha defensiva é transferida das cidades para fronteiras territoriais mais alargadas, levando à eliminação de grande parte das muralhas existentes e à expansão urbana para além das fortificações erigidas no século XV. Segundo Mumford (1982), esta demolição das muralhas assume um caráter simbólico, coincidindo com a emergência do capitalismo praticado por mercadores, comerciantes e senhores de terras a quem interessa, mais do que nunca, estimular a expansão urbana.

A transferência das terras municipais feudais para a propriedade individual inicia-se também neste período. O solo deixa de existir como bem permanente e torna-se num produto transacionável, processo do qual resulta um ciclo de construção especulativa e o aumento das rendas urbanas nas principais capitais (*ibidem*, p. 453).

As novas cidades criadas na Europa entre os séculos XVI e XVIII são "cidades residência" para a corte ou cidadelas para o exército. Na verdade, este período é marcado por numerosos prolongamentos urbanos e pelas transformações dos centros antigos das principais capitais, que se destinam não apenas a criar uma "estética barroca de ordem e uniformidade", mas também a garantir a adaptação das cidades ao movimento crescente do tráfego sobre rodas e das paradas militares. A avenida, uniforme e reta, é o elemento-chave dessas transformações: por um lado permite a um batalhão de homens marchar ordenadamente, por outro lado constitui um estímulo ao movimento rápido do tráfego (*ibidem*, p. 400).

O modelo de desenvolvimento urbano barroco que perdurou até ao século XIX - tanto na Europa como na América[142] - combina a dinâmica de expansão urbana com a de substituição (renovação) pontual de áreas da Cidade existente. As intervenções de renovação pressupõem geralmente a demolição de quaisquer obstáculos à implementação das inflexíveis avenidas retas, grandes praças, unidades regulares de quarteirão e jardins formais, numa atitude de total desconsideração pelo tecido social preexistente. Como refere Mumford (1982, p. 426) trata-se de um modelo de intervenção urbanística que exige: "um déspota arquitetónico a trabalhar para um governante absoluto, que viverá tempo suficiente para completar suas próprias conceções". Essa é exatamente a situação que encontramos no paradigmático exemplo de Paris[143] onde, no século XVIII, os recursos do absolutismo permitem erigir o Palácio de Versalhes numa aldeia próxima, ao mesmo tempo que nas imediações da Cidade Antiga se multiplicam *boulevards* e outras intervenções pontuais de auto-glorificação que têm como modelo os jardins barrocos e que, segundo Benevolo (1993:162): "são como veios de uma nova periferia descontínua de parques e casas burguesas".

A mudança ocorrida na ordem política europeia[144], que se traduziu no abandono do esquema de poder centralizado de um monarca absoluto, não foi logo acompanhada por uma alteração significativa no modo de intervir na Cidade. Até final da primeira metade do século XIX, a abordagem barroca de expansão e renovação das grandes capitais europeias parece aliás encontrar as suas maiores oportunidades de aplicação em larga escala. Como refere Lamas (2000), a produção urbana oitocentista tardo-barroca tem o seu apogeu num conjunto de

[142] Veja-se o grandioso plano desenvolvido em 1791 por Pierre Charles L'Enfant para Washington D. C. (Kostof, 1991).

[143] Outros exemplos de grandes expansões urbanas europeias realizadas na lógica de Paris são a de Berlim (a partir de 1640) ou Viena (1683). A rápida expansão urbana é uma das marcas mais relevantes do período barroco a partir do século XVI: "Durante esse mesmo século, são já mais de catorze as cidades que ultrapassam os 100.000 habitantes" (Goitia, 1982, p. 130).

[144] Referimo-nos à Revolução Francesa e às suas consequências políticas e sociais em toda a Europa devido ao papel central e exemplar desempenhado por França: "nação poderosa, altiva e triunfadora, rica em recursos de todo o género e politicamente preponderante" (*ibidem*, p. 140).

intervenções de diferente natureza, de que são exemplo: a renovação após demolição massiva de zonas antigas de Paris, levada a cabo por Haussmann para implementação de novas infraestruturas (entre 1852 e 1870); a ocupação do *Ring* de Viena mediante "preenchimento" do cinturão militar livre em torno do núcleo medieval (em torno de 1850); ou a expansão de Barcelona através do plano desenvolvido por Cerdá (a partir de 1860).

Nos três casos estamos perante uma ampliação do esqueleto de avenidas – e consequentemente da rede de saneamento, distribuição de água e iluminação pública – o que dá origem à formação de novas áreas urbanas qualificadas que contrastam fortemente com as zonas mais antigas, obsoletas e votadas ao esquecimento (Mumford, 1982).

Apesar de serem herdeiras daquilo que são os ideais urbanos do período barroco, estas intervenções oitocentistas ocorrem já no contexto da gradual emergência de novos processos de manufatura em larga escala e de produção de ferro que se associam à Revolução Agrícola e Industrial. Ascher (1998) sustenta, aliás, que o que reforça a importância e o sucesso das intervenções de Haussmann e Cerdá é exatamente a sua coerência face às necessidades económicas, às conceções funcionais, posições estéticas e objetivos sociopolíticos de uma época de deslumbramento e positivismo marcada pelo nascimento da grande indústria.

A partir da segunda metade do século XIX, o desenvolvimento das infraestruturas e dos meios de transporte (o barco a vapor, a ferrovia, o elevador, o automóvel) vem facilitar o movimento de pessoas e bens e a sua fixação pontual no território, assumindo um papel determinante para a consolidação do modelo de intervenção urbana que caracteriza este período histórico. Estamos então num quadro de plena economia capitalista e forte crescimento económico, onde a crença na densificação e no crescimento urbano ilimitado assumem inédita relevância. A chamada Cidade Industrial associa-se, pois, a esta profunda transformação socioeconómica e cultural.

Com o aumento demográfico e a deslocação massiva de população ativa do campo para os centros urbanos[145], a Cidade do século XIX caracteriza-se por um crescimento urbano excessivo, pelo congestionamento por densificação vertical e pela criação de bairros operários isolados. Em suma, pela formação de densas metrópoles, com significativos subúrbios residenciais destinados a albergar um *stock* de mão-de-obra humana capaz de dar resposta às inconstantes solicitações fabris.

Em Inglaterra - onde a ideologia do desenvolvimento industrial e capitalista se desenvolve inicialmente e a um ritmo mais acelerado – as cidades são alvo de uma expansão sem precedentes. Goitia (1982) dá-nos o exemplo de Manchester onde, entre 1800 e 1850, devido à concentração de fábricas e à inauguração da linha-férrea, ocorre um aumento populacional de mais de 300 mil habitantes.

Constituindo um meio de lucro especulativo, que tira partido da forte procura de habitação por parte do proletariado que aflui descontroladamente e em massa às grandes capitais, o processo de densificação das cidades origina graves dificuldades de congestionamento e insalubridade, sobretudo nas zonas urbanas mais antigas. Alguns autores desenvolvem relatos muito gráficos desta época, ilustrando os principais problemas com que as cidades se confrontam: uma excessiva densidade e insalubridade, dificuldades de transporte, o aumento

[145] É de sublinhar a discordância de autores, como Solà-Morales (1997), face à visão clássica das ciências sociais que explica as dinâmicas da expansão urbana moderna com o paradigma causal "industrialização - migração demográfica - desequilíbrios regionais – urbanização". Considera, o autor, que essa visão se centra demasiado num determinismo económico que reduz o processo de urbanização a uma expressão inveterada de grandes processos sociais e que tende a desconsiderar a influência de aspetos microeconómicos como as políticas de planeamento e o mercado do solo, aspetos que para o autor são também forças impulsionadoras da expansão urbana.

significativo das rendas e da competição por espaço[146]. Mumford (1982:484), por exemplo, sustenta que "o industrialismo, a principal força criadora do século XIX, produziu o mais degradado ambiente urbano que o mundo jamais vira".

Num balanço final, olhando para as principais dinâmicas urbanísticas ocorridas desde a época helenística até à Cidade Industrial, a tendência que se revela dominante é a da expansão urbana. Prova-o o próprio retrato do território, onde em finais do século XIX a urbanização está já notoriamente disseminada. Prova-o também a emergência de novos conceitos como o de "conurbação", introduzido por Patrick Geddes para designar "as aglomerações urbanas que invadem uma região toda, pela influência atrativa de uma grande cidade" (Choay, 1998).

Não obstante é de notar que, quer por via de um decréscimo demográfico significativo por fome ou doença, quer devido a profundas mudanças económicas, políticas e/ou culturais, ocorrem sucessivos períodos em que o paradigma dominante é o do "encolhimento" urbano, sendo que nesses momentos a intervenção sobre o existente assume particular destaque.

Como veremos nas próximas alíneas, a dinâmica de expansão urbana acentua-se durante o século XX, de um modo que não tem equivalente na época pré-moderna. Como bem explicam Tarr (1984), relativamente ao contexto norte-americano, e Goitia (1982), em relação à Europa, o que se destaca como novo (a partir de finais do século XIX) é que, por via da disseminação da expansão urbana por todo o território, uma população mundial predominantemente rural ou agrícola se converte rapidamente em predominantemente urbana. Esse fenómeno de urbanização generalizada, rápida e descontrolada, à qual muito se atribui[147] o estado atual do território e a emergência e consolidação do paradigma da reabilitação, constitui o objeto das alíneas que se seguem.

c) Modelos e teorias expansionistas pressupondo o abandono do "existente"

"A nova cidade industrial tinha muito a ensinar; mas para o urbanista a sua principal lição dizia respeito ao que se deveria evitar"(Mumford, 1982, p. 483). Assim pode resumir-se a principal reação de pensadores e políticos perante as dinâmicas urbanísticas ocorridas no século XIX.

É da crítica ao estado de deterioração física[148] e moral da Cidade e da própria sociedade industrial que decorrem as múltiplas reflexões que Ascher (2010) associa a uma segunda modernidade[149] e que Choay (1998) agrega sob a designação de "pré-urbanismo". Este expressa-se através de dois principais modelos: um que pode considerar-se culturalista (ou nostálgico); outro que pode considerar-se progressista e que é de total rutura com o passado. Aos dois, Choay junta uma corrente norte-americana marcadamente anti-urbana, que se posiciona contra a

[146] Por exemplo, Hall (1988) que no texto "*city of dreadful night*" descreve com pormenor a decadência urbana e social da cidade de Londres entre 1880 e 1900.

[147] São vários os autores (Echenique et al., 2012; S. B. Ferreira, 2007; Zheng et al., 2014) que assumem que o crescimento urbano ocorrido durante o século XX tem consequências que conduzem diretamente à emergência dos novos desafios de sustentabilidade e reabilitação/requalificação com que nos confrontamos no século XXI.

[148] Fourier, Proudhon, Engels ou Ruskin "reúnem-se para denunciar a higiene física deplorável das grandes cidades industriais: o habitat insalubre do trabalhador, frequentemente comparado com covis, as grandes distâncias que separam o local de trabalho do que habitação (…) os lixões fétidos amontoados e a ausência de jardins públicos nos bairros populares" (Choay, 1998, p. 6).

[149] Que se segue à primeira modernidade ou "paleourbanismo" ocorrida entre o fim da Idade Média e a Revolução Industrial, e que é marcada pela produção de modelos e pela definição do Urbanismo enquanto disciplina.

"grande cidade"[150]. Destas conceções, essencialmente políticas e de fundo ideológico, decorre o Urbanismo propriamente dito, que segundo Lamas (2000) se constitui como disciplina autónoma entre o final do século XIX e a 1ª Guerra Mundial.

Os modelos de intervenção que resultam das várias linhas do pré-urbanismo têm em comum o culto da higiene e da saúde e, consequentemente, o primordial desígnio de melhorar as condições sanitárias e o ambiente urbano através da criação de novos espaços verdes e da adoção de regras de edificação e higiene pública. Os contributos, tão díspares, que surgem no virar do século, por parte de Tony Garnier, Ebenezer Howard, Raymond Unwin, ou Le Corbusier procuram dar resposta a esse desígnio higienista.

Com efeito, impulsionadas pelos novos requisitos da modernidade e num quadro de forte capacidade de intervenção estatal e de contínuo crescimento demográfico e económico, as conceções urbanísticas, de caráter mais ou menos utópico e quase sempre orientadas para a "gestão" da expansão urbana, multiplicam-se em várias frentes. É de destacar, pela influência nos paradigmas que marcam o século XX, a emergência de duas linhas de pensamento[151] que podem considerar-se antagónicas, ainda que convergentes em torno da necessidade de adotar novos modelos de crescimento urbano que pressupõem o "fazer de novo" e o abandono da Cidade existente.

Uma dessas linhas de pensamento defende a fuga da Cidade, fazendo a apologia da vida no campo como garantia de melhor saúde, liberdade e independência. Trata-se de uma conceção romântica que pode ser vista como a derradeira inspiração para a formação dos subúrbios, sobretudo dos que se constituem nas primeiras décadas do século XX e que, ainda dependentes da mobilidade proporcionada pelo caminho-de-ferro, mantêm uma dimensão limitada. A visão que sustenta este êxodo suburbano é a de que o subúrbio campestre, ao contrário da grande Cidade, é um local favorável à saúde e ideal para criar os filhos; um local onde é possível um novo modo de vida desafogado, que se apoia numa nova "arquitetura doméstica" de amplas casas com jardim, dispersas no meio do campo.

Assim, o subúrbio surge de um esforço, por parte das classes mais abastadas, de encontrar um escape para a desordem e o caos da metrópole, trata-se de um "gueto verde dedicado à elite" (Mumford, 1982, p. 533).

Com o desenvolvimento das infraestruturas (nomeadamente viárias e elétricas) e dos meios de transporte individual, a vida no campo passa a estar ao alcance da generalidade dos habitantes – a procura do subúrbio torna-se num movimento de massas. "Tão logo o padrão suburbano se tornou universal, as virtudes de que se gabara inicialmente começaram a desaparecer. (…) O subúrbio precisava de sua própria pequenez, assim como precisava do *background* rural (…) Uma vez ultrapassado aquele limite, o subúrbio deixou de ser um refúgio da cidade e passou a fazer parte da metrópole inescapável" (*ibidem*, p. 530 e 546).

Novas conceções surgem neste quadro, como o conhecido padrão de crescimento urbano da Cidade-Jardim desenvolvido por Ebenezer Howard, que rejeita o modelo de expansão contínua da Cidade e, ao mesmo tempo, rejeita também o modelo dominante de expansão suburbana de habitações dispersas no campo. A Cidade-Jardim,

[150] R. Waldo Emerson ou Thoreau são dois dos primeiros representantes da tradição anti-urbana nos Estados Unidos da América (*ibidem*, p. 17). O modelo mais paradigmático desta linha de pensamento é o da *Broadacre City*, desenvolvido nos anos 30 por F. L. Wright. Para Choay (1998), a *Broadacre City* cristaliza as importante ideias: a natureza como meio contínuo no qual todas as funções urbanas estão dispersas e isoladas sob forma de unidades reduzidas; a morfologia pontual uniforme que pode estender-se indefinidamente, em teoria cobrindo todo o planeta, resultando numa ocupação totalmente desconfinada.

[151] Não pretendendo ser exaustivos deixamos, por exemplo, de fora a questão da separação das funções urbanas que emerge (por volta de 1901) com o modelo da Cidade Industrial de Tony Garnier, e que não obstante a sua inquestionável relevância para a História do Urbanismo, afigura-se secundária para a presente discussão. Deixamos também de fora todas as conceções de cunho culturalista, centradas na melhoria da Cidade existente, pela sua escassa influência nas tendências de urbanização dominantes ao longo do século XX.

de que Mumford é assumido defensor[152], diferencia-se ao propor a descentralização de todas as funções urbanas (e não apenas da habitação) com vista à formação de unidades urbanas, de dimensão predefinida e limitada, e à harmonização da relação urbano-rural entretanto subvertida (*ibidem*, p. 556).

Na perspetiva da defesa da concentração urbana encontramos uma outra frente de pensamento, que a partir do final do século XIX procura encontrar respostas menos bucólicas para o ordenamento do crescimento urbano, através de novas soluções alternativas em rutura com a Cidade existente.

O modelo da *Cidade Linear* de Arturo Soria y Mata, pontualmente implementado na periferia de Madrid entre 1894 e a década de 20, pode ser vista como uma dessas primeiras respostas[153]. Corresponde a uma faixa de urbanização em torno de uma grande avenida principal onde se concentram a linha ferroviária e a circulação pedonal e automóvel; faixa que assume uma largura fixa, mas extensão ilimitada, podendo estabelecer-se entre aglomerações preexistentes (Benevolo, 1979).

Ainda que por muitos considerado simplista, o modelo da *Cidade Linear* é uma das primeiras expressões diretas da constatação de que o motor da expansão urbana é a extensão da infraestrutura/meio de transporte, relação que é especialmente reforçada num quadro de fortes movimentos diários habitação-emprego.

Assim, como defende Benevolo (1979), a pertinência do modelo de Soria y Mata reside sobretudo na noção de que a forma linear, implantada extensivamente nos territórios urbanos periféricos, é a expressão mais fiel da relação que se estabelece, a partir do final do século XIX, entre a Cidade e a infraestrutura. Décadas mais tarde, a ocupação do território, nomeadamente a ocorrida em algumas cidades portuguesas[154], reflete exatamente essa força motriz da infraestrutura e a "procura" do modelo da urbanização linear.

Já no âmbito do Movimento Moderno propriamente dito e das múltiplas contribuições individuais que este integra, são de destacar as experiências funcionalistas inovadoras de Le Corbusier[155], desde logo a sua primeira conceção teórica de Cidade ideal "*une ville contemporaine*" (desenvolvida de forma esquemática em 1922 e convertida em 1925 no *Plan Voisin* de Paris). Esta destaca-se pela desvinculação quase absoluta entre a rua e o edifício, que assume todo o protagonismo enquanto elemento urbano preponderante (Benevolo, 1979). Com um traçado abstrato, rigorosamente simétrico e amplas vias ortogonais que facilitam o movimento automóvel[156], a *ville contemporaine* integra três tipos de edifícios em altura capazes de albergar três milhões de habitantes, assumindo-se assim como um modelo baseado na defesa da concentração humana e de uma densidade habitacional elevada. Essa é também a visão que preside à conceção da *unité d'habitacion* - modelo apresentado por Le Corbusier em 1925 e implementado em Marselha no final da década de 40, com a designação de *ville radieuse* –

[152] Relembrando repetidamente, com base na História das civilizações clássicas, que o crescimento urbano ilimitado conduz à derrocada e decadência (Mumford, 1982)

[153] Ainda que autores como Hall (1988) estabeleçam uma analogia entre a Cidade Linear e a Cidade-Jardim, sobretudo pelo modo como ambas fazem a defesa do modelo da moradia unifamiliar, com horta e jardim.

[154] Segundo Domingues (2009, p. 13) o fenómeno de "Rua da Estrada" corresponde à forma/processo de urbanização mais comum em Portugal, podendo caracterizar-se como "um centro em linha, uma corda onde tudo se pendura".

[155] Muito alinhadas, segundo Ascher (1998) com os paradigmas sociais, políticos e económicos dominantes no ciclo que designa por "taylorismo-fordismo-keynesianismo". Sendo de sublinhar, na perspetiva do autor, a coerência deliberada que existe entre as ideias de Le Corbusier e as teorias de Taylor, por exemplo no que diz respeito à necessidade de racionalização, simplificação e organização de funções, ou a sua compatibilidade com o modelo intervencionista de Keynes (desenvolvido após a crise dos anos 30), nomeadamente no que é a relação entre interesse coletivo, interesse privado e papel do Estado.

[156] Panerai (2006) sublinha o fascínio que o automóvel exerce no imaginário dos arquitetos modernos, nomeadamente em Le Corbusier.

consistindo num grande bloco habitacional localizado isoladamente na periferia, onde se concentram 120 fogos, jardins, serviços e equipamentos comuns (*ibidem*, p. 482).

Apesar de defender a rutura com a Cidade existente e com os seus pressupostos mais tradicionais, Le Corbusier distingue-se por se manter fiel ao "ideal da grande Cidade". Com efeito, em 1946, perante "cidades que se estendem sem forma organizada e de maneira indefinida", o autor reafirma as suas ideias escrevendo: "Os fomentadores das cidades-jardim e os responsáveis pela desarticulação das cidades proclamam bem alto: cada um deve ter o seu pequeno jardim, a sua casinha e a sua liberdade assegurada. Mentira e abuso de confiança! (…) Em oposição a esta grande dispersão de pânico deve evocar-se uma lei natural: os homens gostam de agrupar-se" (Corbusier, 1969, p. 10).

A escassa concretização da obra de Le Corbusier pode ser vista como prova do equívoco do seu próprio pensamento, nomeadamente sobre a estima humana pela concentração e densidade habitacional. Apesar disso, trata-se de uma obra exemplar das visões progressistas que emergem na primeira metade do século XX e que alimentam duas ideias que têm ressonância no que são as práticas concretas de urbanização extensiva a que se assiste nas décadas seguintes:

- a ideia de que a Cidade existente é problemática e obsoleta;
- o desprezo pelos elementos urbanos tradicionais, como a rua e a praça, em prol de formas urbanas mais favoráveis à circulação automóvel.

d) A «explosão da Cidade»[157] e a generalização dos territórios híbridos

Um dos aspetos que a História coloca em evidência é o desfasamento temporal entre os discursos, modelos e teorias do Urbanismo e a ocupação efetiva do território, muitas vezes discordante do que contemporaneamente preconizam pensadores e técnicos. Em alguns casos o discurso precede em décadas a prática urbanística concreta, noutros casos é a prática e os seus resultados no território que antecedem e inspiram novos discursos. Benevolo (1981, p. 9) sublinha essa evidência, referindo que os modelos e teorias desenvolvidos aquando da emergência da urbanística moderna são como "remédios aplicados à posteriori", significativamente atrasados face aos acontecimentos reais.

Assim, ainda que a idealizada Cidade Moderna nunca tenha chegado a ser construída[158], a verdade é que as visões anti-urbanas e progressistas de rutura com a Cidade existente, sem grande repercussão na ocupação do território no período de auge tecnológico e económico em que foram concebidas[159], são depois incorporadas de forma mais ou menos consciente nas dinâmicas de urbanização ocorridas após a 2ª Guerra Mundial.

A explosão da cidade que vinha a desenhar-se desde a Revolução Industrial tem o seu apogeu entre os anos 50 e o final do século XX, o que segundo Ascher (1998) se deve à conjugação de três aspetos de natureza política e económico-social:

[157] Expressão de Font (2004).

[158] Como referem Rowe & Koetter (1981), apesar de toda a boa vontade e boas intenções dos seus protagonistas, a Cidade Moderna manteve-se ou como um projeto por concretizar ou, pelo contrário, como "a fonte de todos os pecados".

[159] Referimo-nos, em particular, à chamada *Belle Époque* (1871-1914) e ao período que decorre entre o final da 1ª Guerra Mundial e o início da Grande Depressão.

- O primeiro prende-se com o contexto político de lógica Keynesiana, em que a intervenção pública é fortemente legitimada com vista a assegurar o "bem-estar", o pleno emprego e a distribuição dos lucros, nomeadamente através do financiamento de equipamentos coletivos, habitação social e infraestruturas, o que constitui um estímulo crucial para a difusão da urbanização.
- O segundo prende-se com o desenvolvimento dos setores industriais e tecnológicos, numa lógica fordista que sustenta o fenómeno de urbanização massiva ao produzir uma alargada classe de assalariados que se constitui como o principal alvo dos novos produtos imobiliários.
- O terceiro e último aspeto aponta para a enorme relevância da convergência entre produção e poder de compra, que faz com que o automóvel (apanágio de privilegiados até final da primeira metade do século XX) se torne um produto de consumo massificado, acessível a grande parte das famílias.

Com a generalização da mobilidade individual, a limitação ao crescimento urbano - antes associada ao alcance dos transportes coletivos - é ultrapassada, alterando a perceção das distâncias e multiplicando as possibilidades de escolha dos indivíduos relativamente ao local da habitação.

Numa fase inicial, o fenómeno de ocupação suburbana a que se assiste nas principais cidades europeias decorre de um êxodo de população rural que é motivado pela busca de emprego e melhores perspetivas de vida. Lisboa é um bom exemplo desse fenómeno; o ritmo acelerado de crescimento dos seus subúrbios a partir da década de 30 – nomeadamente ao longo de antigas vias rurais e na proximidade das estações das linhas-férreas de Cascais, Sintra e Vila Franca de Xira – deve-se, segundo Nunes (2007), à emergência e reforço de uma "cintura industrial" que pela própria localização das unidades fabris favorece a formação de nucleações suburbanas cujo tecido social é essencialmente "engrossado" pela classe operária.

Referenciando-se ao mesmo território e ao mesmo período histórico, Cavaco (2009, p. 113) assinala que a partir de finais dos anos 40, face à incapacidade encontrar respostas para o "iminente problema da falta de casas" em Lisboa, "os municípios satélites da capital viam-se a braços com a nova dinâmica demográfica e económica (…) e a expansão dos aglomerados primitivos para novas áreas de ocupação urbana tornava-se, mais do que uma vontade, uma inevitabilidade". A principal rede de infraestruturas de escala metropolitana (linhas férreas, pontes, estradas, áreas portuárias…) surge neste quadro, em resposta às crescentes necessidades de transporte pendular, assumindo um papel determinante para a formação de uma conurbação pré-metropolitana (Morgado, 2008).

Paralelamente às dinâmicas privadas de fixação do alojamento em municípios periféricos, do ponto de vista da intervenção pública observa-se uma afirmação do Urbanismo institucional como prática generalizada.

Em Portugal essa afirmação associa-se em grande medida à ação voluntarista de Duarte Pacheco que, enquanto ministro das obras públicas, desencadeia durante a década de 30 a realização de um alargado conjunto de planos ordenadores da transformação urbana dos principais aglomerados do país, visando a criação de uma imagem urbana compatível com o regime político vigente (Lôbo, 1995). Com o súbito desaparecimento de Duarte Pacheco e face à crescente pressão da dinâmica de urbanização privada, os planos gerais de urbanização (pressupondo uma execução impositiva de caráter público) passam a assumir um papel passivo de orientação de iniciativas particulares e, a partir do final dos anos 50, perdem progressivamente o seu significado (*ibidem*, p. 35).

Torna-se assim evidente, tal como sublinha Cavaco (2009, p. 114) referindo-se ao caso de Lisboa, que o desordenamento e a descoordenação das iniciativas particulares que consubstanciam o "despertar do fenómeno

suburbano" (designadamente na área metropolitana de Lisboa) não se deve tanto à ausência de planeamento, mas a uma incoesão legislativa e à impreparação técnico-administrativa e financeira das câmaras municipais.

Numa perspetiva mais global, os "trinta anos gloriosos" de forte crescimento económico e demográfico que se seguem à 2ª Guerra são marcados por uma acentuada crise das teorias e modelos progressistas (C. G. Vázquez, 2004). Porém, na prática e paradoxalmente, caracterizam-se também pela concretização de alguns dos seus pressupostos: a renúncia à Cidade existente, a disseminação da edificação pelo campo numa lógica de rurbanização[160], a afirmação da supremacia do automóvel face a outras formas de mobilidade. Parafraseando Fishman (1987): se o século XIX pode ser denominado como a época das grandes cidades, o período que se segue ao final da 2ª Guerra Mundial pode ser denominado como a época dos grandes subúrbios.
No início dos anos 60, Mumford (1982) faz já uma descrição bastante crítica do aumento generalizado da população urbana e dos resultados físicos da tendência de aglomeração metropolitana ocorrida nas décadas anteriores, ao escrever:

> "Circulemos sobre Londres, Buenos Aires, Chicago, Sydney, de avião, ou examinemos as cidades esquematicamente, por meio de um mapa urbano e de uma planta de quarteirões. Qual a forma da cidade e como se define? O recipiente originário desapareceu completamente: a aguda divisão entre cidade e campo já não existe" (Mumford, 1982, p. 586).

Esta realidade é particularmente evidente no contexto norte-americano, onde o fenómeno do *sprawl*[161] - crescimento extensivo de baixa densidade nas periferias dos centros urbanos – ganha relevância com a crescente generalização do meio de transporte individual associada à preferência pela moradia isolada com jardim (EEA, 2006). A esta dinâmica de periferização extensiva a que se assiste a partir dos anos 50, Berry (1976) atribui a designação de "contra-urbanização": um processo de desconcentração populacional que se apoia na ocorrência de movimentos pendulares em vastos territórios[162], contribuindo para a transformação das aldeias e vilas agrícolas em dormitórios.

O período histórico que se inicia em meados da década de 70 é marcado pela crise do petróleo, bem como pela emergência do chamado "tardo-capitalismo" e do modelo sociocultural da pós-modernidade (C. G. Vázquez, 2004). Não obstante estas mudanças - com consequências diretas ao nível dos discursos e paradigmas dominantes – do ponto de vista da ocupação concreta do território, as práticas urbanísticas não apenas se mantêm as mesmas, como se acentuam significativamente.
Em Portugal, o fenómeno suburbano atinge o seu auge após as décadas de 60 e 70. Num quadro de reforço do poder local que se segue à revolução de 1974, os municípios confrontam-se com múltiplas dificuldades para gerir a crescente dinâmica de expansão urbana de iniciativa privada, nomeadamente a de natureza clandestina.

---

[160] Termo introduzido por Bauer & Roux (1976) para designar o desenvolvimento disseminado das cidades nos espaços rurais que as rodeiam, através da fixação de população de origem dominantemente citadina.

[161] O termo *sprawl* utiliza-se num sentido descritivo, mas muito genérico, para designar uma ocupação urbana espacialmente descontínua, que se estende e "espalha". Morfologicamente, o *sprawl* admite uma diversidade enorme de situações: pode corresponder a grandes fragmentos de urbanização localizados à margem da cidade compacta (que resultam daquilo a que frequentemente se denomina "*leapfrog development*"), como a edificações que pontualizam a envolvente das cidades ou ocupações lineares em contexto dominantemente agroflorestal. Essencialmente, na linha da definição adotada pela EEA (2006), o termo designa territórios híbridos que se caracterizam por um entrecruzar de construções e usos do solo tradicionalmente urbanos com espaços agroflorestais.

[162] O autor sublinha, de modo crítico, o facto de se ter tornado aceitável uma distância casa-emprego de meia hora em cidades de dimensão média, e de uma hora em cidades com mais que meio milhão de habitantes, o que corresponde a distâncias na ordem dos 50km (Berry, 1976).

Segundo Babo (2006), o ordenamento do território desenvolvido em Portugal nos últimos 30 anos do século XX é profundamente marcado pelas deficiências da atuação pública e pela ausência de políticas e de instrumentos de execução. Segundo o autor, a inexistência de uma oferta pública estratégica de solo infraestruturado capaz dar resposta à dinâmica privada, colocou a definição dos limites da Cidade na mão de proprietários fundiários e promotores, tendo-se gerado uma situação em que a infraestruturação pública foi atrás das lógicas da urbanização privada, inclusivamente clandestinas.

Numa visão mais abrangente, Portas, Domingues, & Cabral (2007:77) apontam um conjunto de fatores que nos ajudam a explicar o padrão de urbanização dominante nas últimas décadas em Portugal: o favorecimento da mobilidade individual através da extensão da rede viária, a elevação do custo do solo nas áreas urbanas centrais, o aumento do rendimento médio das famílias e o fácil acesso ao crédito associado à diversificação da procura de habitação, e ainda a localização de atividades polarizadoras (logísticas, de emprego, lazer, etc.) fora dos centros urbanos consolidados que, nomeadamente por questões de espaço, não as podem albergar.

A partir dos anos 90, o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação traduz-se no aumento das possibilidades de escolha dos indivíduos, nomeadamente quanto ao seu local de habitação. Como bem explica Ascher (2004), a invenção do vídeo, do telefone móvel, dos computadores portáteis, da internet, juntamente com a generalização do automóvel (há muito em curso) contribuíram para modificar profundamente o processo de ocupação do território. Em conjunto, são os motores de uma revolução urbana que, segundo o autor, se caracteriza pela transformação dos sistemas urbanos de mobilidade, pela formação de espaços-tempo individuais, pela redefinição da relação entre interesses individuais e coletivos, e pela metapolização: crescimento urbano externo[163] às cidades, que resulta numa absorção de aglomerações cada vez mais distantes.

Esta é também a visão de Font (2004), que vê o fenómeno de crescimento urbano das últimas décadas como um processo de dispersão de atividades e fluxos por todo o território que gera novas polaridades, obrigando a uma transformação interna dos próprios centros urbanos.

Assim, no final do século XX, a Cidade distancia-se já profundamente da sua imagem tradicional baseada numa oposição face ao Campo, tendo perdido grande parte das suas características mais distintivas (a compacidade, a contiguidade, a existência de limites precisos), características que ainda hoje se associam à "boa forma urbana". A proliferação de territórios híbridos (caracterizados pela mistura, no tecido físico e social, de referenciais urbanos e rurais) começa entretanto a ser alvo de especial atenção, constituindo o foco de trabalhos provenientes de áreas disciplinares distintas.

Durante os anos 90 muita dessa discussão acaba por resultar no questionamento do próprio conceito de Cidade, que muitos autores simplesmente abandonam em prol de terminologias mais genéricas (como a de "território urbano"), ou em prol de novas conceções que se vão multiplicando na tentativa de interpretar a complexidade desse novo urbano, como as elencadas por Font (2004:12): *ex-urbia*, *ciudad informacional*, *ciudad difusa*, *ciudad en red*, *edge cities*, *global city*, *exapolis*, *city of bits*, *metápolis*, *hipercité*, entre outras.

O claro avanço do urbano sobre o rural, do qual resulta o comprometimento de solos agrícolas e áreas ecologicamente sensíveis, é um dos aspetos que causam crescente apreensão em relação aos territórios híbridos,

[163] Em rutura com o modelo de expansão mais tradicional, assente num crescimento interno das aglomerações, por ocupação da sua periferia mais imediata ou por densificação (Ascher, 2004).

nomeadamente na Europa. O tema vai assumindo destaque à medida que as preocupações associadas à sustentabilidade ambiental se afirmam, ganhando especial fôlego com a consolidação do movimento *Smart Growth*, cujas ideias causam grande impacto a partir do final da década de 90.

e) A Cidade compacta como "contra-ataque"

Em finais do século XX, face às diversas mutações económicas, sociais, culturais e tecnológicas em curso, François Ascher afirma que "periodicamente, aquando das crises, redescobre-se a noção de ciclo. Ele está repleto de significações mais ou menos otimistas ou pessimistas: com o fim de um ciclo termina-se uma época, mas é também um novo período de que se abre" (Ascher, 1998, p. 51).

Com efeito, se pensarmos no que são as teorias e as práticas correntes no domínio do Urbanismo na Europa[164] (sobretudo desde o início da Revolução Industrial), torna-se claro que **o século XXI traz consigo o princípio de um fim de ciclo, uma inversão do pensamento dominante sobre a Cidade e a urbanização, que se traduz na ideia de que as cidades já não precisam crescer**.

Num contexto de acentuada retração demográfica, ao qual posteriormente se junta uma crise financeira (ver Capítulo I), o debate centra-se agora no fenómeno do "encolhimento das cidades" (*shrinking cities*)[165] que, apesar de não ser inédito (Quadro 10) ganha forte atenção política na primeira década do século XXI, passando a ser visto como um importante desafio do Urbanismo contemporâneo (Oswalt, 2006).

Quadro 10 – Esquematização dos paradigmas de intervenção urbana dominantes ao longo da História

Período histórico		*Paradigmas de intervenção urbana*		
		Expansão das cidades	*Encolhimento das cidades*	*Melhoria da Cidade existente*
II a.C. *I a. C.*	Cidade Helenística	■		■
I *II* *III*	Império Romano	■		
IV *V* *VI* *VII* *VIII* *IX*	Alta Idade Média		■	■
X *XI* *XII* *XIII* *XIV*	Baixa Idade Média	■		
XV	Renascimento			■
XVI *XVII* *XVIII*	Barroco	■		■
XIX *XX*	Revolução Industrial	■		■
XXI			■	■

Mas mais do que um desafio, o "encolhimento das cidades" é também perspetivado por muitos como uma oportunidade, não apenas para inverter o contínuo processo de expansão e dispersão urbana ocorrido nos últimos séculos, mas para **privilegiar a melhoria da Cidade existente** (*idem*).

Objetivamente, quando hoje se fala numa melhoria do existente é quase inevitável abordar questões como: a defesa do uso eficiente do solo, da infraestrutura e dos serviços instalados no território; o aproveitamento dos recursos públicos e privados, que no caso de muitas cidades norte-americanas foram "abandonados" em zonas urbanas centrais em consequência da deslocação da população residente para a periferia (Burchell et al., 2000);

[164] De notar que, segundo as Nações Unidas, globalmente a expansão e a concentração urbana tenderão a acentuar-se. Contudo, 90% do crescimento urbano previsto até 2050 concentra-se na Ásia e em África (United Nations, 2015).

[165] Fenómeno global que se observa em todos os continentes, assumindo especial incidência em cidades assentes num único setor económico ou tipo de indústria (Martinez-Fernandez, Audirac, Fol, & Cunningham-Sabot, 2012)

ou a defesa da mistura funcional e de um sistema de transporte multimodal equilibrado e potenciador da mobilidade pedonal, na defesa da diversidade de oferta ao nível das tipologias habitacionais (American Planning Association, 2001). Longe de serem novas, todas estas questões beneficiam hoje de especial acolhimento por parte de técnicos, políticos e da opinião pública em geral.

Neste quadro, a compacidade urbana afirma-se como uma das respostas mais evidentes para inverter uma longa e massiva tendência de crescimento extensivo de baixa densidade e, desse modo, reduzir o impacto ecológico das cidades e contribuir para um desenvolvimento urbano mais racional e sustentável. Essa ideia consta muito claramente de uma das primeiras respostas europeias ao fenómeno do *sprawl* - o *Green Paper on the Urban Environment* (Commission of European Communities, 1990) - onde se reafirmam preocupações com o crescimento das periferias, com a extensão da urbanização e da rede de infraestruturas e com a perda de diversidade ecológica e de espaços de vocação agrícola. A Cidade compacta, opondo-se à dispersa, difusa ou extensiva, é então encarada como "a morfologia mais eficaz do ponto de vista energético, tendo igualmente vantagens sociais e económicas" (Comissão Europeia, 1996:212).

Embora alguns autores questionem os benefícios da Cidade compacta (Brueckner, 2000; Burton, Jenks, & Williams, 2004; Echenique, Hargreaves, Mitchell, & Namdeo, 2012; Gordon & Richardson, 1997, 2000; McConnell & Wiley, 2010; Neuman, 2005), a convicção que continua a prevalecer na literatura é a de que o *sprawl* deve ser contrariado.

As razões que sustentam esta convicção são diversas. O *sprawl* é de facto mais nocivo para o Ambiente porque pressupõe um maior uso do automóvel nas deslocações entre residência e emprego (Brueckner, 2000; Glaeser & Kahn, 2004; Muñiz & Galindo, 2005). O *sprawl* associa-se de facto a uma utilização menos eficiente do solo e dos recursos naturais e constitui uma ameaça aos *habitats* naturais e áreas ecologicamente sensíveis (Bengston, Potts, Fan, & Goetz, 2005; Gaigné, Riou, & Thisse, 2012). O *sprawl* tem como consequência a decadência dos centros urbanos antigos devido à transferência da população para a periferia (EEA, 2006). O *sprawl* "alimenta-se" da extensão das redes de infraestruturas, frequentemente em terrenos de vocação agrícola, e traduz-se num uso pouco eficiente das mesmas (Burchell et al., 2000; Carvalho, 2013a).

Assim, as recentes orientações políticas europeias em matéria de ordenamento do território e desenvolvimento urbano (EU, 2007; European Commission, 2011) são hoje muito claras: contrariar o *sprawl*, promover a reabilitação das áreas intraurbanas (nomeadamente das que se encontram física e funcionalmente obsoletas) e desenvolver medidas de contenção de modo a evitar a expansão urbana em solo de vocação agroflorestal[166].

Podemos, pois, estabelecer um paralelismo entre a época que vivemos e o "contra-ataque" que desponta no início do século XX em reação à Cidade Industrial e que Mumford (1982) associa à emergência de modelos higienistas e lógicas radicalmente novas de intervenção urbana. Agora, o contra-ataque faz-se em reação ao declínio dos centros urbanos e aos malefícios dos territórios híbridos resultantes das dinâmicas de periferização extensiva ocorridas desde os anos 50, traduzindo-se na adoção de modelos de intervenção urbana anti-expansionistas que se centram na melhoria da Cidade existente.

[166] Um dos modelos exemplares que constitui referência para estas orientações é Munique, onde urbanização ocorrida ao longo da segunda metade do século XX contribuiu para o aumento da compacidade urbana, essencialmente através do "preenchimento" dos espaços agrícolas intersticiais de localização mais central, permitindo assim a manutenção dos limites da Cidade e a conservação das grandes manchas afetas a áreas verdes urbanas e áreas naturais (EEA, 2006).

-

Depois da abordagem essencialmente histórica e enquadratória a que se referem as alíneas anteriores importa refletir enfim, de forma muito breve, sobre **a alargada amplitude do conceito de expansão urbana**.

Mostra-nos a História que a expansão foi sendo coisas diferentes. Traduziu-se, em alguns momentos, na fundação de novas aglomerações mediante a urbanização e edificação de territórios puramente rurais ou naturais. Traduziu-se também, a maior parte do tempo, num contínuo processo de crescimento das aglomerações urbanas muito para além dos seus limites iniciais, processo esse que foi assumindo ritmos e características muito diversas, mas que em nenhum caso hesitaríamos em classificar como expansão.

A derradeira dúvida que se coloca é então se um processo endógeno, do tipo "crescer para dentro", que em concreto corresponde a um acréscimo de nova edificação e/ou urbanização dentro dos limites da Cidade, deve ser perspetivado como um tipo de expansão urbana. A resposta a esta questão está longe de ser óbvia, desde logo porque na Cidade atual, desconfinada por definição, o "dentro" e o "fora" são conceitos voláteis. Mas para facilitar o raciocínio pensemos sobre como deveria classificar-se a nova ocupação urbana que ocorre em espaços intersticiais de dimensão significativa que, por alguma razão, foram deixados livres durante o processo de urbanização ocorrido ao longo do século XX.

Se regressarmos ao início deste ponto, onde nos debruçámos sobre alguns aspetos gerais da formação, contenção e expansão das primeiras cidades, torna-se evidente que **o conceito de expansão está tradicionalmente associado à substituição da paisagem natural-rural por uma paisagem dominantemente construída, no fundo a uma noção de "avanço da Cidade sobre o Campo"**.

Num hipotético quadro em que "Cidade" e "Campo" são conceitos estáveis e perfeitamente dissociados no território, este conceito mais tradicional levar-nos-ia a concluir que um processo do tipo "crescer para dentro" não é expansão urbana, uma vez que o "dentro" estaria à partida total ou quase totalmente urbanizado-edificado, pelo que no interior da Cidade não restaria espaço disponível para um "avanço sobre o Campo". Nesse hipotético quadro não existem dúvidas, expansão urbana corresponde apenas às ocorrências externas à Cidade construída.

Vimos, contudo, nas alíneas anteriores, que o contexto em que nos encontramos não pode ser mais distinto e que as cidades são marcadas por ocupações híbridas onde o urbano e o rural surgem entrecruzados. Por conseguinte, uma vez que na Cidade contemporânea muitos dos espaços intersticiais aptos para urbanizar e/ou edificar são grandes "pedaços" de Campo, o conceito mais tradicional de expansão pode de facto acolher um processo do tipo "crescer para dentro".

Face ao dilema com que nos confrontamos, a clarificação dos conceitos de reabilitação e Colmatação, aplicáveis à intervenção sobre a Cidade existente e, entre outros, a processos do tipo "crescer para dentro", afigura-se especialmente útil. Por ora parece evidente que apenas encontraremos respostas definitivas através dessa confrontação.

1.2. O paradigma da reabilitação urbana

A reabilitação urbana corresponde a um modelo de intervenção que foi sendo formulado, detalhado e incentivado a partir de meados do século XX, para responder aos desafios e ameaças da Cidade pós-industrial - ver alínea d) do ponto anterior. É por isso possível rastrear a origem e o desenvolvimento do conceito, não obstante a amplitude que atualmente assume e a profunda evolução de que foi sendo alvo.

a) Génese

As primeiras preocupações com a salvaguarda de conjuntos urbanos - e não apenas com a preservação pontual de monumentos e edifícios excecionais – decorrem do declínio e da devastação dos centros urbanos europeus em resultado da 2ª Grande Guerra (Roth, 2004). Segundo Carmon (1999), a reabilitação corresponde a uma abordagem de segunda geração sobre a Cidade construída, que surge em reação às intervenções de reconstrução da "era do *bulldozer*", baseadas na demolição total de pré-existências e no desrespeito pelo tecido social constituído[167].

Do ponto de vista das organizações europeias, os primeiros passos[168] para a constituição de uma política de reabilitação urbana são dadas com a "Recomendação sobre a Salvaguarda da Beleza e Caráter das Paisagens e Sítios", adotada em 1962 pela UNESCO, que consagra a relevância da proteção e salvaguarda dos valores culturais "ou com interesse estético" com vista à sua contemplação[169].

Dois anos mais tarde, a par da criação do ICOMOS (*International Council on Monuments and Sites*), surge a "Carta de Veneza" ou "Carta Internacional para a Conservação e Restauro de Monumentos e Sítios", que consagra a relevância dos sítios com significado cultural e dos contextos urbano-paisagísticos independentemente da sua excecionalidade patrimonial[170]. Trata-se de um documento que constitui um ponto de viragem, sendo determinante do modelo de reabilitação que predomina até à década de 80 e que se caracteriza por uma ênfase na intervenção em centros históricos.

É na senda dos princípios definidos pela "Carta de Veneza" que se começa a ultrapassar a visão inicial, estritamente historicista, que olha para o edifício como objeto isolado e para o espaço urbano como simples cenário (Flores, 1998). As conclusões da "Primeira Conferência dos Ministros Europeus responsáveis pela Preservação e Reabilitação do Património Cultural de Monumentos e Sítios" (1969)[171] são bastante representativas dessa mudança de perspetiva, ao promoverem o reconhecimento do valor cultural, económico e social das paisagens e sítios e ao introduzirem a ideia de que é necessário equacionar a proteção do património cultural no âmbito da Cidade como um todo.

---

[167] Um conhecido exemplo é o do Projeto do *Lincoln Square* em Nova Iorque, concretizado no final da década de 50, cuja controvérsia se encontra detalhadamente explicitada em Zipp (2009).

[168] Embora antecedida pela "Convenção para a Proteção de Bens Culturais em caso de Conflito Armado" (Convenção de Haia) promovida pela UNESCO e pela "Convenção Cultural Europeia" promovida pelo Conselho da Europa, ambas produzidas em 1954 (Jaen, 1987).

[169] Fonte: http://unesdoc.unesco.org

[170] Fonte: http://www.icomos.org

[171] "*First Conference of European Ministers responsible for the Preservation and Rehabilitation of the Cultural Heritage of Monuments and Sites*". Fonte: http://www.coe.int

O incentivo à criação de políticas nacionais de proteção e conservação do património construído surge neste contexto, já no início dos anos 70[172], ao mesmo tempo que se começa a entender o património cultural como um bem universal (Montoro, 1999).

Em 1975, a "Carta Europeia do Património Arquitetónico"[173] estabelece as primeiras orientações explícitas para a adoção de medidas legislativas, administrativas, financeiras e educativas visando a implementação de uma "política de conservação integrada do património arquitetónico" nos vários Estados-membros; e reconhece a conservação integrada (na qual o património assume uma utilidade/função no contexto em que se insere) como o caminho a prosseguir para economizar recursos, para combater os perigos da contemporaneidade[174] e para contrariar a segregação social.

b) Uma primeira definição de reabilitação

A transição de uma perspetiva dominantemente material, centrada em preocupações de obsolescência física, para uma perspetiva mais integrada onde se atribui relevância à salvaguarda do conteúdo social de edifícios e conjuntos históricos, inicia-se através da "Declaração de Amesterdão" (1975)[175], que vem defender a manutenção da composição social existente em áreas antigas a reabilitar.

Posteriormente, essa visão é consolidada pela "Carta de Nairobi" (1976)[176], na qual as áreas históricas são perspetivadas como um repositório de dinâmicas sociais e atividades humanas tão relevantes quanto os edifícios e a sua organização espacial. Ainda assim, importa sublinhar que o referido alargamento das preocupações de salvaguarda à esfera social continua, à época, confinado a "áreas históricas ou tradicionais e à sua envolvente".

É neste quadro que encontramos uma primeira aproximação ao conceito de reabilitação urbana[177]:

> "*Monuments, groups of buildings and sites, when properly used, provide the essential element of man's environment, whose quality depends upon their cultural value. It is important to integrate them into social life and for that purpose, assign them a modern function in the context of man's present-day activities and requirements (revitalisation) and adapt them judiciously to the needs of our time (rehabilitation)*". Resolução (76) 28 do Conselho da Europa[178]

Como defende Pinho (2009), embora restrita a conjuntos de edifícios e excluindo, por conseguinte, a generalidade do espaço público, a Resolução (76) 28 define as bases do atual conceito de reabilitação, associando-o a dois objetivos complementares: a manutenção-conservação dos edifícios ou grupos de edifícios e a permanência da população que os ocupa. Nesta perspetiva, a reabilitação urbana associa-se, na sua génese, à intervenção em edifícios ou conjuntos sem caráter excecional que, exatamente pela ausência de excecionalidade, carecem de

[172] Através da "Recomendação sobre a Proteção, ao nível nacional, do Património Cultural e Natural" e da "Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural", ambas adotadas pela UNESCO em 1972. Fonte: http://portal.unesco.org/

[173] "*European Charter of the Architectural Heritage*". Fonte: http://www.icomos.org/

[174] A desadequação dos centros históricos face ao aumento do uso do automóvel e a especulação fundiária promovendo o crescimento das cidades, ao invés da reutilização do que já existe, são dois dos perigos que, já na época, se colocavam ao património arquitetónico, motivando crescentes preocupações. Fonte: http://www.icomos.org/

[175] "T*he Declaration of Amsterdam*". Fonte: http://www.icomos.org/

[176] "*Recommendation concerning the Safeguarding and Contemporary Role of Historic Areas*". Fonte: http://portal.unesco.org/

[177] "*Resolution (76) 28 of the Committee of Ministers concerning the adaptation of laws and regulations to the requirements of integrated conservation of the architectural heritage*". Fonte: https://wcd.coe.int

[178] "*Resolution (76) 28* ponto I art. 2º. Fonte: https://wcd.coe.int/

uma abordagem específica, capaz de promover a sua modernização (ou adaptação às necessidades "do nosso tempo") sem comprometer a manutenção das funções originais que asseguram a sua utilização efetiva.
É de notar que se trata de uma definição que promove a diferenciação entre reabilitação e revitalização, ao considerar que esta última implica uma alteração funcional ou a "atribuição de uma função moderna". Ideia que é reforçada por Carmon (1999), que define a revitalização como uma abordagem de terceira geração, essencialmente centrada no desenvolvimento económico, sucedendo historicamente à reabilitação, sendo esta última entendida pelo autor como uma atitude integrada, com ênfase nos problemas sociais e que trabalha com e para a população já instalada, procurando evitar alterações na composição social preexistente.

c) A dimensão urbana da reabilitação

Do ponto de vista das experiências práticas internacionais importa destacar o caso de Bolonha, pela rutura que estabelece face ao pensamento dominante e pela sua influência nas políticas europeias de reabilitação urbana desenvolvidas a partir de finais dos anos 70 (Roth, 2004).
Como refere Gonçalves (2012), o Plano para o Centro Histórico de Bolonha e a Revisão do Plano Regulador Geral distinguem-se por duas principais inovações: a atitude de contenção da expansão urbana como estratégia para reafirmar e qualificar o centro histórico e o modo como equacionam a reabilitação numa lógica de planeamento global da Cidade, considerando o papel do centro histórico, mas também o da periferia e o da envolvente rural, e a complexa teia de influências e concorrências que se estabelecem entre as várias áreas.

Em resultado de experiências práticas como esta, e da própria evolução natural do pensamento por influência de novos paradigmas, a década de 80 é marcada pela consolidação da dimensão urbana da reabilitação.
Da visão inicial, centrada na salvaguarda de edifícios ou conjuntos de interesse excecional e da sua envolvente, evolui-se para um conceito aplicável à generalidade das áreas urbanas consolidadas e para a ideia de que os centros históricos não podem ser considerados de forma alheada. Ideias que Nuno Portas defende logo no início dos anos 80:

> "Convém precisar as palavras que se usam ao falar de políticas para as áreas antigas (…). Escrevi áreas «antigas» e não «históricas» porque o que nos interessa é encarar os problemas das zonas já existentes e consolidadas, incluindo as construídas já neste século (…). E escrevi «áreas» e não «centros» porque, em geral, quando falamos em «centro» referimo-nos apenas à área central onde se concentram os principais comércios e edifícios públicos, quando nos interessa tratar também de bairros residenciais mais ou menos antigos, de maior ou menor valor arquitetónico" (Portas, 1983:9).

No plano das organizações, a "Campanha Europeia para o Renascimento das Cidades" levada a cabo pelo Conselho da Europa entre 1980 e 1982 é representativa desta visão cada vez mais ampla e integrada, onde a "reabilitação das áreas antigas" surge como um de cinco temas muito vastos, considerados fundamentais para uma melhor qualidade de vida urbana (Zetter, 1983). É na sequência da discussão gerada por esta Campanha Europeia que encontramos um segundo conceito de reabilitação que decorre da sua aplicabilidade em duas escalas ou âmbitos, a escala do edifício e a escala do bairro/área urbana (UNCHS, 1982). O referido conceito é explicitado do seguinte modo:

> "*Two types of rehabilitation programmes can be identified: the rehabilitation of buildings; and the integrated rehabilitation of areas or neighbourhoods (…).Individual buildings form part of streets, blocks and neighbourhoods inhabited by communities. It is for this reason that emphasis should be placed on a broader concept of rehabilitation aimed at upgrading entire areas.*" (UNCHS, 1982)

Estamos assim perante uma ampliação concetual decisiva sob dois pontos de vista. Por um lado, a reabilitação passa a ter como objeto não apenas o edifício (ou conjunto de edifícios), mas também a rua, o quarteirão ou a infraestrutura; o espaço público, enquanto objeto, entra definitivamente no discurso da reabilitação urbana.
Por outro lado, na senda do que defende Portas (1983), o conceito de reabilitação transpõe as fronteiras dos centros históricos, alargando-se à generalidade das áreas urbanizadas, "subúrbios" e "outros espaços não centrais"[179].

d) A reabilitação urbana no seu sentido mais amplo

Em meados dos anos 80 a reabilitação urbana é abordada de forma muito aberta, sendo perspetivada como uma ação que trata de melhorar a Cidade existente e a qualidade de vida dos seus habitantes (Council of Europe, 1982). É nesse sentido, amplo e indiscutivelmente positivo, que é encarada por diversas instituições europeias no âmbito da Conferência *Rehabilitation Strategies for Buildings and Land in Major Urban Areas* (*idem*).
De entre várias ideias percussoras apresentadas nesta conferência, antecipatórias de paradigmas marcantes das décadas seguintes, destacamos (no âmbito da intervenção de Pierre Calame) a associação do conceito de reabilitação urbana à "reestruturação" dos subúrbios e das áreas não centrais, através da melhoria gradual da qualidade do espaço público. Segundo Calame, esta abertura do conceito de reabilitação procura dar resposta aos problemas originados por uma longa prática urbanística que se focou quase exclusivamente na intervenção sobre os centros históricos, negligenciando as áreas urbanas não centrais, o seu património e o seu tecido social e económico (*ibidem*, p. 19).
Por conseguinte, como refere Luz Valente Pereira: a reabilitação urbana diz agora respeito a toda a Cidade, corresponde a uma nova política e a uma nova perspetiva que têm por objetivo reaver o bom conceito de Cidade, torná-la moderna e restituí-la à estima pública, diferenciando-se dos restantes tipos de intervenção pelas intenções que explicita (L. V. Pereira, 1987).

Na prática o alargamento da lógica da reabilitação à generalidade dos espaços urbanos conduz a disputas pela atração de investimento e de habitantes, ambos progressivamente escassos. Uma dessas disputas ocorre entre as várias áreas da Cidade passíveis de reabilitação: o centro histórico, os vários bairros que o envolvem, as áreas de construção clandestina, as zonas industriais desativadas, as urbanizações recentes, todas elas com problemas e desafios específicos como a degradação do edificado, a falta ou insuficiência de infraestruturas, equipamentos, áreas livres, espaços verdes[180;] e todas sendo alvo do natural processo de envelhecimento, deterioração e desatualização originado pela passagem do tempo (CML, 1998). Portas (1983, p. 17) chama a atenção para esta questão ao considerar que "as áreas antigas e as novas expansões entram em competição em vários aspetos – desde a atribuição a umas e outras dos recursos públicos, que são escassos, à oposição entre os ambientes e formas urbanas que oferecem".
Outra disputa diferente é a que se começa a estabelecer (ainda que num plano meramente discursivo) entre a expansão urbana e a reabilitação, no sentido do aproveitamento-reutilização do que existe. Com efeito, a

[179] Tradução livre da expressão "*outer urban areas*" utilizada em UNCHS (1982).

[180] É neste contexto que são desenvolvidos, nomeadamente no quadro jurídico português (Lei dos Solos de 1976), figuras como as já extintas "Áreas Críticas de Recuperação e Reconversão Urbanística" (ACRRU), que visam responder a desafios que se colocam às áreas urbanizadas em geral, desafios esses que exigem intervenção urgente e expedita.

disseminação da lógica da reabilitação urbana a toda a "Cidade construída" despoleta o confronto entre os dois modelos de intervenção: expansão versus reabilitação; confronto esse que se intensifica a partir da década de 90, à medida que a desindustrialização e o próprio processo de crescimento urbano não compacto começam a dar origem a um *stock* cada vez mais alargado de espaços obsolescentes e de terrenos intersticiais, por edificar e/ou urbanizar, localizados dentro dos limites Cidade (Tiesdell, Oc, & Heath, 1996). Podendo efetivamente acomodar novas funções e novos habitantes, este conjunto de terrenos começa a afirmar-se como uma alternativa concreta ao crescimento extensivo.

e) A emergência do conceito de regeneração urbana

A atenção dada aos terrenos ocupados por indústrias desativadas ou edifícios devolutos, solos abandonados e/ou contaminados localizados no seio das cidades, decorre da constatação de que muitas destas situações (problemáticas pela sua obsolescência) constituem, desde logo pela sua localização privilegiada, uma oportunidade estratégica para atrair investimento, para estabelecer serviços e infraestruturas junto ao centro ou para melhorar a imagem da Cidade (Commission of European Communities, 1990).

A elevada quantidade de investigações recentes que se debruçam sobre o assunto (Frantál et al., 2015; Ganser & Williams, 2007; Payne, 2013) prova que a temática da intervenção sobre construções e terrenos devolutos, abandonados e muitas vezes contaminados, localizados nas imediações dos centros urbanos – os chamados "*brownfields*" – se mantém atual e oportuna. Frantál et al. (2015) atribuem a atualidade do tema à situação de estagnação económica que alguns países europeus atravessam, considerando que essa situação contribui para uma maior "mobilidade" dos usos industriais e empresariais e que estes, ao mudarem de localização, dão origem a novos espaços urbanos intersticiais obsolescentes com elevado potencial de reutilização.

É, pois, face ao crescente desafio dos "*brownfields*" que o Relatório «Cidades Europeias Sustentáveis» de 1996, promove o conceito de regeneração urbana, definindo-o genericamente como o "processo de inversão da decadência económica, social e física de vilas e cidades". Esta definição aproxima a regeneração do que é a revitalização (Carmon, 1999) e afasta-a do conceito de reabilitação urbana porque implica uma necessidade de rutura com a situação existente.

Num plano prático, que nos permite elucidar o caráter das intervenções de regeneração urbana, destacam-se dois exemplos paradigmáticos: (1) a operação desenvolvida nas *Docklands* de Londres a partir de 1981, um dos primeiros casos de uma intervenção de larga escala que se designou por regeneração urbana (Ferreira, 2007), e (2) o caso de Barcelona onde, a propósito dos Jogos Olímpicos de 1992, se desenvolveram intervenções pontuais e concertadas de regeneração de áreas industriais e portuárias obsoletas com o objetivo de melhorar as condições do espaço público (*ibidem*, p. 65).

Assumindo grande realce um pouco por todo o mundo, a regeneração urbana ganha particular destaque no âmbito dos discursos da sustentabilidade que se generalizam na década de 90:

> "Há uma necessidade urgente de se garantir a reutilização de terrenos redundantes abandonados ou poluídos, que existem em maior escala que em qualquer outro período da história urbana industrial. A reciclagem de terreno anteriormente urbanizado e, em certos casos, de edifícios existentes, pode ser vista, só por si, como solução para atingir o objetivo sustentável da reutilização de um recurso." (Comissão Europeia, 1996:182)

f) Demarcações conceituais numa família de «rês»

A proliferação de termos que visam atribuir uma designação própria às várias *nuances* da intervenção sobre a Cidade construída: reabilitação, regeneração, renovação, revitalização, é algo que fomos colocando em evidência ao longo desta reflexão. Para autores como Rossa (2005) esta diversidade terminológica designa "ações que, na maior parte dos casos e segundo a perspetiva do todo urbano, na sua essência são uma só coisa (…) as demarcações entre reabilitação, revitalização, reurbanização, etc. são bandas tão largas que, para quem lança olhares sobre o todo urbano, em pouco se distinguem"

Há, contudo, quem se dedique a clarificar distinções. J. Gonçalves & Neves (2006) defendem que as várias palavras com o prefixo "re" traduzem de facto conteúdos diferentes de intervenção urbanística que, não sendo necessariamente antagónicos podem ser contraditórios, distinguindo-se sobretudo pelo seu grau de abrangência. Esta é também a perspetiva de Zheng, Shen, & Wang (2014) que, numa investigação muito recente, consideram que embora a reabilitação (*rehabilitation*), a regeneração/requalificação (*regeneration*) e a renovação (*renewal* ou *redevelopment*) assumam significados semelhantes no contexto do Urbanismo, são conceitos que diferem substancialmente em termos de escala, sendo utilizados de forma divergente nos vários países. Ainda assim, apoiando-se na literatura, os autores argumentam que renovação e regeneração-requalificação têm, na prática, o mesmo significado, ambos se associam à melhoria das condições económicas, físicas, sociais e ambientais, pelo que assumem grande abrangência e podem integrar os restantes conceitos.

Na mesma linha, Peng, Lai, Li, & Zhang (2015) argumentam que a regeneração urbana é um conceito muito amplo, apesar de indissociável da renovação urbana, da revitalização urbana e da reabilitação urbana, já que diz respeito a um processo complexo que pode envolver a adaptação de estruturas existentes, de edifícios e sítios ou a reutilização de solo urbano. Comparativamente, a reabilitação é entendida como uma intervenção mais específica e associável à escala do edifício ou do quarteirão. O que, de certa forma, corresponde a uma inversão da evolução histórica do conceito, rumo à sua origem, em consequência do surgimento de outros termos que o substituem na sua versão mais abrangente e integrada.

Atualmente, em Portugal, as definições adotadas na recente Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo (Lei 31/2014, de 30 de maio) e já antes no Regime Jurídico da Reabilitação Urbana (Lei 32/2012, de 14 de agosto que altera e republica o Decreto-Lei 307/2009, de 23 de outubro) contribuíram determinantemente para uma clarificação concetual neste domínio, ao estabelecerem:

- Reabilitação urbana como uma "forma de intervenção territorial integrada que visa a valorização do suporte físico de um território, através da realização de obras de reconstrução, recuperação, beneficiação, renovação e modernização do edificado, das infraestruturas, dos serviços de suporte e dos sistemas naturais, bem como de correção de passivos ambientais ou de valorização paisagística"
- Regeneração como "a forma de intervenção territorial integrada que combina ações de reabilitação com obras de demolição e construção nova e com medidas adequadas de revitalização económica, social e cultural e de reforço da coesão e do potencial territorial"
- Revitalização urbana como um dos objetivos da reabilitação, associando-se sobretudo aos aspetos de natureza social e económica que se articulam com as ações de natureza material.

No essencial, a reabilitação distingue-se assim por se referir ao que existe, numa perspetiva de revalorização, inovação e pragmatismo do ponto de vista económico-funcional e sociocultural (J. Gonçalves & Neves, 2006). Ao contrário de outro tipo de operações da "família dos rês" que correspondem a uma rutura e pressupõem a demolição das preexistências para a implementação de uma nova solução: "as operações de reabilitação baseiam-se na continuidade quer dos aspetos físicos, quer dos aspetos socioculturais (Ferreira, 2007). Ainda assim, a reabilitação urbana em Portugal tem um alargado campo de atuação que, como referem J. Gonçalves & Neves (2006), pode ir desde a simples recuperação do edificado e dos espaços públicos, à intervenção de caráter social e assistencial, até ações mais abrangentes de revitalização social e económica.

Nesta perspetiva, a superior abrangência ou escala que alguns autores atribuem aos conceitos de regeneração e requalificação torna-se questionável. Na verdade, das definições elencadas não decorre qualquer diferenciação concreta de abrangência geográfica/dimensão/escala; nem tampouco uma diferenciação relativa à abrangência dos objetivos e dos programas gerais[181]. Assim, os vários tipos de intervenção sobre a Cidade construída parecem distinguir-se pelo tipo de espaços em que ocorrem e pelo "grau de aproveitamento" das preexistências:

- A reabilitação incide em áreas a manter total ou substancialmente, podendo incluir ações de revitalização social e económica, sem que se estabeleça uma rutura com o existente.
- Por oposição, a regeneração e a requalificação incidem em áreas a alterar substancialmente - a regeneração aplicando-se sobretudo a espaços de tipo *brownfield*; e a requalificação, mais genérica, aos restantes espaços desqualificados da Cidade.
- Numa posição extrema face à reabilitação, a renovação distingue-se essencialmente por pressupor a demolição integral da situação existente.

g) A multiplicação de programas e projetos-âncora

O confronto que começou a desenhar-se entre a intervenção sobre Cidade construída e o modelo da expansão urbana consolida-se nos anos 90, com a ascensão das preocupações ambientais. Trata-se agora de uma oposição direta entre dois paradigmas, com uma clara dominância da linha discursiva a favor da reabilitação-requalificação-regeneração.

Quer o *Green Paper on the Urban Environment* (Commission of European Communities, 1990), quer as conclusões da Conferência Habitat II, ocorrida em 1996, reunindo países, cidades e organizações, são reveladoras da crescente apreensão em torno das consequências do crescimento urbano rápido e extensivo. Os malefícios da expansão são especialmente enfatizados[182], servindo de argumentação em prol da reabilitação, que se apresenta virtuosa, permitindo reduzir a pressão sobre áreas urbanas periféricas e solos agrícolas (UNCHS, 1996). Na mesma linha, o relatório *Cidades Europeias Sustentáveis* (Comissão Europeia, 1996) coloca em evidência as piores características da evolução do sistema urbano europeu e sublinha que a reciclagem do solo urbanizado e dos edifícios existentes é uma das estratégias a prosseguir para um desenvolvimento sustentável, "capaz de melhorar a qualidade de vida sem ultrapassar a capacidade de carga dos ecossistemas de suporte" (*ibidem*, p. 8).

[181] A atração de habitantes e a melhoria das condições socioeconómicas de áreas urbanas são alguns dos objetivos comuns à regeneração, à requalificação e à reabilitação.

[182] Consumo excessivo de solo, perda de diversidade biológica, descentralização da população e do emprego, perda de vitalidade e viabilidade dos centros tradicionais, aumento do consumo de energia e da emissão de poluentes atmosféricos pelo uso do automóvel, perda de qualidade do serviço de transporte público, entre outros (Comissão Europeia, 1996).

Às preocupações de caráter ambiental que reforçam o paradigma da intervenção na Cidade construída, juntam-se problemas socioeconómicos, nomeadamente de pobreza, marginalidade e exclusão, com particular incidência em áreas urbanas (J. Gonçalves & Neves, 2006).

Com a crescente competitividade entre cidades despontam novos desafios de *marketing* territorial que também se afiguram determinantes para a visibilidade e mediatização dos centros históricos e dos projetos-âncora excecionais, numa lógica de promoção das cidades enquanto produtos de consumo (Doel & Hubbard, 2002).

Num plano teórico abre-se assim caminho para a radicalização dos discursos e para a difusão da "retórica oca" em torno das virtudes da reabilitação urbana face aos malefícios da expansão. Num plano prático, ao contrário do que se defendia no início da década de 80 (UNCHS, 1982), tornam-se raras as abordagens que numa lógica de ordenamento global da Cidade perspetivam a intervenção sobre o "urbano consolidado" e a expansão urbana como modelos complementares.

A realidade nacional demonstra esta realidade: em Portugal, os anos 90 caracterizam-se por uma clara dominância da tendência de expansão urbana, tal como sucedeu nas décadas anteriores. Porém, ao mesmo tempo dá-se a multiplicação de programas e projetos excecionais de reabilitação-requalificação-regeneração que, apesar de pontuais, alcançam grande visibilidade, podendo dividir-se em quatro grandes grupos:

- a reabilitação de centros históricos, como os de Guimarães, Évora ou Porto;
- a renovação/revitalização de áreas críticas do ponto de vista social, de que são exemplo o Casal Ventoso em Lisboa e outros desenvolvidos no âmbito do Programa URBAN (Batista & Martinho, 1996);
- a regeneração "de *brownfields*", de que a intervenção EXPO'98 é o exemplo mais conhecido (J. Gonçalves & Neves, 2006);
- e ainda os projetos POLIS com ênfase ambiental, incidindo na requalificação do espaço público e áreas naturais (Ferreira, 2007).

Como explica Portas (2012a:210): "na década do descobrimento do «não-crescimento» económico e demográfico, encomendas como estas visando a reabilitação do património, a pedonalização de praças e ruas centrais, a difusão de equipamentos públicos, etc., contribuem decisivamente para o aumento da credibilidade do discurso da «louvada política dos rês», pelo menos num círculo restrito de profissionais e políticos".

O problema é que se tratam apenas de experiências pontuais e fragmentárias, não existindo uma estratégia concertada de ordenamento global da Cidade capaz de articular os vários modelos de intervenção urbana. Assim, tal como referem Carvalho (2003) ou J. Gonçalves & Neves (2006), a expansão é promovida de forma generalizada e decorre no essencial da iniciativa privada; e as grandes intervenções qualificadoras do existente são desenvolvidas pontualmente pela Administração, em territórios de exceção, estando quase sempre subordinadas às oportunidades decorrentes de fundos estruturais europeus. Chegámos, enfim, ao modelo de produção urbana que Alain Bourdin designa de "urbanismo liberal": um urbanismo de grandes intervenções que se focaliza nos espaços centrais (áreas históricas, centros de negócios, *brownfields* em localizações privilegiadas) e que, segundo o autor, faz do arranjo do espaço público um desafio, mobiliza as vedetas da arquitetura através de concursos internacionais e integra facilmente preocupações ambientais tornando-as "típicas" dos seus produtos imobiliários (Bourdin, 2011, p. 16).

h) A Cidade Sustentável e a requalificação das periferias

No seguimento das tendências que marcaram os anos 90, nos primeiros anos do século XXI o discurso do desenvolvimento sustentável consolida-se como "a ideologia do nosso tempo"[183]; contexto em que se observa a radicalização crescente de uma retórica que, apoiada em investigações recentes (Peng et al., 2015; Winston, 2010; Zheng et al., 2014) perspetiva a reabilitação como um antídoto/remédio face aos malefícios da expansão.
Do ponto de vista das organizações, as políticas ambientais europeias impõem-se cada vez mais, tornando-se determinantes das políticas de ordenamento do território e urbanismo dos vários Estados-membros. Em Portugal, a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS) para o período 2005/15, que se assume como um documento estratégico de natureza política, parte de uma visão que sublinha os efeitos nefastos da urbanização no Ambiente.
A noção de que as cidades europeias estão já dominantemente construídas reúne assim um consenso quase absoluto, quer entre investigadores (Echenique et al., 2012; Zheng et al., 2014), quer no domínio das organizações (EU, 2007; European Commission, 2011; MAOTE, 2015). Neste quadro, as ações que se inscrevem no domínio da reabilitação são, mais do que nunca, legitimadas social e politicamente (Portas et al., 2007).
Afastado o cenário da expansão como principal modelo de intervenção urbanística, dá-se uma aproximação ao extremo oposto – o da "expansão ou crescimento zero" – posicionamento que se inscreve no conjunto de "crenças do urbanismo liberal" de que fala Bourdin (2011, p. 23).

Mas se no que diz respeito à disputa "reabilitação *versus* expansão" se verifica um radical consenso em defesa da primeira, no que se refere à disputa entre as várias partes da Cidade passíveis de reabilitação-regeneração-requalificação ressaltam divergências induzidas pela necessidade de intervenção urgente em "áreas não históricas" da Cidade.
Nuno Portas e Álvaro Domingues são dos autores mais críticos da insensatez da incidência das políticas públicas na Cidade construída, considerando paradoxal a intervenção intensiva em áreas restritas dos centros urbanos quando, ao mesmo tempo, se negligenciam os territórios de urbanização recente que acumulam crescentes problemas urbanísticos e onde, ao mesmo tempo, se concentra a maioria da população residente e grande parte do emprego:

> "(…) ao longo deste quarto de século patrimonialista e sustentável – e sustentado direta e indiretamente pelo Estado e pelos fundos comunitários para a reabilitação e as acessibilidades (ao centro) – seria a cidade-outra que mais cresceu e explodiu em população, em atividades e imobiliários vários, embora cada vez mais marginalizada nas atenções públicas e das opiniões públicas, e portanto não menos carente de outros rês. (…) chegou o momento dos governos locais e centrais tratarem das múltiplas cidades que fazem a Cidade atual, goste-se ou não delas, deixando para trás a «política de avestruz» que, sob os alibis do património, do turismo ou do social, se concentra na cidade de dentro, adiando a regeneração da de fora (…)" (Portas, 2003, p. 76).

Também no contexto português, Cavaco (2009, pp. 13–17) considera que as cidades se confrontam com uma "crise da forma física" que se caracteriza por um desfasamento entre as realizações concretas e as referências sobre o que "a Cidade deve ser", afastamento esse que coloca em causa a própria natureza e identidade dos atuais espaços urbanos. À "crise da forma física" junta-se, segundo a autora, uma "crise das políticas" que se traduz,

[183] Expressão retirada de Bourdin (2011:14) que, numa posição contracorrente, questiona as crenças simplificadoras, os "conceitos vagos" e as "palavras-contentor" do urbanismo liberal. Uma dessas crenças simplificadoras é exatamente a dos malefícios da expansão (ou crescimento em extensão) e, por oposição, a imagem totalmente positiva da Cidade-centro, como se não pudesse existir uma "periferia sustentável" ou uma "dispersão virtuosa" (Bourdin, 2011).

designadamente, numa aposta sistemática em operações públicas pontuais de exceção e em sucessivas "políticas dos rês" às quais se contrapõe uma escassez de intervenção pública na restante Cidade.

Na mesma linha de pensamento, mas olhando especificamente para o caso francês, Mangin (2004) sublinha que as atuais periferias urbanas resultam essencialmente de um conjunto de ações individuais desconexas desenvolvidas por agentes privados, verificando-se um défice de encomendas públicas e de projetos urbanos globais capazes de articular as diferentes intervenções individuais que se sobrepõem de forma desgarrada no território. Esta situação é, segundo o autor, representativa do consenso que se estabeleceu em torno de uma ideia de periferia/subúrbio privatizado e estigmatizado que se opõe a um centro urbano onde vale a pena intervir, geralmente numa lógica de patrimonialização. Situação que ilustra o que são as práticas urbanas e as ideologias dominantes que se consolidaram a partir do final do século XX.

A relevância destes discursos parece-nos muito significativa, pois são representativos de uma mudança que se foi operando, progressivamente desde os anos 80[184], e que corresponde à transferência das preocupações da reabilitação-regeneração-requalificação dos centros urbanos para áreas mais periféricas das cidades.

É neste ambiente de alteração de paradigma que surge a recente Estratégia "Cidades Sustentáveis 2020" (Resolução do Conselho de Ministros n.º 61/2015) que preconiza "um modelo de desenvolvimento territorial mais sustentável, centrado na reabilitação e regeneração dos territórios existentes", indo ao encontro das reais dinâmicas demográficas e sociais. Para tal, o documento define como medidas concretas:

- Conter a expansão dos perímetros urbanos, estruturando e requalificando as frentes urbanas e protegendo os terrenos rústicos envolventes da urbanização avulsa e descriminando positivamente a ocupação dos vazios urbanos existentes, sem prejuízo da possibilidade de eventuais e excecionais necessidades de crescimento, devidamente enquadradas e programadas;
- Promover ações de reabilitação urbana nos centros históricos e em áreas urbanas e periurbanas com carências multidimensionais, fomentando a recuperação, beneficiação e reconstrução do edificado, a requalificação e reconversão de zonas industriais abandonadas e a qualificação do espaço público e das infraestruturas, garantindo condições de conservação, segurança, salubridade, estética, paisagem e ambiente;
- Fomentar a regeneração urbana na perspetiva da valorização integrada do território, incluindo, não apenas a valorização física e a diversificação funcional, mas ações materiais e imateriais complementares de revitalização económica, social, cultural e ambiental, em especial em territórios urbanos desfavorecidos.

Bastante representativa dos paradigmas dominantes, a Estratégia "Cidades Sustentáveis 2020" corresponde um documento que, do ponto de vista das tendências discursivas, nos permite perceber exatamente onde estamos e para onde, em linhas gerais, devemos caminhar em matéria de urbanismo e ordenamento do território.

[184] Recordemos o texto de Luz Valente Pereira: "a reabilitação urbana diz respeito a toda a Cidade", corresponde a uma nova política e a uma nova perspetiva que têm por objetivo reaver o bom conceito de Cidade, torná-la moderna e restituí-la à estima pública, diferenciando-se dos restantes tipos de intervenção pelas intenções que explicita (L. V. Pereira, 1987).

1.3. Colmatação Urbana, um conceito de fronteira

Recuperando e sintetizando o que antes foi escrito é de sublinhar que, no contexto das cidades ocidentais:

- O "contra-ataque" que surge em reação ao contínuo crescimento das cidades traduz-se, num primeiro momento, na hipervalorização da reabilitação enquanto modelo de intervenção face à expansão urbana.
- A partir do início do século XXI – após o afastamento da prática dominante de "avanço da Cidade sobre o Campo" – evolui-se enfim para um pensamento mais moderado, onde é manifesta a abertura à "possibilidade de eventuais e excecionais necessidades de crescimento, devidamente enquadradas e programadas" (MAOTE, 2015).

Neste quadro, abre-se caminho para a afirmação de uma política de reestruturação urbana aplicável a toda a Cidade Alargada (o centro mais ou menos consolidado, a periferia urbano-rural mais ou menos extensa e os espaços agroflorestais envolventes); uma política baseada na articulação da reabilitação-regeneração-requalificação (que se quer generalizada e dominante) com uma expansão endógena, pontual e cirúrgica.

O conceito de Colmatação Urbana, longe de ser novo, afirma-se com particular destaque nestas circunstâncias.

Associando-se aos princípios do *Smart Growth* e à defesa da Cidade Compacta, o debate em torno da Colmatação resulta da conjugação de várias preocupações urbanísticas (em articulação com outras essencialmente ambientais), que só recentemente começam a ser alvo de atenção por parte das políticas de reabilitação-regeneração-requalificação. No essencial, essas preocupações centram-se numa ideia de "aproveitamento do existente" e recaem sobre três aspetos:

- A presença de um amplo conjunto de terrenos vagos e aptos para construção, muitos deles localizados em áreas centrais das cidades, contribuindo para a fragmentação urbana.
- A rentabilização económica da infraestrutura instalada, não apenas na Cidade mais consolidada, mas sobretudo nos territórios urbano-rurais com uma ocupação de baixa densidade.
- A necessidade de intervenções pontuais e estratégicas, de raiz, capazes de regenerar, requalificar e/ou reestruturar a Cidade existente após décadas de crescimento extensivo.

Os discursos em defesa da Colmatação Urbana surgem assim em resposta aos desafios enunciados, consubstanciando-se em duas linhas de pensamento cujas especificidades se revelam ao nível do próprio conceito. Uma delas, que se encontra mais enraizada na literatura e na generalidade dos documentos institucionais, perspetiva **a Colmatação como preenchimento ou aproveitamento de terrenos urbanos** - designadamente dos que já se encontram infraestruturados - colocando a ênfase nas características do solo onde a operação ocorre.

Uma outra linha de pensamento - que potencialmente se articula com a noção de Estrutura Urbana - é a que olha para **a Colmatação numa lógica mais seletiva, como articulação físico-espacial entre elementos urbanos**, remetendo para segundo plano as características do solo onde a operação ocorre.

Debruçamo-nos em seguida sobre estas duas linhas de pensamento e a partir delas fixamos o conceito de Colmatação Urbana adotado na Tese. Antes abordamos de modo enquadratório o tema dos "terrenos vagos", uma vez que ambas as perspetivas se referenciam a essa problemática.

1.3.1. Os territórios vagos - resíduos de oportunidade

Como vimos no início deste Capítulo, na sua génese a Cidade distingue-se enquanto paisagem construída em rutura com o ambiente natural dominante. Ao longo do tempo, e sobretudo a partir do final do século XIX, essa distinção entre Cidade (totalmente construída) e Campo (natural ou rural desconfinado) tende a dissipar-se. Objetivamente, o fenómeno de crescimento urbano pós-industrial, extensivo e descontínuo, juntamente com o processo de desindustrialização, levam a que a Cidade incorpore cada vez mais espaços não edificados e/ou não utilizados que se entrecruzam com manchas consolidadas de urbanização e edificação[185].

Por conseguinte, uma das características evidentes que afastam a Cidade contemporânea do seu modelo mais tradicional é a proliferação deste tipo de espaços não construídos e/ou devolutos (construídos, mas desocupados e abandonados) dentro de limites urbanos. O conceito de Cidade Inversa ("*reverse city*") introduzido por Viganò (1999) ilustra, de forma exemplar, esse novo protagonismo que os "vazios" podem assumir num quadro em que se assiste à gradual inversão da relação canónica entre o construído e o não construído.

Esta é portanto uma temática central do Urbanismo contemporâneo, já parcialmente abordada na sequência de investigação própria da qual resulta, nomeadamente, a proposta de consagração da categoria de "solo urbano-rural" em oposição ao tradicionalmente urbano e ao tradicionalmente rural, com vista a assumir a necessidade de ordenamento dos territórios híbridos, que se caracterizam exatamente por essa mistura e entrecruzamento entre o construído e o não construído (Blanco et al., 2013).

-

A natureza, as características e as potencialidades dos chamados "vazios urbanos" afiguram-se muito diversas. Alguns são de facto "as sobras" da urbanização (deixadas de fora por questões de aptidão construtiva ou pela proximidade a infraestruturas pesadas), outros são terrenos *non-aedificandi*, ou terrenos retidos pelos próprios proprietários numa atitude especulativa; alguns estão expectantes e/ou abandonados num contexto de fraca dinâmica imobiliária, constituindo fraturas no seio do espaço urbano; outros, apesar de vazios de construção, desempenham uma função no âmbito da Cidade, o que até pode justificar a sua manutenção. Efetivamente, como refere Morgado (2005), referenciando-se à formação metropolitana de Lisboa, as "formas do desocupado" são muito distintas, afigurando-se de crucial importância para uma correta leitura da Cidade atual. Nas palavras da autora: "a ausência é o protagonista contemporâneo das metrópoles".

O trabalho de Domingues (2006) *Cidade e Democracia, 30 Anos de Transformação Urbana em Portugal*, sobre a evolução urbanística das cidades portuguesas nas últimas décadas, oferece-nos um retrato exemplar do que podem ser os referidos "territórios de explosão" e os "vazios urbanos" sobre os quais nos debruçamos nesta alínea. Nas páginas seguintes reunimos um conjunto de imagens retiradas desse trabalho, com as quais procuramos ilustrar a diversidade de situações e contextos em que a problemática se coloca.

[185] A análise desse processo - já contextualizada no âmbito dos pontos 1.1.1.d) e 1.1.1.e) deste Capítulo IV– é aqui sucintamente retomada e aprofundada.

(a)



(b)



(c)



Figura 53 – Terrenos vagos no contexto de cidades portuguesas: (a) (b) Amadora; (c) Leiria (Fonte: Domingues, 2006)

(a)



(b)



(c)



Figura 54 – Terrenos vagos no contexto de cidades portuguesas: (a) Figueira da Foz; (b) Penafiel; (c) Chaves (Fonte: Domingues, 2006)

Dada a atualidade do tema, nos últimos anos este tem vindo a ser alvo de um significativo conjunto de trabalhos. As várias interpretações do fenómeno consubstanciam-se em conceitos paralelos como vazio urbano, espaçamento, *brownfield*[186], espaços-entre ou *terrain vague*. Debrucemo-nos, pois, sobre alguns deles.

O termo "vazio urbano" que temos vindo a utilizar, para além de ambíguo pode considerar-se erróneo, já que como refere Portas (2000) "a terra pode não estar literalmente vazia mas encontrar-se simplesmente desvalorizada com potencialidade de reutilização para outros destinos, mais ou menos cheios...". Ainda assim, os "vazios" são objeto de reflexões recentes, sobretudo no domínio da Arquitetura (David, 2007; Sampayo & Moro, 2007), sendo perspetivados de uma forma muito ampla no quadro de abordagens operativas e concetuais (Morgado, 2005; Reis, 2013; Sisti, 2007). Assim, como referem Portas, Domingues, & Cabral (2011:207): "já se chegou ao absurdo de considerar tão vazio o estuário do Tejo, como um lote sem edificação encravado entre outros dois (…)".

O termo "espaçamento" ("*espacement*") introduzido por Choay em 1969 surge também com frequência em trabalhos recentes (Cavaco, 2007, 2009; Portas et al., 2011; Santos, 2012). O conceito é originalmente criado no âmbito de uma análise que se centra no papel dos vários tipos de espaços não construídos dominantes em cada época da História da Cidade: os espaços de contacto da Idade Média, os espaços cénicos do Renascimento, os espaços de circulação do Modernismo e os espaços de conexão de finais da década de 60. Associa-se assim particularmente a áreas do domínio coletivo que possuem uma funcionalidade própria e bem definida, não sendo um conceito muito ajustado a situações de baldios e outros terrenos expectantes do domínio privado.

Numa perspetiva mais restrita, perante a realidade dos grandes espaços sem uso localizados no seio da Cidade, Stefano Boeri estabelece, na década de 80, uma importante distinção entre o que são as remanescências obsoletas da Cidade Industrial – que contribuem para a fragmentação espacial e funcional dos aglomerados urbanos (aqui se inclui o conceito de *brownfield*) - e o que são as áreas livres intersticiais resultantes do processo de crescimento urbano do Pós-Guerra, que funcionam como interrupções "entre coisas", sendo por isso apelidadas de "espaços-entre" (Borret, 1999).

O conceito de *terrain vague* (terreno vago), introduzido por Solà-Morales (2002), aproxima-se de outros já existentes, como *wasteland* ou *vacant land*[187], superando-os (segundo o autor) pelo seu caráter mais urbano e por remeter diretamente quer para uma ausência de uso, quer para um caráter impreciso e instável. Em concreto, **Solà-Morales define *terrain vague* como uma porção de solo edificável localizado na Cidade, de limites pouco precisos e de difícil compreensão por parte dos indivíduos, que se encontra sem uso e numa situação expectante, estando definitivamente arredada das estruturas produtivas existentes**.

Gradualmente têm vindo a surgir outras conceções mais centradas na ideia de "interstício" ou "intervalo" urbano que retomam, ainda que parcialmente, a abordagem de Stefano Boeri. Referimo-nos, por exemplo, aos espaços "*in-between*" que Hertzberger (1991) equaciona à escala do edifício e Berger (2007) à escala da Cidade; espaços que para Sieverts (2003) caracterizam os territórios situados entre o Campo e a Cidade histórica e compacta, entre os lugares da vivência urbana e os não-lugares do movimento, entre os pequenos ciclos da economia local e a dependência dos mercados de escala mundial. A presença dos espaços-entre é aliás uma das características

[186] Termo já introduzido no ponto 1.1.1.e) *A emergência do conceito de regeneração.*

[187] Termo mais abrangente que se refere a terrenos, geralmente de pequena dimensão, sem uso e num estado de abandono, incluindo *wasteland* (terrenos baldios) (Goulty, 1991:289)

mais distintivas da *Zwischenstadt* que, não sendo Cidade nem Campo, assume simultaneamente características de ambos (*ibidem*, p. 3).

Como bem explica Grosz (2001, p. 91), o conceito de espaço "*in-between*" é o de uma área que apenas se define pelo seu posicionamento em relação a outros lugares: "*the position of the in-between lacks a fundamental identity, lacks a form, a giveness, a nature.* (…) *The space in between things is the space in which things are undone*". Algumas cidades do *sunbelt* norte-americano, marcadas por uma ocupação extensiva de baixa densidade que, pela sua escala e proporção se distingue da realidade europeia, são especialmente exemplares do que é a profusão pontual de pequenos espaços "*in-between*" nas imediações dos centros urbanos (Figura 55).



Figura 55 – A profusão de pequenos espaços não construídos nas imediações do centro de Fort Worth, Texas (Berger, 2007:27)

Todavia, apesar da sua disseminação, as conceções centradas numa ideia de "interstício", "intervalo" ou "espaço-entre" parecem-nos questionáveis, pois como refere Brighenti (2013), pressupõem uma condição minoritária comparativamente a um outro tipo de espaço circundante (neste caso, o urbanizado ou construído), algo que se afigura discutível num quadro de urbanização fragmentada e morfologicamente indefinida, que torna cada vez mais difícil afirmar com rigor o que constitui a forma dominante e o que, por oposição, constitui o fundo minoritário ou interstício (*idem*).

-

Face à diversidade de realidades que cabem nas conceções elencadas, os espaços não construídos podem ser simultaneamente encarados como expressão das debilidades urbanísticas e como oportunidade para a qualificação do território: "onde não há nada tudo é possível"[188].

[188] Expressão de Rem Koolhaas no ensaio *Imaging Nothingness*, de 1985 (Sales, 2008, p. 150).

Nessa perspetiva, Nuno Portas defende que o conceito de Colmatação Urbana decorre da constatação de que os bairros ou áreas interiores da Cidade ainda têm espaços livres, terrenos "sobrantes" aptos para construção que podem ser estratégicos pela sua localização (Portas, 1983). Este discurso que, pela sua temporalidade, se articula com a emergência do conceito de regeneração urbana e da problemática dos "*brownfields*", é semelhante ao de Solà-Morales (2002) quando este defende que os *terrain vague* são espaços disponíveis, que encerram memórias urbanas e sobre os quais recai grande expectativa. Não sendo nova, a ideia foi recuperada recentemente no âmbito da Trienal de Arquitetura de Lisboa, através da qual a temática dos "vazios urbanos" ganhou grande visibilidade junto da opinião pública, sendo estes percecionados como "uma verdadeira rede de hipóteses que, quando avaliadas em conjunto, podem produzir um impulso reformador da cidade (…)" (David, 2007, p. 13).

-

Ainda que o debate tenda a centrar-se especialmente nas áreas urbano-rurais, onde o "desocupado" é mais extenso e dominante, a verdade é que se trata de um desafio transversal a todas as áreas da Cidade, existindo questões de fundo que se colocam independentemente da localização ou contexto em que nos encontramos.

Uma dessas questões diz respeito à pertinência/oportunidade da intervenção neste tipo de espaços, já que por certo existem situações em que esta não se justifica: por motivos de desafogo do conjunto urbano, porque estamos na presença de um território que pela sua identidade sociocultural pretende manter-se urbano-rural, porque o próprio espaço desocupado possui valor paisagístico, ambiental ou outro que justifique a sua manutenção tal como se encontra. Portas (2012b, p. 265) refere-se a esta questão considerando "impensável aplicar ao território (des)urbanizado uma estratégia de continuidade do edificado através da colmatação de vazios, que pode ter êxito onde eles são a exceção (nas cidades mais ou menos feitas à antiga), mas já não é realista onde são dominantes os intervalos (…)".

Na mesma linha, Domingues (2006) defende que o ideal da Cidade contínua, compacta e de limites bem definidos ainda vai permanecendo no imaginário de técnicos e políticos, associando-se a um horror ao "vazio" que se traduz no equívoco de que é necessário (e possível) "preencher, cerzir, cozer" quase indistintamente os vazios da Cidade. Face a esse equívoco, Domingues argumenta que, antes de mais o preenchimento integral dos vazios de construção não é de todo desejável (desde logo porque em muitos casos estes equivalem a áreas ecologicamente significativas), mas mesmo que essa atitude fosse desejável corresponderia certamente, segundo o autor, a uma tarefa impossível de concretizar.

Estas reflexões sobre a pertinência/oportunidade da intervenção sobre os espaços urbanos não edificados levam-nos a concluir que o que de facto constitui uma oportunidade para a qualificação da Cidade existente são os terrenos que, no atual momento, pelo seu desuso e pela insignificante dimensão e continuidade, não acrescentam valor ao território em que se inserem. Domingues (2006) classifica estes "vazios" pontuais, sem identidade e pouco qualificadores como "resíduos" - diferenciando-os de corredores e manchas – e descreve-os como espaços que perderam a coerência face ao sistema a que pertenceram (solo agrícola, floresta, matos, construções e usos abandonados…). Segundo o autor, o caráter e a dimensão dos resíduos (comparativamente ao que é um corredor ou uma mancha), torna-os adequados a soluções de Colmatação que permitam completar malhas e produzir relações, bem como qualificar pequenas continuidades naturais (*idem*).

-

Olhando para os vários conceitos atrás elencados, ***terrain vague*** **surge como a expressão que "melhor se ajusta ao caráter indefinido dos territórios «sobrantes» ou «amnésias urbanas»** (como lhes chama Domingues, 2006, p.35), representando tanto os espaços residuais efetivamente livres de edificação, como os terrenos e construções cujo uso se encontra obsoleto.

Ao mesmo tempo, ao basear-se num pressuposto de ausência de uso qualificador, **o termo *terrain vague* exclui, à partida, situações de hortas, linhas de água, corredores fluviais, manchas florestais e outros espaços que, apesar de não edificados, possuem um uso antrópico e/ou uma função ecológica**.

Com efeito, privilegiaremos a utilização deste termo em detrimento de outros mais abrangentes e mais abstratos (como "vazio", "espaçamento", "não construído"), onde podem inscrever-se todo o tipo de espaços não construídos e, inclusivamente, manchas e corredores de considerável dimensão e continuidade que pelas suas características se tornam menos elegíveis para acomodar operações de Colmatação Urbana.

1.3.2. O preenchimento urbano

O consenso a que se chegou nas últimas décadas - entre investigadores, instituições internacionais e governos locais e nacionais - sobre a necessidade de fomentar a compacidade urbana, serve de alavanca para toda uma linha de trabalhos de origem norte-americana[189], em favor do preenchimento (*infill*) de espaços internos da Cidade. Na nossa perspetiva, essa abordagem diz claramente respeito a um tipo específico de Colmatação Urbana, definida no essencial pelas características do solo onde ocorre e pelo contexto em que se situa.

Dentro desta perspetiva cabem diversas visões. Uma mais restrita, em que o preenchimento urbano corresponde em *stricto sensu* à construção de um novo edifício numa parcela de terreno que se encontra livre e que constitui um "buraco" numa continuidade edificada (Figura 56), associando-se à edificação em pequenos lotes intersticiais. Trata-se de uma visão comum, que encontramos em várias publicações de cariz institucional que se dedicam a definir regras e orientações morfológicas padrão a adotar em intervenções de edificação autónoma (Moskowitz & Lindbloom, 2004; Pemberton, 2005).

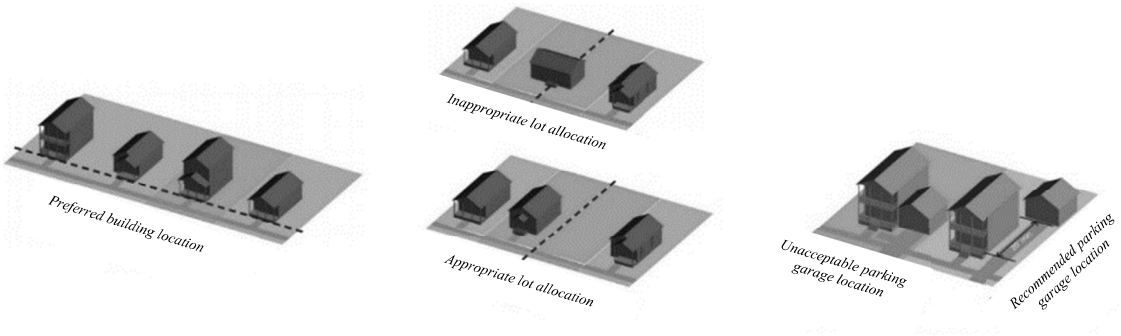


Figura 56 – Orientações de "preenchimento urbano" definidas no Estado do Tennessee (Pemberton, 2005)

Num outro extremo encontramos a perspetiva mais ampla, para a qual se tem vindo a caminhar, em que o preenchimento urbano é tratado como uma ocupação que ocorre em "terrenos subutilizados" cuja envolvente se encontra dominantemente urbanizada (Clegg, 2010; Ellman, 1997; MRSC, 1997; Orange County, 2008; Wegmann & Nemirow, 2011). A alargada abrangência e imprecisão desta definição permite acomodar desde o simples edifício que preenche o pequeno terreno livre já infraestruturado, à grande renovação de uma área industrial obsoleta pressupondo a demolição de construções existentes, a recuperação do solo, a sua eventual infraestruturação, parcelamento e a edificação.

Para além destas duas perspetivas - uma muito restrita, outra talvez demasiado ampla e vaga - e ambas essencialmente centradas na natureza do solo em que a intervenção ocorre (subutilizado, livre de edificação, entre edifícios, envolvido por urbanização), é possível identificar outras abordagens comuns. Uma delas, afastando-se de considerações sobre as características concretas do terreno alvo da operação, associa o preenchimento urbano à densificação dos centros (aumento do número de fogos, empregos…) definindo-o como um tipo de intervenção que cria unidades funcionais adicionais dentro dos limites do aglomerado urbano (Knecht et al., 2008; Wheeler, 2008), o que exclui praticamente todas as operações que não incluem edificação.

Outra perspetiva é a que parte do entendimento de que, por definição, o preenchimento pressupõe a preexistência de infraestrutura com um excedente de capacidade; sendo que, nesse caso, designa somente as operações de

[189] O "preenchimento urbano" e a sua operacionalização estão longe de ser temas recentes no contexto norte-americano. O Plano Geral para Sacramento na Califórnia, de 1973, constitui um claro exemplo de incentivo ao "preenchimento" como alternativa ao crescimento urbano em extensão, já na altura fortemente restringido com vista a tornar viável o uso agrícola e a rentabilizar infraestruturas e serviços existentes (Johnston, Schwartz, & Tracy, 1984).

parcelamento e edificação que tiram proveito desse excedente (Felt, 2007; Moudon *apud* Hudnut, 2001; MDP, 2001). A esta perspetiva associa-se um conjunto de publicações dedicadas ao desenvolvimento de instrumentos de análise do potencial de preenchimento urbano (em número de fogos ou área de construção) e que assentam na monitorização da oferta de solo, classificando-o como livre, subutilizado ou parcialmente ocupado; cruzando, em alguns casos, informação sobre a ocupação do solo com dados sobre a disponibilidade da infraestrutura instalada (City of Portland, 2011; Kauffman, Struck, & Eschenburg, 2006; Landis, Hood, Li, Rogers, & Warren, 2006; MDP, 2005; NVPC, 2005); destacando-se também, neste âmbito, o recente trabalho de Moura e Sá (2016) em torno da relação entre infraestrutura instalada e edificação admissível.

-

Em suma, fortemente estimulada pelas políticas públicas norte-americanas desde final da década de 90, a prática do preenchimento urbano tem vindo a ser alvo de numerosos programas de incentivo de âmbito local e estadual. Na verdade, mais do que trabalhos científicos, existe um alargado conjunto de publicações técnicas e institucionais, de entidades da Administração Pública, que se debruçam sobre o preenchimento urbano com o claro objetivo de o incentivar[190] ou de perceber as dificuldades de concretização que lhe estão associadas[191].
Como é natural, a condição específica de grande parte das cidades norte-americanas determina fortemente o caráter destes trabalhos. Num contexto em que o solo se encontra extensa e densamente infraestruturado com custos elevados de gestão e conservação e em que existe uma oferta manifestamente excessiva de lotes para edificação localizados nas imediações dos centros (Figuras 57 e 58), é menos incompreensível o incentivo cego ao preenchimento urbano.

A experiência norte-americana mostra-se, então, especialmente rica na identificação dos fatores de sucesso e fracasso para a implementação do preenchimento urbano. Não obstante, é de sublinhar que a generalidade dos trabalhos consultados parte do pressuposto de que o preenchimento é sempre benéfico para o território em que se insere, mais não seja porque promove a compacidade e rentabiliza a infraestrutura num contexto de grande desperdício.
Assim, não são comuns trabalhos que procurem, por exemplo, averiguar o potencial do preenchimento para a reestruturação físico-espacial dos territórios urbanos, ou trabalhos que procurem perceber se o preenchimento pode, inclusivamente, ser nocivo em determinadas situações e contextos.

[190] Nomeadamente: (1) através da identificação de incentivos, nomeadamente financeiros, para tornar o preenchimento mais atrativo para promotores e potenciais residentes (CUES, 2007; MRSC, 1997); (2) através do desenvolvimento de instrumentos para monitorização da oferta de solo e análise do potencial de preenchimento urbano em número de fogos ou área de construção (City of Portland, 2011; Kauffman et al., 2006; Landis et al., 2006; MDP, 2005; NVPC, 2005); (3) ou através do estudo das mudanças demográficas e das preferências das famílias e de como estas podem influenciar a procura de habitação em áreas de preenchimento urbano. Myers e Gearin (2001), por exemplo, demonstram que o aumento do número de famílias de menor dimensão e/ou sem filhos e o envelhecimento da população são tendências demográficas que favorecem este tipo de mercado de habitação, apelativo para quem valoriza a proximidade a transportes públicos e equipamentos e a possibilidade de deslocações pedonais.

[191] São de destacar os trabalhos de Downs (2005); Fulton (2001) e Hudnut (2001) que, em conjunto, colocam em evidência um alargado grupo de bloqueios: (1) a dificuldade de atrair promotores e potenciais residentes para a grande maioria das áreas de "preenchimento urbano", sobrantes por questões topográficas e de configuração, ou por serem pouco atrativas face aos locais de emprego, serviços e equipamentos; (2) a preferência da população norte-americana pela moradia de implantação isolada, mais acessível em zonas periféricas; (3) os riscos associados à preparação prévia do terreno no centro das cidades, por questões arqueológicas, de contaminação do solo, entre outras que podem representar um aumento substancial do custo de construção.



Figura 57 – Detroit (fonte: Alex S. MacLean, New York Times, em: http://www.nytimes.com/)



Figura 58 – Nova Orleães, 2015 (fonte: Gerald Herbert em: http:// http://www.theatlantic.com/)

Por isso mesmo são de sublinhar, pela sua excecionalidade, os trabalhos de Steinacker (2003) e Ooi & Le (2013) que demonstram que o preenchimento urbano tende a gerar habitação a um preço mais elevado e a propagar essa tendência na sua envolvente, originando fenómenos de gentrificação e tornando inviável atrair residentes da periferia. Assim como os trabalhos de Danielsen, Lang & Fulton (1999) e McConnell & Wiley (2010) que demonstram, por outro lado, os benefícios de algum preenchimento urbano a uma escala local, pela sua capacidade de atrair novos residentes e mais investimento, sobretudo quando o bairro em questão se encontra num processo de obsolescência.

Apesar destas exceções, fazendo uma análise à globalidade dos trabalhos identificados, não podemos deixar de salientar, como principal lacuna, a escassez de visões críticas sobre o papel da Colmatação-preenchimento para a qualificação da Cidade. O próprio termo preenchimento (*infill*) remete aliás apenas para o "completar" ou "encher inteiramente" algo que já está dominantemente preenchido, reforçando assim a ideia de que este se define sobretudo pelo ato de ocupar um "vazio".

Na perspetiva da clarificação do conceito, a reflexão desenvolvida nesta alínea evidencia sobretudo a diversidade de situações que alguns consideram caber na categoria de Colmatação Urbana: desde a simples ampliação de um edifício existente (que se inscreve nitidamente na esfera da reabilitação), ao loteamento de dez hectares num espaço não construído, que alguns poderão assumir como expansão, dado que corresponde a um aumento significativo da área edificada e/ou urbanizada preexistente.

Ainda assim, olhando para as concordâncias e divergências que as várias abordagens apresentam entre si - e fugindo deliberadamente de referências pouco estabilizadas, como as relativas aos limites da Cidade ou ao grau de ocupação prévia do solo onde ocorre a operação[192] – **há dois aspetos que ressaltam como mais consensuais: a Colmatação, perspetivada como preenchimento urbano, sucede num *terrain vague* e pressupõe uma atitude de rentabilização e/ou beneficiação de recursos existentes (solo, infraestrutura, edificação…)**.

[192] A ideia de que o preenchimento urbano ocorre em terrenos livres ou dominantemente livres de edificação cai por terra em abordagens como a de Wheeler (2008): "*The (infill) development can be of several different types: building on vacant lots, reuse of underutilized sites (such as parking lots and old industrial sites), and rehabilitation or expansion of existing buildings*".

1.3.3. Uma conceptualização alternativa de Colmatação Urbana

Perspetivar a Cidade à luz do Pensamento Sistémico, como um sistema complexo e dinâmico cuja essência decorre da multiplicidade de relações e articulações físicas que se estabelecem entre os seus elementos e partes individuais, implica atribuir ao Urbanismo e ao desenho a função primordial de articular coerentemente as várias "peças" do sistema Cidade.

A obra *Investigations in Collective Form* (Maki, 1964) é paradigmática desta visão e, apesar da sua antiguidade, é especialmente pertinente pelo modo como coloca a ênfase na "articulação-conexão", enquanto ação pontual que conforma o espaço urbano através da união física dos seus elementos e partes: "*Linkage is simply the glue of city. It is the act by which we unite all the layers of activity and resulting form in the city*" (*ibidem*, p. 35).

Sendo verdade que a Colmatação Urbana encontra as suas maiores possibilidades de concretização nos *terrain vague* da Cidade, esse facto não nos parece ser o que mais a define enquanto ação urbanística potencialmente qualificadora. Por isso mesmo, o que propomos é uma alteração do pensamento dominante: a Colmatação Urbana como conexão físico-espacial e não como um preenchimento de vazios sistemático e acrítico; como uma ação que tira partido de (alguns) *terrain vague* que, pela sua localização e contexto, oferecem a possibilidade de estabelecer uma ligação que é útil à Cidade.

Num contexto em que grande parte das referências da literatura tendem a associar a Colmatação ao ato de preencher um vazio, esta conceptualização corresponde a uma alternativa que procura dissociar o potencial da Colmatação Urbana do discurso muito amplo que coloca a ênfase no aumento da compacidade e densidade dos espaços urbanos semi-consolidados.

Justifica-se assim o destaque que atribuímos ao trabalho de Maki (1964) e à teoria da acupuntura urbana. É aí que encontramos a inspiração que nos conduz à abordagem que pretendemos privilegiar e que se distingue em concreto por perspetivar a Colmatação como uma intervenção pontual de articulação física, de conexão ou cerzimento entre elementos urbanos e partes de Cidade.

Repare-se que o próprio termo "Colmatação" remete para a correção ou resolução de uma falha, necessidade ou lacuna[193], abrindo espaço para uma conceptualização mais específica e exigente que a do simples "preenchimento", que se associa à ação de mediar ou de "estabelecer uma ponte entre"[194], reforçando assim a validade da ênfase que assumimos.

Com esta abordagem aproximamo-nos do conceito de "mediação" de Santos (2012), que o autor define como uma ação intermediária, potencialmente transformadora, que "opera nos intervalos entre a complexa estratigrafia das redes infraestruturais e os tecidos da cidade e do território" (*ibidem*, p. 34).

-

Como bem explica M. R. Magalhães (2001, p. 210), a linha de investigação desenvolvida por Fumihiko Maki assenta "no «como» e no «porquê» das relações a estabelecer no espaço urbano, com o objetivo de produzir um ambiente suscetível de compreensão".

[193] Colmatar in Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2015. [consult. 2015-10-14 15:53:34]. Disponível na Internet: http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/colmatar

[194] A tradução direta de "colmatar" para o idioma inglês corresponde a "*to bridge*", isto é estabelecer uma ponte, uma mediação entre espaços ou elementos.

Na sua obra, Maki (1964) parte de uma leitura da Cidade como grande forma coletiva, mais ou menos articulada e sublinha o seu estado de confusão visual e física em resultado da presença de padrões monótonos de distintos elementos.

Essa visão da Cidade leva-o a centrar-se na importância das ligações compreensíveis entre partes e elementos urbanos: "*urban design is ever concerned with the question of making comprehensible links between discrete things. As a corollary, it is concerned with making an extremely large entity comprehensible by articulating its parts*" (Maki, 1964, p. 29).

O autor defende assim o estabelecimento de **conexões físico-espaciais em pontos críticos**, com o objetivo de tornar a Cidade (percetivamente confusa) numa entidade que possa ser compreendida pelos indivíduos como um todo reconhecível. Em concreto, o autor identifica cinco tipos de conexões (que nos serviram de referencial no âmbito do Capítulo III) que visam esse desígnio; uma delas é a conexão do tipo "mediar" ("*to mediate*"), representada na Figura 59.

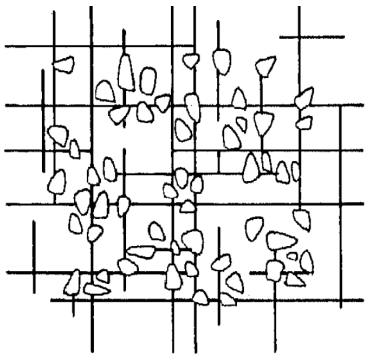


Fig. 10, Mediate: Connect with intermediate elements or imply medium (including composed open space).

Figura 59 – Ligação do tipo "mediar" (Maki, 1964, p. 37)

Maki descreve-a como o estabelecimento de conexões através de elementos discretos que se fundem com as "massas envolventes" e que desejavelmente, depois de concretizados, deixam de ser identificáveis pelo observador como um elemento singular de conexão (*ibidem*, p.37).

Para além deste tipo de ligação, o autor identifica outros (definição, repetição, conexão sequencial e seleção) que de modo menos direto também podem associar-se ao conceito de Colmatação Urbana. A "definição", por exemplo, é o correspondente ao que designámos por *remate*, pelo que pressupõe a existência de um elemento de confinamento físico; podendo por isso aplicar-se à criação de uma nova frente edificada que "fecha" um quarteirão.

-

A Colmatação como conexão pressupõe, então, uma atitude seletiva e criteriosa (que se opõe a uma ação sistemática). Nesse sentido associa-se à teoria da acupuntura urbana e, mais em concreto, ao pressuposto de que **poucas ações e pequenos projetos bem localizados conseguem, sobretudo quando pensados em conjunto, desencadear uma dinâmica de mudança à escala da Cidade**.

Ao incidir sobre a melhoria da Cidade existente, a acupuntura é perspetivada como uma estratégia ou método que serve a regeneração/requalificação urbana (Shidan & Qian, 2011); sendo que, em rigor, a Colmatação também pode (e talvez deva) ser perspetivada desse modo.

Não sendo novo[195], o conceito de acupuntura urbana – originalmente introduzido por Solà (1999) - ganha fôlego em consequência do insucesso de grandes intervenções de regeneração e requalificação ocorridas a partir dos anos 90. A sua difusão resulta sobretudo do trabalho de Lerner (2003) em torno da experiência prática de Curitiba e de um conjunto de trabalhos académicos que, na senda de Lerner, se centram na análise de outros casos práticos igualmente bem sucedidos (Hoogduyn, 2014; Shidan & Qian, 2011; Shieh, 2006).

A teoria da acupuntura urbana é a de que certas intervenções urbanísticas de pequena escala[196], se estratégicas, podem obter um efeito multiplicador ao nível da qualificação global da Cidade. O objetivo principal da acupuntura é maximizar esse efeito, podendo por isso definir-se como: a intervenção localizada no local mais crítico que, com o menor esforço e investimento, obtém o melhor resultado possível. Como explica Solà-Morales (2008), a relevância deste tipo de ação decorre da possibilidade de com um único projeto, concretizável num curto período de tempo e localizado num ponto-chave, desencadear tensões e energias cuja influência positiva vai além da envolvência imediata desse mesmo projeto.

Esta ideia-base está também presente em outras correntes de pensamento não explicitamente associadas à acupuntura urbana. Berger (2007), por exemplo, ao relacionar a problemática dos terrenos vagos (ou paisagens de desperdício, "*drosscapes*" como lhe chama) com as aspirações do *Landscape Urbanism*, defende que essa relação deve assentar no papel catalisador de algumas intervenções de pequena escala e na sua capacidade de minorar deficiências, beneficiando a paisagem a uma escala mais alargada; o que corresponde no essencial ao pensamento que preside à acupuntura urbana.

Sendo uma abordagem que nos interessa, importa identificar as principais lacunas de conhecimento que persistem face conjunto de trabalhos desenvolvidos. Hoogduyn (2014) evidencia algumas dessas lacunas referindo que, apesar da sua atualidade, não existe ainda um corpo de conhecimento consolidado e abrangente sobre a acupuntura urbana e que a informação sobre os resultados de ações concretas é escassa e vaga.

Ainda assim pode dizer-se que, de acordo com reflexões gerais sobre o assunto, o sucesso da acupuntura urbana depende de duas condições essenciais: da localização da operação e da sua qualidade intrínseca (Shidan & Qian, 2011). Solà-Morales *apud* Shieh (2006) oferece cinco pistas mais contundentes sobre os atributos de uma intervenção de acupuntura: (1) esta deve ser capaz de gerar efeitos territoriais exteriores à área de intervenção; (2) deve possuir um conteúdo complexo e multifuncional com mistura de usos, utilizadores, etc.; (3) deve possuir uma escala intermédia que permita uma rápida implementação; (4) deve adotar soluções arquitetónicas respeitadoras da envolvente; e (5) deve incorporar investimento público e usos coletivos.

A questão da localização mostra-se assim determinante do sucesso das ações; não na perspetiva do tipo de solo onde esta ocorre, mas na perspetiva do tipo de elementos que o circundam e do seu posicionamento estratégico no quadro da Cidade como um todo: "*Project acupuncture is less concerned with the small, the minute or the delicate than with the strategic, the systemic and the interdependent*" (M. de Solà-Morales, 2008, p. 24).

[195] Apesar da escassez de fontes científicas que suportam a teoria da acupuntura urbana é possível, segundo Hoogduyn (2014), situar a sua origem nos anos 60. Parece-nos, por exemplo, que o pensamento de Henri Ciriani em torno da defesa de fortes "peças urbanas" ("*pièces urbaines*") capazes de estabelecer importantes uniões espaciais à escala da Cidade (conforme explica Frampton, 2002), pode ser visto como uma das teorias enquadratórias da acupuntura urbana. Por outro lado, do ponto de vista das práticas urbanísticas, em trabalhos como o de Shieh (2006), a acupuntura é associada às pequenas intervenções cirúrgicas ao nível do espaço público desenvolvidas em Barcelona a partir dos anos 80 por Oriol Bohigas.

[196] O termo "pequena escala" pode ser demasiado vago, desde logo porque uma intervenção pequena em termos de abrangência geográfica não é necessariamente pequena no investimento financeiro que pressupõe, nem necessariamente pequena em termos de complexidade e número de atores que envolve.

Por isso mesmo é paradoxal que uma das lacunas de conhecimento mais evidentes corresponda à ausência de uma metodologia ou sistematização de critérios/orientações para determinar a localização das operações de acupuntura no âmbito da Cidade Alargada. Não basta, na nossa perspetiva, tecer considerações gerais sobre a sua incidência preferencial no espaço público, em edifícios relevantes e no centro da Cidade (como fazem Shidan & Qian, 2011). Neste sentido, o pensamento assente na articulação dos conceitos de Colmatação e de Estrutura Urbana pode vir a fornecer um contributo útil face ao atual estado da arte.

1.4. Adoção de conceito (e inevitáveis sobreposições concetuais)

O conceito de Colmatação Urbana adotado na Tese decorre então dos contributos das três alíneas anteriores e incorpora os seguintes pressupostos:

- atitude de rentabilização e/ou beneficiação de recursos preexistentes (solo, infraestrutura, edificação…)
- e/ou atitude de conexão-cerzimento de elementos urbanos com vista à requalificação/regeneração urbana[197].
- localização desejável em *terrain vague*, área urbana sem utilização efetiva e com dimensão e continuidade restritas.

Tendo em conta as duas atitudes que a distinguem das restantes operações urbanísticas, que geralmente são percecionadas como necessárias no quadro da intervenção sobre a Cidade existente, a própria Colmatação poderia associar-se desde logo a um efeito positivo. Optamos, contudo, por uma posição de partida o mais neutra possível, admitindo como hipótese que podem existir ações de Colmatação qualificadoras, mas também neutras e até desqualificadoras da Cidade. Com efeito, a aproximação ao conceito é deliberadamente abrangente e independente de juízos prévios. Caberá à própria investigação detalhar o potencial da Colmatação Urbana e perceber como esta se operacionaliza no território.

Centremo-nos então na inevitável sobreposição de conceitos, recuperando para tal as seguintes ideias:

- Na Cidade atual, operações de expansão urbana podem ocorrer em espaços intersticiais da urbanização e não apenas numa lógica de crescimento exógeno.
- O conceito de reabilitação (inicialmente circunscrito) ampliou-se, dando origem a outros como regeneração e requalificação, onde se inclui uma diversidade de ações visando a qualificação de conjuntos mais ou menos alargados.
- O conceito de Colmatação associa-se a uma nova ocupação desenvolvida com propósitos específicos que a aproximam do que é a requalificação e a regeneração urbana, situando-se desejavelmente em *terrain vague*.

Estas evidências, que foram surgindo ao longo do presente Capítulo, tornam óbvio que não é possível distinguir em absoluto o conceito de Colmatação face aos restantes dois. O facto é que existirão sempre situações ambíguas que decorrem de inevitáveis sobreposições conceptuais:

- a Colmatação, tal como expansão, corresponde a uma adição e consiste em fazer algo dominantemente novo;
- a Colmatação, tal como reabilitação, visa rentabilizar e beneficiar o existente;
- e em alguns casos, admitimos que a reabilitação e a expansão, tal como a Colmatação, possam ocorrer em *terrain vague*.

A relevância da Colmatação Urbana parece assim decorrer da crescente constatação de que, para além da melhoria das áreas mais centrais, já quase totalmente construídas, há ainda que tratar da requalificação/regeneração das áreas mais periféricas, nomeadamente das que possuem um caráter urbano-rural e onde os desafios de consolidação e qualificação exigem com mais frequência a criação de pequenos acréscimos pontuais de urbanização e/ou edificação.

[197] Recorde-se que tanto a requalificação como a regeneração incidem em áreas a alterar substancialmente - a regeneração aplicando-se sobretudo a espaços de tipo *brownfield*; e a requalificação, mais genérica, aos restantes espaços desqualificados da Cidade.

Por conseguinte, a crescente defesa da Colmatação Urbana enquanto estratégia de intervenção pode ser vista como resultado da necessária articulação entre os modelos da expansão e da reabilitação-regeneração-requalificação. Há por isso que aceitar a aceitar como um conceito de fronteira, que pode aproximar-se mais da expansão ou da "família dos rês" consoante as características específicas de cada operação.

Assim sendo, se regressarmos ao dilema com que nos confrontámos no final do ponto 1.1 deste Capítulo: "em qual dos três modelos de intervenção urbana se inscreve um processo do tipo «crescer para dentro»?" A melhor resposta talvez seja: depende; depende da dimensão da intervenção, depende do seu programa funcional e depende sobretudo dos seus pressupostos e atitude. A verdade é que a Colmatação Urbana se distingue essencialmente pelos seus pressupostos, sendo que a investigação desenvolvida até aqui nos mostra que a Colmatação está associada a pelo menos uma das seguintes atitudes:

- A rentabilização da infraestrutura existente, nomeadamente através do aumento da compacidade urbana.
- A conexão de elementos urbanos com vista a melhorar o funcionamento da Cidade; aspeto-chave de articulação teórica com o conceito de Estrutura Urbana.

Com efeito, a Colmatação tem na regeneração urbana o seu objetivo maior, mas enquanto ação - ainda que pontualmente possa incorporar alguma reabilitação - aproxima-se sobretudo do conceito de expansão urbana, pois corresponde a uma adição, a um aumento físico-espacial da Cidade. É certo que pode tratar-se de uma adição endógena, seletiva, de dimensão restrita, mas que apesar disso não deixa de se traduzir num acréscimo de urbanização e/ou edificação face ao existente.

Em suma, **o conceito de Colmatação Urbana adotado na Tese é o de uma expansão endógena desejavelmente situada em *terrain vague* e com vista à requalificação/regeneração urbana, podendo corresponder a uma atitude de rentabilização de preexistências (designadamente infraestruturas e edifícios) e/ou a uma atitude conexão físico-espacial e funcional.** É neste domínio, da articulação físico-espacial e funcional, que eventualmente se insere a explicitação e qualificação da Estrutura Urbana.

Estamos, pois, perante um conceito que, tal como o de Estrutura Urbana, é induzido e construído empiricamente, mediante um processo de construção-seleção desenvolvido a partir das leituras efetuadas.

Olhando para a definição adotada importa assinalar que relativamente aos modelos de intervenção urbana mais tradicionais (expansão e reabilitação) a Colmatação Urbana pode ser vista como uma estratégia alternativa que, tal como refere Frampton (2002), resulta em grande parte das dificuldades e restrições (políticas, financeiras, técnicas…) que cada vez mais se impõem à implementação do Planeamento Urbano de escala alargada, restrições que têm vindo a induzir a procura de soluções "por fragmentos" ("*piecemeal development*").

2. Contributos para uma tipificação de operações de Colmatação Urbana

Não obstante os vários esforços desenvolvidos nos últimos anos no sentido de definir uma tipologia de "vazios urbanos" (Berger, 2007; Carrasco, 2012; Castanheira, 2012a; Cavaco, 2007; Morgado, 2005; H. Pereira, 2009; Reis, 2013), estes centram-se essencialmente nas características do solo onde a Colmatação ocorre e não nas suas próprias características enquanto operação urbanística.

Constatada essa lacuna e uma vez que, de acordo com a metodologia adotada, a tipificação de operações de Colmatação Urbana é um referencial teórico preliminar que antecede e informa a análise do caso de estudo, há que reunir contributos úteis para a referida tipificação.

-

No âmbito da Tese, a necessidade de caracterizar e tipificar operações de Colmatação Urbana a partir da revisão bibliográfica desenvolvida explica-se de dois pontos de vista. Por um lado, as leituras realizadas mostram-nos que a Colmatação pode englobar situações muito distintas e pressupor diferentes desafios (a localização da operação no quadro da Cidade Alargada exige, desde logo, abordagens diferenciadas). Cabe por isso à Tese clarificar e sistematizar numa perspetiva teórica o essencial dessas diferenças, validando-as depois, o mais possível, em confronto com o real.

Por outro lado, de um ponto de vista metodológico, a tipificação preliminar de operações de Colmatação Urbana mostra-se necessária face ao objetivo de testar eventuais correspondências entre os tipos de Colmatação e as suas consequências, designadamente ao nível da Estrutura Urbana. A própria questão central sobre "qual é a Colmatação Estruturante?" pressupõe a existência de certas características-atributos que devem ser identificados. Ora essa identificação decorre não apenas das conclusões da análise do caso de estudo, mas também da súmula da reflexão teórica que temos vindo a desenvolver.

Coloca-se então, antes de mais, a necessidade de sistematizar as características que à luz das leituras realizadas se mostram mais relevantes para distinguir tipos de Colmatação Urbana. Selecionámos quatro, a primeira refere-se ao contexto onde ocorre a operação; as duas características seguintes dizem respeito à área onde esta se concretiza e uma última característica refere-se à relação da operação de Colmatação com os elementos urbanos que se situam na sua envolvente direta.

A primeira característica distintiva diz então respeito ao **grau de consolidação da envolvente**, tema que é recorrentemente abordado na bibliografia consultada (Carvalho, Blanco, Pais, & Moura e Sá, 2015; Domingues, 2008; Portas & Travasso, 2011).

Face à diversidade de situações possíveis, diferenciamos esquematicamente três contextos onde os desafios que se colocam à Colmatação Urbana são claramente distintos:

- um contexto muito urbanizado e edificado, onde se inclui por exemplo o centro da cidade, núcleo associado à génese histórica do aglomerado, onde à partida tende a ocorrer uma Colmatação mais restrita e pontual que se articula com desafios de reabilitação urbana;
- num outro extremo, um contexto pouco urbanizado e edificado, como o de uma área urbano-rural marcada pelo entrecruzar de urbanização e espaços agroflorestais, onde o foco da Colmatação Urbana é sobretudo o

da requalificação de territórios híbridos e fragmentados, bem como a rentabilização da infraestrutura instalada;

– e ainda um contexto intermédio, cujo grau de urbanização se encontra entre o das duas situações anteriores, e que, pela sua ocupação semi-urbanizada, se apresenta como um espaço privilegiado para a Colmatação Urbana numa perspetiva de cerzimento de malhas e redes.

Outra característica potencialmente distintiva de tipos de Colmatação Urbana é a **dimensão da operação**. A própria discussão sobre as fronteiras concetuais entre expansão, reabilitação e Colmatação conduz-nos à relevância deste aspeto (basta pensarmos, por exemplo, em como é difícil classificar uma ação de Colmatação de âmbito metropolitano, que quando percecionada à escala local se assemelha a uma expansão).

Por outro lado, como vimos, trata-se de uma característica altamente variável. A verdade é que tanto encontramos Colmatação que se posiciona claramente num domínio de escala intermédia - aquele que segundo Solà-Morales *apud* Panerai *et al.* (2004) se situa entre as preocupações globais do planeamento municipal e a abordagem arquitetónica centrada no objeto - como encontramos também Colmatação que se refere exclusivamente a edificação pontual. Mas mesmo nesse âmbito restrito, a Colmatação tanto pode corresponder a uma pequena edificação em lote já constituído, como a uma intervenção mais ampla e complexa, quer em termos de dimensão, quer em termos programáticos.

Assim sendo, parece-nos importante distinguir pelo menos três situações:

– uma operação de pequena dimensão, incidindo em lote destinado à construção de um único edifício;

– uma operação de grande dimensão no contexto em que insere, correspondendo por exemplo a um loteamento com significativa relevância urbanística, onde se inclui a edificação de umas dezenas de unidades funcionais, fogos ou outros, e a realização de infraestruturas;

– e ainda uma operação de dimensão intermédia relativamente às duas anteriores, e que pode, por exemplo, dizer respeito à construção de um curto troço de via ao qual se associa edificação marginal.

A questão das **pré-existências na área de intervenção** é sem dúvida uma das que acolhe maior atenção por parte da literatura consultada, afigurando-se essencial para a construção de uma tipificação neste domínio.

Porém, mais do que olhar para o terreno onde ocorre a operação na perspetiva da sua natureza ou génese (como fazem vários autores), interessa-nos classificá-lo em função daquilo que contém e que pode ser reaproveitado pela ação de Colmatação. Até porque, de acordo com o conceito adotado e com a reflexão que o antecede, a reutilização de recursos preexistentes é uma das atitudes que melhor distingue a Colmatação da expansão urbana.

Assim, para efeitos de tipificação, podemos esquematicamente considerar que uma operação de Colmatação ocorre numa área onde se observa:

– a presença, ou não, de infraestruturas;

– e a presença, ou não, de edifícios.

Por fim, uma questão muito relevante a considerar, na análise de casos de estudo e para efeitos de tipificação, é a **relação da operação com os elementos urbanos envolventes.**

Na verdade, o modo como antes procurámos sistematizar as várias abordagens ao tema da Colmatação Urbana e as conclusões a que chegámos levam-nos a atribuir especial relevância a esta característica, pois implica uma avaliação de cada operação na perspetiva da conexão físico-espacial que estabelece com a envolvente direta.

A relação da operação com os elementos urbanos envolventes incide, pois, numa avaliação das continuidades, mediações ou ruturas que essa operação efetivamente proporciona, a um nível morfológico ou funcional, associado aos espaços edificados ou não edificados (vias, espaços verdes, etc.).

Com efeito, esquematizando mais uma vez as várias situações possíveis, é possível distinguir:

- uma operação que estabelece uma relação entre o edificado e entre o espaço público envolvente;
- uma operação que estabelece uma relação entre o edificado envolvente;
- uma operação que estabelece uma relação entre o espaço público envolvente;
- uma operação que não estabelece qualquer relação entre os elementos urbanos envolventes, afirmando-se como um fragmento isolado.

-

Relacionemos agora as quatro características que selecionámos como mais relevantes para distinguir tipos de Colmatação Urbana com a dicotomia «expansão - família dos “rês”», sobre a qual nos dedicámos a refletir ao longo deste Capítulo. Nessa perspetiva é possível reconhecer algumas afinidades que colocam novamente em evidência a ideia de que a Colmatação Urbana se aproxima mais da expansão ou mais da regeneração-requalificação consoante as características que em cada caso assume.

Assim sendo, em abstrato uma operação de Colmatação que ocorre em contexto muito urbanizado (por exemplo num núcleo histórico) tenderá a aproximar-se mais do que é uma intervenção da família dos “rês” do que de uma expansão urbana. Por outro lado, uma operação de grande dimensão, não sendo necessariamente de expansão urbana, tende, apesar de tudo, a aproximar-se mais desse modelo de intervenção.

Ainda assim, em princípio são as pré-existências na área de intervenção que mais ditam o caráter da Colmatação, uma vez que se na área em causa não existem edifícios ou infraestruturas prévias, a operação tenderá a produzir novos elementos urbanos, aproximando-se do se entende por expansão.

Curiosamente, a relevância da última das características distintivas de tipos de Colmatação, à qual conferimos especial destaque porque no essencial traduz a ideia de Colmatação enquanto articulação-cerzimento-mediação, não se apresenta óbvia face à dicotomia em causa. Na verdade, o estabelecimento de uma continuidade ou mediação ao nível do edificado e/ou do espaço não edificado não é, por si só, associável a qualquer um dos dois paradigmas considerados. Objetivamente, tanto há expansão que se baseia na articulação-cerzimento de elementos existentes, como há requalificação-regeneração que o faz.

-

Encontramo-nos, enfim, no primeiro momento de síntese deste Capítulo, pelo que importa começar a perspetivar o inevitável encontro concetual entre Colmatação e Estrutura Urbana.

Para tal, no Quadro 11 procuramos explicitar e sistematizar não só a relação entre as características distintivas de operações de Colmatação Urbana face à dicotomia «expansão - família dos “rês”», mas também face ao conceito de Estrutura Urbana adotado no Capítulo III. Perante esse conceito, a questão que se coloca é apenas se cada uma das características que selecionámos para tipificar a Colmatação pode, à partida, ser determinante para que a operação seja favorável, neutra ou desfavorável à qualificação da Estrutura Urbana.

Quadro 11 – Características distintivas de operações de Colmatação Urbana face à dicotomia expansão/requalificação-regeneração e face ao conceito de Estrutura Urbana

Características distintivas de operações de Colmatação Urbana		*Face à dicotomia*		*Face ao conceito de Estrutura Urbana*		
		Expansão	Intervenção da "família dos rês"	favorável	neutro	desfavorável
Grau de consolidação da envolvente direta	Operação que ocorre em contexto muito urbanizado e edificado		X		X	
	Operação que ocorre em contexto parcialmente urbanizado e/ou edificado	X			X	
	Operação que ocorre em contexto pouco urbanizado e edificado	X			X	
Dimensão da operação	Operação de pequena dimensão		X		X	
	Operação de dimensão intermédia	X			X	
	Operação de grande dimensão	X			X	
Preexistências na área de intervenção	Operação localizada em área onde existem edifícios e infraestruturas		**X**	X		
	Operação localizada em área onde não existem edifícios e infraestruturas	**X**		X		
Relação da operação com os elementos urbanos envolventes	Operação que estabelece uma relação entre o edificado e o espaço público envolvente	X		**X**		
	Operação que estabelece uma relação entre o edificado envolvente	X		**X**		
	Operação que estabelece uma relação entre o espaço público envolvente	X		**X**		
	Operação que não estabelece qualquer relação entre elementos urbanos envolventes	X				**X**

Como já antes referimos, sendo a Estrutura Urbana um sistema físico-espacial que suporta um padrão de organização, ela é inerente ao próprio conceito de Cidade. Assim sendo, trata-se de um conceito transversal a todas as áreas urbanas, mais ou menos urbanizadas; pelo que não é plausível antecipar, por exemplo, que o grau de urbanização da envolvente da operação de Colmatação tenha algum tipo de influência na qualificação da Estrutura Urbana. Em rigor, uma zona pouco urbanizada, nomeadamente de caráter urbano rural, pode carecer tanto (ou mais) de ações de melhoria ao nível da Estrutura Urbana que uma área central e fortemente urbanizada. Do mesmo modo, à partida não é a dimensão da operação de Colmatação que determina que se esta é mais ou menos favorável para a qualificação da Estrutura Urbana. Como vimos a propósito da acupuntura urbana, pequenas ações estratégicas, bem localizadas e com o programa adequado, podem ter um efeito sistémico.

Na generalidade dos casos, as preexistências na área de intervenção também não se afiguram determinantes da utilidade de operações de Colmatação para a qualificação da Estrutura Urbana, exceto em casos muito específicos em que, por exemplo, a preexistência corresponde a um importante ponto de referência ou monumento cujo papel estruturante se pretende reforçar.

É então essencialmente a relação da operação de Colmatação com os elementos urbanos envolventes que, em princípio, se mostra determinante do seu efeito positivo ou negativo sobre a Estrutura. O facto do nosso conceito de Estrutura Urbana pressupor a existência de um elevado grau de conectividade e integração em rede (dos elementos que a compõem) torna essencial que uma operação de Colmatação que visa a qualificação da Estrutura promova o estabelecimento de uma conexão-cerzimento ao nível do espaço edificado e/ou não edificado.

Não sendo taxativa, nem tendo a ambição de se assumir como definitiva, esta sistematização serve-nos de referencial para a análise do caso de estudo e oferece-nos pistas concretas que podem ser enriquecidas com conclusões complementares resultantes do trabalho desenvolvido nos restantes Capítulos.

3. A Colmatação Urbana no caso da Cidade de Abrantes

No seguimento da construção de uma matriz concetual de análise aplicável não só à Colmatação Urbana, mas à generalidade das operações urbanísticas, dedicamo-nos a testar e a aprofundar esse referencial, confrontando-o com o território real, de modo a:

- Identificar e tipificar operações concretas utilizando os quatro critérios assumidos (grau de consolidação da envolvente direta, dimensão da operação, preexistência na área da operação e conexão com elementos urbanos envolventes).
- Concluir sobre o potencial de eventuais tipos de Colmatação Urbana, distinguindo-os da expansão e da requalificação/regeneração.

Para tal adotamos uma abordagem que parte do geral para o particular. Começamos por considerar todas as operações concretizadas, independentemente das suas características e localização, selecionamos depois algumas unidades de amostragem representativas, procedemos à sua análise e tipificação e, só no final, em função dos resultados dessa apreciação global, concluímos sobre se cada uma delas corresponde a Colmatação, expansão ou requalificação.

A Cidade de Abrantes é uma vez mais o caso de estudo eleito para desenvolver este trabalho, que assenta em análise cartográfica, recolha de dados e trabalho de campo e que exige o recurso a ferramentas digitais (designadamente a sistemas de informação geográfica), implicando, por conseguinte, a utilização de cartografia em formato vetorial. Esta particularidade é algo que condiciona a análise, dado que a Câmara Municipal de Abrantes apenas dispõe de cartografia vetorial relativa a 1992, 1997 e 2008.

Por outro lado, para verificar alguns dos critérios de tipificação assumidos é também necessário conhecer alguma informação acerca de cada operação urbanística e do traçado da infraestrutura instalada.

Relativamente à informação sobre operações urbanísticas (área abrangida, promotor…), a Divisão de Ordenamento e Gestão Urbanística da Câmara Municipal de Abrantes possui uma base de dados de licenciamento e obra, onde consta muita da informação de que necessitamos, embora apenas parcialmente completa no que diz respeito às operações realizadas antes de 2000. O mesmo acontece quanto ao traçado da infraestrutura instalada, do qual só existe informação relativa aos anos mais recentes.

Perante estas dificuldades optámos por realizar uma análise mais robusta e sistematizada apenas relativa ao período entre 1992 e 2010[198]. Até porque, tal como refere a própria CMA-DOGU (2012, p. 7), a partir de 2008 verifica-se em Abrantes um decréscimo da urbanização e construção que se traduz na ausência de iniciativas de loteamento e na ocorrência de "apenas 273 processos de licenciamento, entre obras de construção, alteração, ampliação e pedidos de informação prévia".

Assim, para o que se pretende – a validação e aprofundamento da teoria desenvolvida – a amostra de operações urbanísticas considerada é suficientemente rica e diversificada[199].

[198] Ainda que a cartografia mais recente seja de 2008 é possível, através de confronto com o ortofotomapa de 2010, proceder às atualizações mais significativas.

[199] Como nos mostra a análise diacrónica do processo de urbanização de Abrantes (desenvolvido no âmbito do Capítulo III), o período entre 1992 e 2008 caracteriza-se pela concretização de um conjunto muito diverso de obras de promoção pública e privada com impacto um assinalável no funcionamento da Cidade.

3.1. Análise de operações urbanísticas

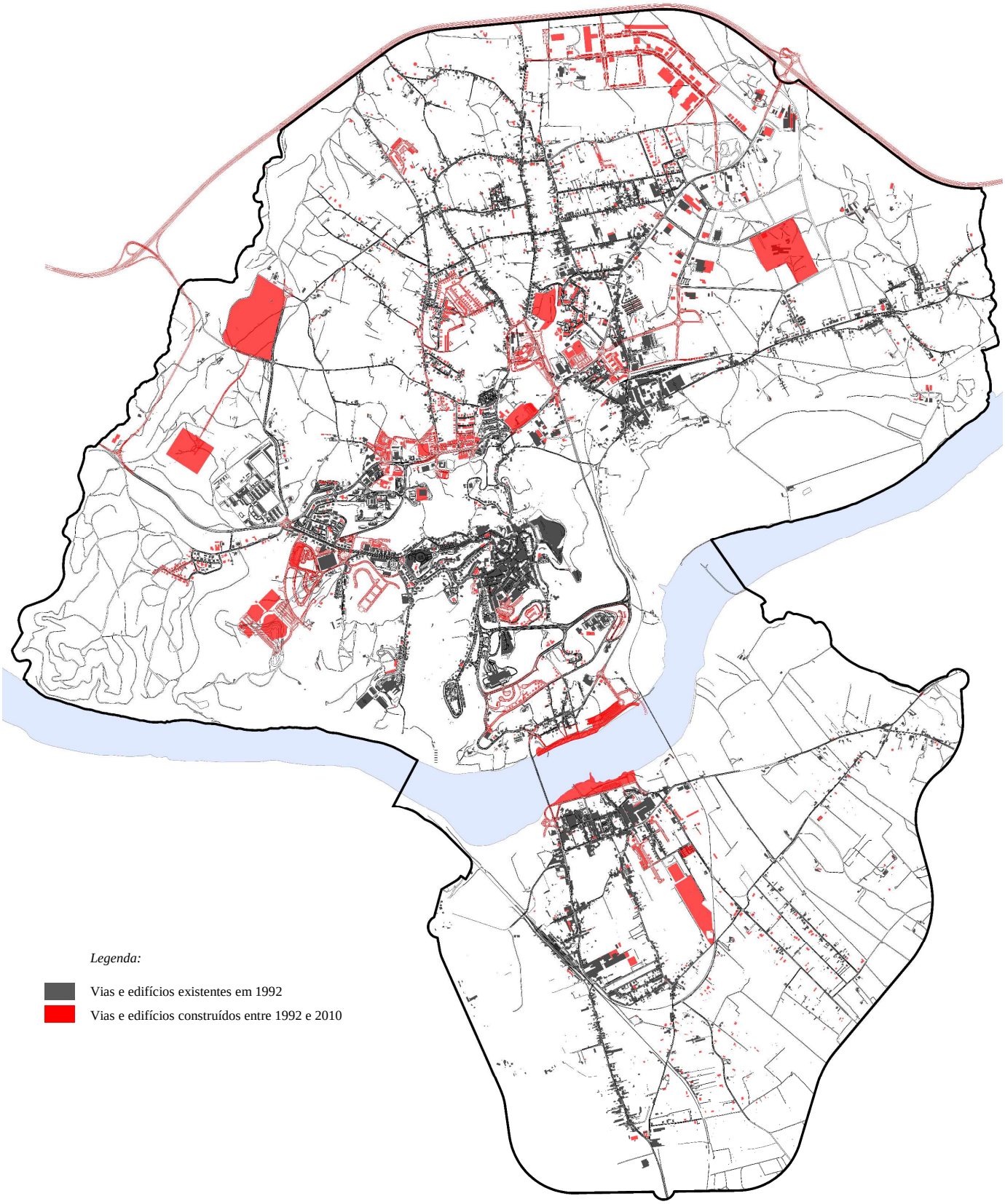


Figura 60 – Operações urbanísticas concretizadas entre 1992 e 2010

M. de Solà-Morales (1997, p. 89) é um dos autores que defende que o tecido urbano é composto por três principais elementos: a parcela/lote, a edificação e a infra-estrutura - elementos que designa por "componentes materiais do processo de construção da Cidade". Partindo desta ideia é possível assumir que uma "operação urbanística" é uma ação que pressupõe a realização de pelo menos uma das três componentes materiais do processo de construção da Cidade, ou a sua realização simultânea, através da iniciativa de um único agente promotor (Pais, 2010).

Trata-se, portanto, de um conceito que não possui uma dimensão de referência, podendo traduzir-se em situações tão distintas como uma pequena edificação isolada, uma ação de infraestruturação autónoma, ou um grande empreendimento que abrange parcelamento, infraestruturação e edificação (*idem*).

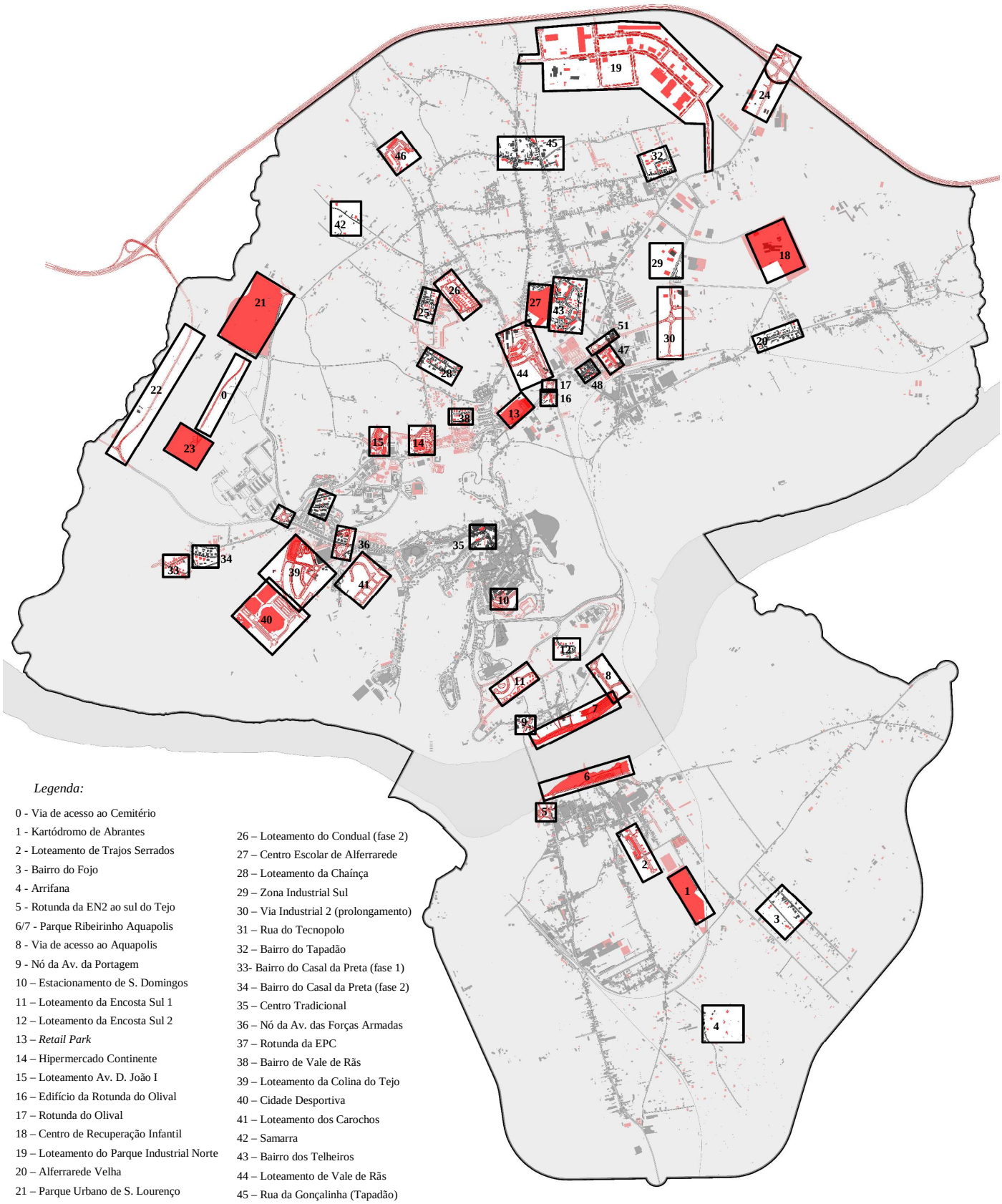
A identificação das operações urbanísticas concretizadas na Cidade de Abrantes entre 1992 e 2010 resulta da sobreposição de cartografia vetorial das duas épocas. A Figura 60, que representa o resultado dessa sobreposição, denota sobretudo o acréscimo significativo de "novas" operações urbanísticas e a sua disseminação por toda a Cidade.

Neste quadro de abundância foram selecionadas cerca de 50 unidades de amostragem, significativamente distintas no que diz respeito: à sua dimensão/abrangência, ao contexto em que se inserem e aos elementos preexistentes, e ainda em relação às conexões que estabelecem com elementos urbanos envolventes.

Cada uma destas unidades encontra-se identificada e mapeada na Figura 61, sendo de notar que as delimitações assumidas assinalam por vezes apenas um excerto de determinada operação ou, por outro lado, um conjunto de várias operações do mesmo tipo. Por exemplo, em casos de edificação pontual, sem relevância individual, a área delimitada em planta corresponde a uma mancha significativa onde se observam várias operações idênticas.

Ao centrar-se na tipificação de operações urbanísticas identificadas por sobreposição cartográfica, esta análise exclui (ou quase) operações de reabilitação urbana, que no ponto 1.1.1.f) deste Capítulo definimos como um tipo de intervenção que "incide em áreas a manter total ou substancialmente, sem que se estabeleça uma rutura com o existente". Com efeito, as operações de reabilitação traduzem-se em ações que não possuem uma representação cartográfica à escala a que nos referenciamos.

Contudo, este facto que não se afigura problemático, uma vez que tal como concluímos aquando da definição do conceito de Colmatação e das suas fronteiras porosas com os restantes modelos de intervenção, não é tanto o conceito de reabilitação que se cruza e confunde com a Colmatação, mas sim os de requalificação e regeneração urbana. Ora, uma vez que estas são ações que implicam uma transformação significativa da situação preexistente, em princípio, e caso existam, será possível proceder ao seu reconhecimento através do método adotado.



Legenda:

0 - Via de acesso ao Cemitério
1 - Kartódromo de Abrantes
2 - Loteamento de Trajos Serrados
3 - Bairro do Fojo
4 - Arrifana
5 - Rotunda da EN2 ao sul do Tejo
6/7 - Parque Ribeirinho Aquapolis
8 - Via de acesso ao Aquapolis
9 - Nó da Av. da Portagem
10 – Estacionamento de S. Domingos
11 – Loteamento da Encosta Sul 1
12 – Loteamento da Encosta Sul 2
13 – *Retail Park*
14 – Hipermercado Continente
15 – Loteamento Av. D. João I
16 – Edifício da Rotunda do Olival
17 – Rotunda do Olival
18 – Centro de Recuperação Infantil
19 – Loteamento do Parque Industrial Norte
20 – Alferrarede Velha
21 – Parque Urbano de S. Lourenço
22 – Av. de Aljubarrota (acesso à A23)
23 – Cemitério Municipal
24 – Nó da A23
25 – Loteamento do Condual (fase 1)
26 – Loteamento do Condual (fase 2)
27 – Centro Escolar de Alferrarede
28 – Loteamento da Chaínça
29 – Zona Industrial Sul
30 – Via Industrial 2 (prolongamento)
31 – Rua do Tecnopolo
32 – Bairro do Tapadão
33- Bairro do Casal da Preta (fase 1)
34 – Bairro do Casal da Preta (fase 2)
35 – Centro Tradicional
36 – Nó da Av. das Forças Armadas
37 – Rotunda da EPC
38 – Bairro de Vale de Rãs
39 – Loteamento da Colina do Tejo
40 – Cidade Desportiva
41 – Loteamento dos Carochos
42 – Samarra
43 – Bairro dos Telheiros
44 – Loteamento de Vale de Rãs
45 – Rua da Gonçalinha (Tapadão)
46 – Loteamento da Rua dos Oleiros
47 – Loteamento dos Plátanos
48 – Bairro de Santo António
49 – Bairro de Barro Vermelho

Figura 61 – Identificação das unidades de amostragem selecionadas

3.1.1. Grau de consolidação da envolvente

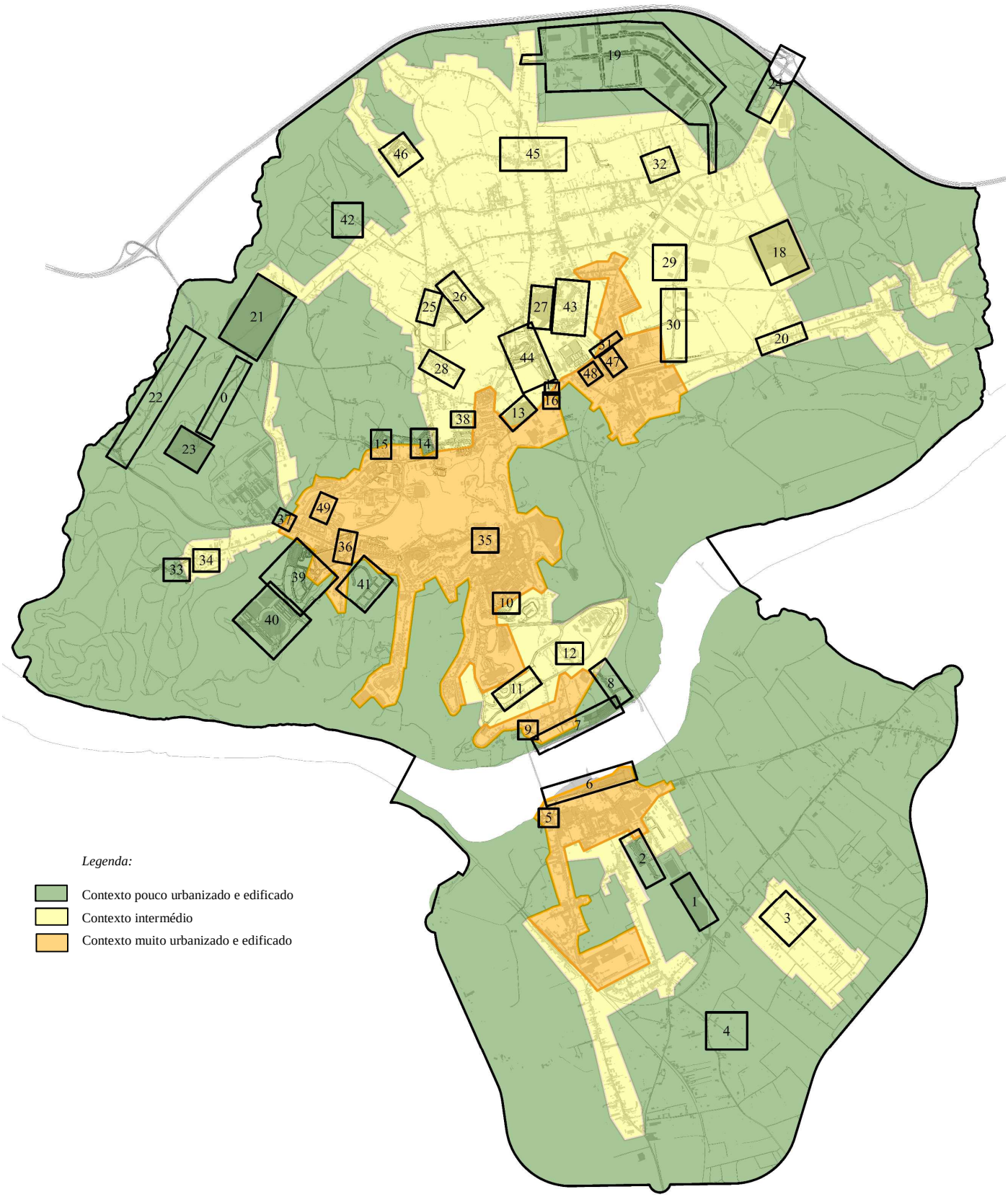


Figura 62 – Grau de consolidação da envolvente das operações urbanísticas

Para a tipificação das operações em virtude do grau de consolidação da área em que inserem considerámos três contextos onde os desafios urbanísticos que se colocam são claramente distintos e designámo-los, esquematicamente, como: (1) um contexto muito urbanizado e edificado; (2) um contexto pouco urbanizado e edificado; e (3) um contexto intermédio entre os dois anteriores.

A delimitação concreta destas áreas no caso de estudo referencia-se à ocupação existente em 1992 e consta da Figura 62.

A categoria de contexto muito urbanizado e edificado, que ocupa apenas cerca de 24% da Cidade, integra o centro tradicional de Abrantes e os núcleos de Alferrarede, Rossio e Barreiras do Tejo, bem como as áreas mais densamente construídas que os envolvem.

Num outro extremo, a um contexto pouco urbanizado e edificado (largamente dominante na área de estudo) associam-se os espaços agroflorestais da Cidade, de localização mais periférica e compostos sobretudo por áreas de valor produtivo e/ou natural e por espaços urbano-rurais (mais rurais que urbanos) sem valor ecológico significativo. Estes espaços, por vezes ocupados por edificação dispersa, situam-se dominantemente nas zonas da Samarra/Abrançalha, Olho-de-Boi e Arrifana/Fojo.

Por conseguinte, o contexto de urbanização intermédio (que ocupa cerca de 25% da área da Cidade) corresponde a espaços urbano-rurais de caráter mais urbano, onde ocorre uma edificação de baixa densidade (como em Vale de Rãs ou Chaínça/Tapadão), muitas vezes de morfologia linear (como em Alferrarede Velha e Rossio ao Sul do Tejo) e ainda a espaços que, apesar de infraestruturados, não se encontram edificados (como ocorre em Casal da Preta ou na Encosta Sul).

Contexto muito urbanizado e edificado

As operações urbanísticas que se localizam em contexto muito urbanizado e edificado são escassas, comparativamente ao que se observa nas restantes categorias, correspondendo a duas situações distintas:

- **Operações de edificação pontual**, que consistem na criação de novos edifícios com características funcional e morfologicamente diversas, ocorrendo sobretudo sob a forma de edifícios de habitação coletiva, designadamente no centro tradicional [35] e nos bairros de Santo António [48] e Barro Vermelho [49], sendo de destacar que algumas destas edificações correspondem a equipamentos coletivos, como o Centro de Dia de Alferrarede.
- **Operações de substituição/remodelação da infraestrutura**, com vista à melhoria das condições de mobilidade, como acontece ao longo da Avenida D. João I/ Farinha Pereira [17] e Avenida das Forças Armadas [36, 37].

Para além destas há ainda uma situação distinta que importa assinalar, que é a do Loteamento dos Plátanos [47] na zona de Alferrarede, que integra parcelamento, infraestruturação e edificação.

Contexto pouco urbanizado e edificado

As operações urbanísticas que entre 1992 e 2008 ocorreram em contexto pouco urbanizado e edificado são bastante diversificadas, podendo dividir-se em quatro tipos:

- **Empreendimentos que integram parcelamento, infraestruturação e edificação**, dos quais se destaca principalmente o Loteamento Municipal do Parque Industrial Norte [19], localizado numa zona limítrofe da

Cidade, mas também os loteamentos da Colina do Tejo [39], dos Carochos [41] e de Trajos Serrados [2] e ainda da extensão do Bairro do Casal da Preta [33].

- **Equipamentos coletivos**, de que são exemplo o novo cemitério municipal [23], o Parque Urbano de S. Lourenço [21] e o complexo da Cidade Desportiva [40] localizado em Barro Vermelho – todos de promoção pública – e ainda o Kartódromo [1].
- **Operações de infraestruturação autónoma**, que criam novas vias de acesso à Autoestrada [22] e aos novos equipamentos coletivos.
- **Operações de edificação pontual**, quase sempre de moradias unifamiliares de implantação isolada, com especial incidência nas zonas da Samarra [42] e Arrifana [4].

Contexto intermédio

É nas áreas parcialmente urbanizadas e edificadas que se situa a maioria das operações urbanísticas analisadas. Para além de ocorrerem em número significativo, estas apresentam grande heterogeneidade, consistindo em:

- **Empreendimentos que integram parcelamento, infraestruturação e edificação**, sobretudo nas zonas de Chaínça [26, 46] e Vale de Rãs [44].
- **Edificação pontual**, por vezes associada a operações de loteamento desenvolvidas nas décadas anteriores e localizadas especialmente em Chaínça/Tapadão [25, 45], Bairro dos Telheiros [43], Alferrarede Velha [20], Encosta Sul [12] e Bairro do Fojo [3]. Em alguns casos, a edificação pontual encontra-se também associada à fixação de novas unidades industriais/de armazenagem na zona industrial sul [29].
- **Equipamentos coletivos**, como o novo centro escolar de Alferrarede [27] e o Centro de Recuperação Infantil [18].
- **Operações de infraestruturação autónoma**, associadas à abertura de novos troços de via, designadamente em Alferrarede [30].

3.1.2. Dimensão da operação

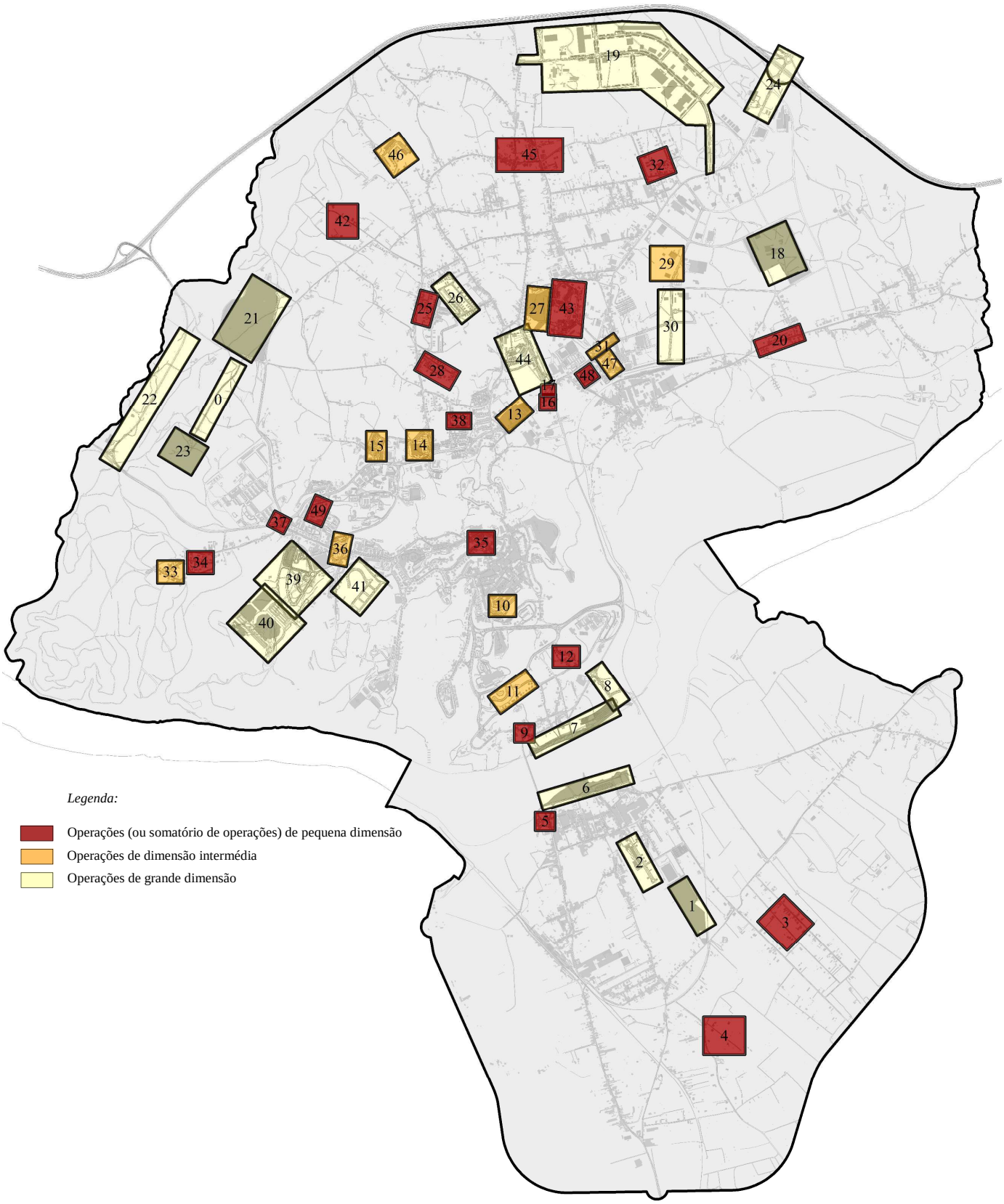


Figura 63 – Dimensão das operações urbanísticas

Como antes referimos, a dimensão da operação é uma característica que apresenta grande variabilidade, desde logo porque o próprio conceito de "operação urbanística" não pressupõe qualquer tipo de dimensão de referência. Assim sendo, importa recuperar as categorias que considerámos para efeitos de sistematização teórica:

- operações de pequena dimensão, geralmente incidindo em lote destinado à construção de um único edifício;
- operações de grande dimensão, correspondendo por exemplo a um loteamento com significativa relevância urbanística (onde se inclui a edificação de dezenas de unidades funcionais, fogos ou outros, e a realização de infraestruturas);
- e ainda operações de dimensão intermédia relativamente às duas anteriores, podendo respeitar por exemplo à construção de um curto troço de via ao qual se associa edificação marginal.

No caso de estudo encontramos, de facto, situações bastante diversas deste ponto de vista (ver Figura 63).

Pequena dimensão

As ocorrências de menor dimensão correspondem a **operações de edificação pontual**. Por vezes estas localizam-se de modo disperso, como nas zonas de Arrifana/Fojo [3, 4] e Alferrarede Velha [20]. Noutros casos correspondem a manchas de edificação, como em Chaínça/Tapadão/Samarra [25, 28, 32, 42, 45].

Fora destas zonas também se observam alguns casos de pequenas intervenções do mesmo tipo [16, 35, 38, 43, 48], embora em muito menor número e assumindo diferentes características morfológicas.

Para além da referida edificação pontual, nesta categoria de "operações de pequena dimensão" cabem também algumas **operações de substituição/remodelação da infraestrutura**. Referimo-nos, por exemplo, à reformulação de cruzamentos e do traçado de vias [9] e à criação de rotundas, como acontece no Rossio [5], em Alferrarede [17] e nas imediações da Escola Prática de Cavalaria [37].

Grande dimensão

Num extremo oposto encontramos as operações de maior dimensão que correspondem a **grandes empreendimentos**. Alguns dos exemplos mais significativos são de iniciativa pública, como o Loteamento Municipal do Parque Industrial Norte [19], que ocupa cerca de 38ha, ou o Loteamento Municipal das Colinas do Tejo [39] localizado na zona de Barro Vermelho.

Ainda assim, a verdade é que a maioria das grandes operações urbanísticas ocorridas entre 1992 e 2008 são loteamentos promovidos por agentes privados: o Loteamento dos Margaridos em Vale de Rãs [44], o Loteamento dos Carochos [41] ou o Loteamento do Condual na Chaínça [26], são exemplos de intervenções de grande dimensão (todas com cerca de 8 hectares) que, no período em análise, deram origem a novos fragmentos de urbanização.

Para além das grandes urbanizações, dominantemente habitacionais e de promoção privada, há ainda outro tipo de operações de grande dimensão que importa assinalar: os **grandes equipamentos** e as **grandes operações de infraestruturação autónoma**, ambos de promoção pública.

Consideram-se grandes equipamentos: o complexo da Cidade Desportiva [40] o Parque Urbano de S. Lourenço [21], o Parque Urbano Aquapolis [6, 7, 8] e ainda o novo cemitério municipal [23].

As grandes intervenções de infraestruturação correspondem não só a criação da Autoestrada A23 e dos seus dois acessos à Cidade de Abrantes [22, 24], mas também à intervenção isolada desenvolvida na zona de Alferrarede com vista ao prolongamento da Via Industrial 2 para sul [30].

Dimensão intermédia

As operações urbanísticas de dimensão intermédia são diversas:

- **Operações de edificação pontual de implantação significativa**, como é o caso dos hipermercados e armazéns [14, 13] que se posicionam ao longo das Avenidas D. João I e Farinha Pereira, de algumas indústrias que no período em análise se fixam na zona industrial sul [29], e é ainda o caso do novo Centro Escolar de Alferrarede [27].
- **Empreendimentos que integram parcelamento, infraestruturação e edificação**, embora com uma abrangência menor comparativamente às grandes operações de 8 hectares. O Loteamento dos Plátanos [47], a fase 2 do Bairro do Casal da Preta [33] e o Loteamento da Rua dos Oleiros [46] são três exemplos de empreendimentos deste tipo que, no contexto de Abrantes, podem considerar-se de dimensão intermédia.
- **Operações de infraestruturação**, de que são exemplo a criação da Rua do Tecnopolo [31] e o estacionamento nas traseiras do Convento de S. Domingos [19] ou a complexa ligação viária entre a Avenida 14 de Junho e a Avenida das Forças Armadas [36].

3.1.3. Preexistências na área da operação

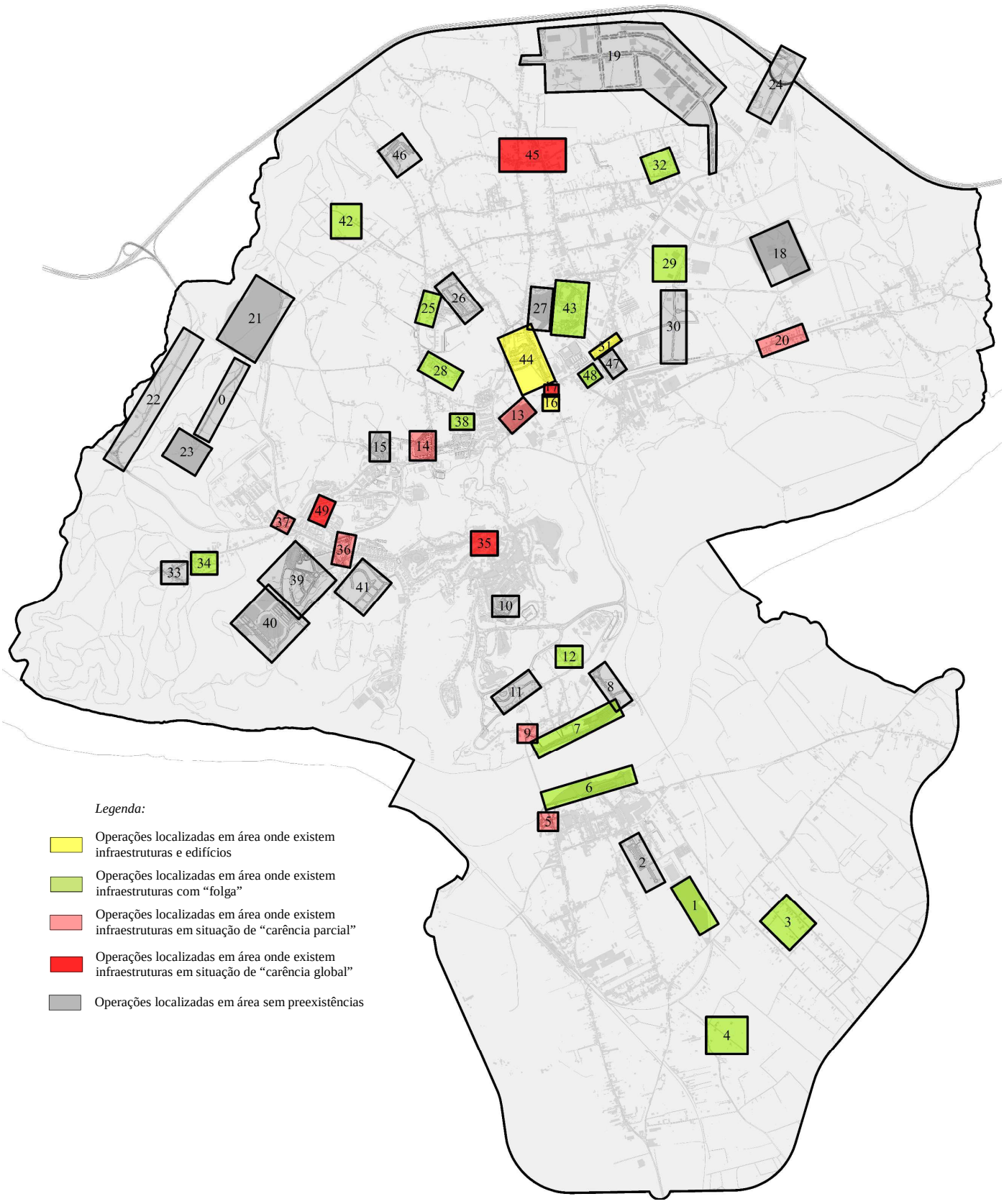


Figura 64 – Preexistências na área da operação

De acordo com a teoria desenvolvida, a análise das preexistências é crucial para a classificação de uma intervenção como sendo de expansão, de requalificação/regeneração ou de Colmatação Urbana; assim como para distinguir eventuais tipos de Colmatação. Recorde-se, a este propósito, que há uma linha de pensamento que associa a Colmatação Urbana a objetivos de preenchimento/compactação e de rentabilização da infraestrutura instalada, fazendo corresponder o conceito a um tipo de operação que ocorre numa área onde se observam preexistências. Assim, esta segunda análise corresponde à verificação da presença ou não de infraestruturas e edifícios no interior ou nos limites dos terrenos/lotes onde ocorrem as operações urbanísticas.

Perante as situações concretas identificadas na Cidade de Abrantes é importante diferenciar três tipos de operações: (1) as localizadas em área onde existem infraestruturas; (2) as localizadas em área onde existem edifícios e infraestruturas; e ainda (3) as localizadas em área sem preexistências construídas; dado que não se observam operações localizadas em área onde existem apenas edifícios.

Em relação à presença de infraestruturas importa notar que o nível de serviço instalado pode ser diferenciado, sendo que em alguns casos estaremos perante largas vias dotadas de todas as redes físicas de infraestrutura (abastecimento de água, saneamento, eletricidade, telecomunicações, gás) e em outros casos podemos estar apenas perante um serviço intermédio, um serviço mínimo (somente composto por um caminho não pavimentado dotado de abastecimento de água e eletricidade), ou nem isso.

Por outro lado, o facto de se verificar que uma área possui um elevado nível de serviço não significa necessariamente que existe de facto uma subutilização ou "folga" que possa dar azo à rentabilização das preexistências. Na verdade, não havendo essa "folga", a ocorrência de uma operação que visa utilizar o que existe pressupõe, pelo menos, uma ação de reforço/melhoria da infraestrutura instalada. É por isso relevante distinguir as várias situações que podem ocorrer neste domínio.

Para tal, nesta análise das "preexistências na área da operação" são considerados os resultados da aplicação à Cidade de Abrantes da ferramenta metodológica desenvolvida por Moura e Sá (2016); sendo que a referida ferramenta, que se centra no confronto entre a capacidade da infraestrutura instalada e a edificação existente, permite exatamente conhecer as folgas e as carências que cada troço de via apresenta em função da sua carga marginal e do fluxo de atravessamento que suporta[200].

Área onde existem infraestruturas

Olhando concretamente para a Cidade de Abrantes (Figura 64) verificamos que as operações que ocorrem com mais frequência são as que se localizam em áreas onde já existem infraestruturas. Estas podem dividir-se em três grupos distintos:

- **Operações de edificação pontual que utilizam a "folga" na infraestrutura instalada**, geralmente marginando vias locais criadas para esse fim no âmbito de loteamentos, ou posicionadas ao longo de

[200] Ainda que exista um desfasamento temporal entre os resultados da ferramenta metodológica de Moura e Sá (2016) e a nossa própria análise, é possível recorrer a esses resultados, desde que se tenha em conta a ocupação existente em 1992. Por exemplo, quando estamos perante um troço de via que após 2010 se encontra em situação de "carência global", mas que não sofreu alterações significativas (desde logo ao nível da edificação marginal), pode assumir-se que essa situação de carência já existia ou estava prestes a existir em 1992. Na mesma lógica, quando estamos perante troço de via que após 2010 se encontra em situação de folga, sempre que não tenham ocorrido remodelações da infraestrutura nem transformações significativas ao nível da ocupação marginal, podemos assumir que essa folga já existia em 1992.

estradas e caminhos municipais[201]. No caso de estudo, as situações mais evidentes desta natureza observam-se em Chaínça/Tapadão/Samarra [25, 28, 32, 42], em Vale de Rãs [38] e Arrifana/Fojo [3, 4].

- **Operações de edificação pontual que utilizam infraestruturas em situação de carência (global ou parcial)**, localizando-se em troços de via que estão sobrecarregados (ou quase) em função da sua ocupação marginal e/ou dos fluxos de atravessamento que suportam. São, portanto, operações às quais não pode fazer-se equivaler de modo inequívoco uma ideia de aproveitamento/rentabilização do existente. Os exemplos mais relevantes deste tipo são os que se "penduram" em troços condicionados que apresentam uma "carência global", localizados no centro tradicional [35], na zona de Chaínça/Tapadão [45], ou ainda em bairros já densamente edificados como Barro Vermelho [49]. Depois existem também casos de edificação pontual que utilizam infraestruturas em situação de "carência parcial", como acontece em Alferrarede Velha [20] e ao longo da Av. D. João I [13, 14].
- **Operações de substituição/remodelação da infraestrutura existente**, podendo consistir em pequenos ajustes no traçado viário com vista à melhoria das condições de mobilidade. Encontramos exemplos deste tipo no Rossio [5], em Barreiras do Tejo [9] e ao longo da EN2 e da EN3 [17, 37]. Por outro lado, o Parque Ribeirinho Aquapolis [6, 7] também constitui um exemplo paradigmático de uma operação de remodelação da infraestrutura, que desde logo se distingue das restantes por implicar transformações mais significativas ao nível do espaço público.

Área onde existem infraestruturas e edifícios

Regra geral, as operações de reabilitação que incidem sobre o edificado existente (pressupondo reconstrução, remodelação, conservação) ocorrem em "área onde já existem infraestruturas e edifícios". Contudo, como atrás referimos, é impossível proceder à sua identificação através de sobreposição e observação cartográfica.

Assim, no caso de estudo, para além de eventuais operações de reabilitação não identificadas, as intervenções localizadas em área onde existem infraestruturas e edifícios são muito escassas[202], correspondendo a:

- **Empreendimentos que pressupõem a demolição do edificado existente**, de que encontramos dois exemplos na zona de Alferrarede: o Loteamento de Vale de Rãs [44], que incide numa área onde existem construções associadas a uma antiga quinta, e a intervenção na Rua do Tecnopolo [31], cuja concretização pressupõe a demolição estratégica de um conjunto de edifícios.
- **Operações de substituição do edificado existente**, de que é exemplo a edificação que ocorre junto à rotunda do Olival [16], numa zona de elevada acessibilidade, com vista à substituição de uma construção devoluta previamente ocupada por indústria/armazenagem.

Área sem preexistências construídas

As intervenções que incidem em área sem preexistências construídas são na maior parte dos casos **empreendimentos ou equipamentos independentes** de promoção municipal: o complexo da Cidade Desportiva [40], o Loteamento das Colinas do Tejo [39], o novo Cemitério [23] e o Loteamento Municipal do Parque Industrial Norte [19].

[201] Como vimos na análise diacrónica do processo de urbanização de Abrantes (Capítulo III), a grande dinâmica de edificação marginal em torno das estradas nacionais ocorre entre as décadas de 60 e 80, pelo que no período em análise, as referidas estradas encontram-se já significativamente condicionadas.

[202] Pela sua escassa relevância urbanística, são desconsideradas as pequenas operações de ampliação e construção de novos anexos, telheiros e outros complementos, que poderiam eventualmente inserir-se nesta categoria.

Para além destes existem alguns empreendimentos e equipamentos de promoção privada com características semelhantes, como o kartódromo [2], o Loteamento dos Carochos [41] ou o Loteamento dos Plátanos [47].

3.1.4. Relação físico-espacial com elementos urbanos envolventes

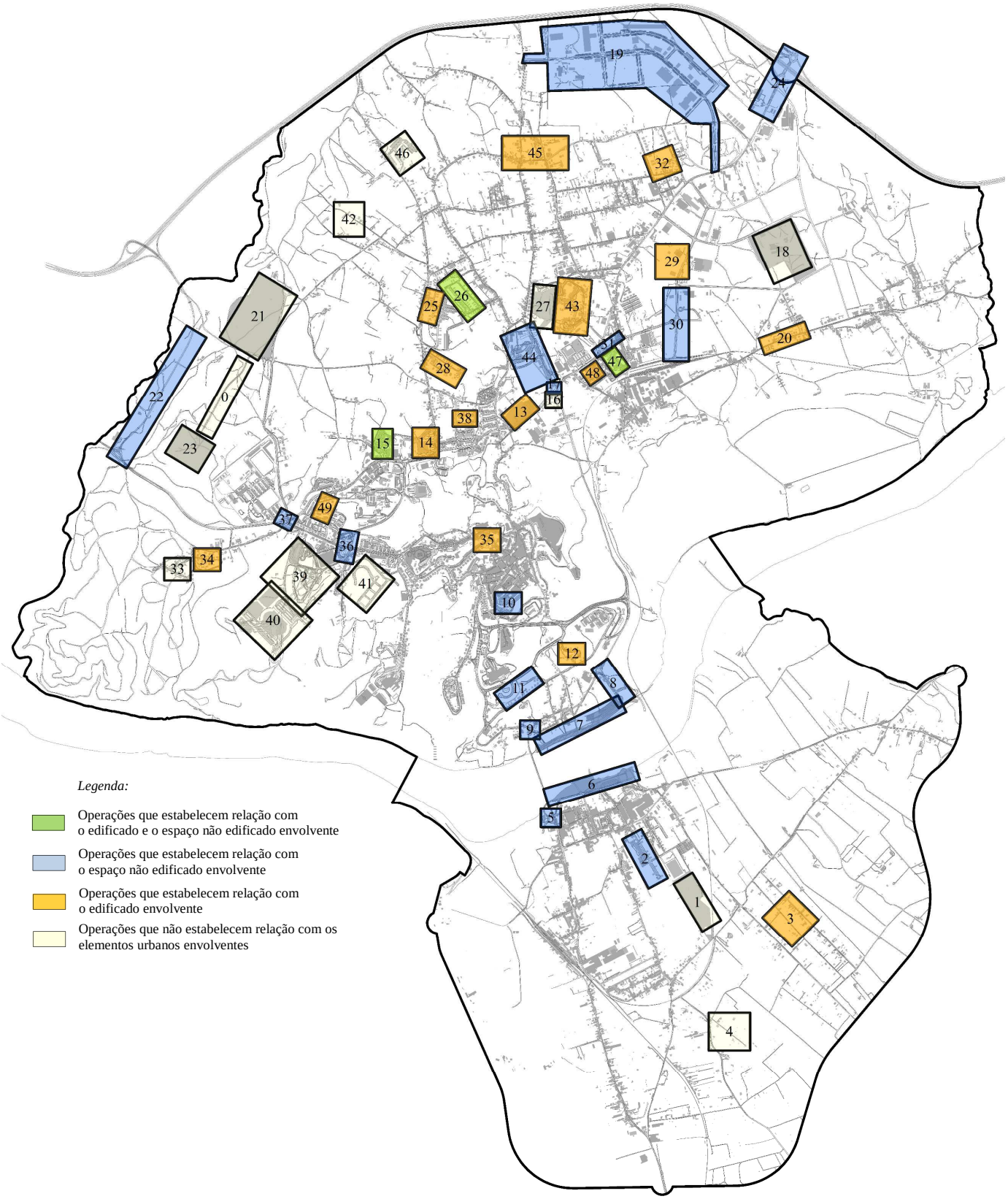


Figura 65 – Relação físico-espacial com elementos urbanos envolventes

Neste ponto dedicamo-nos a uma análise de caráter relacional, que se centra na ligação físico-espacial que cada operação estabelece com a sua envolvente mais direta. O objetivo é perceber em que medida a operação cria uma conexão, âmbito morfológico e/ou funcional, com os elementos urbanos que a envolvem.

Como vimos atrás, de entre os quatro critérios de tipificação assumidos, a relação da operação urbanística com os elementos urbanos envolventes é o critério que, em princípio, se mostra mais determinante do seu efeito positivo ou negativo sobre a Estrutura Urbana. Desde logo porque esta pressupõe um todo articulado, com um elevado grau de conectividade e integração em rede.

Nesse sentido, a presente análise não pode deixar de ter em conta o extenso trabalho desenvolvido no Capítulo III, e em particular a tipificação de relações de conexão entre elementos urbanos estruturantes. Assim, ainda que essa tipificação não esteja aqui vertida de modo totalmente explícito, ela informa a análise, ajudando-nos a reconhecer modos de conexão menos evidentes: *conexão sequencial, integração, predominância*…

Tendo em conta as operações urbanísticas concretizadas na Cidade de Abrantes no período em análise é possível distinguir quatro situações distintos (ver Figura 65): (1) operações que estabelecem uma conexão físico-espacial com o edificado envolvente; (2) operações que estabelecem uma conexão com o espaço não edificado envolvente; (3) operações que estabelecem simultaneamente uma conexão com o edificado e o espaço não edificado, e ainda (4) operações que não estabelecem qualquer tipo de conexão físico-espacial com os elementos envolventes.

Relação físico-espacial com o edificado envolvente

As operações que se caracterizam pela criação de uma conexão físico-espacial com o edificado envolvente são de dois tipos:

- **Edificação pontual que contribui para uma continuidade morfológica**, localizando-se geralmente em pequenos lotes intersticiais que constituem "buracos" numa frente edificada contínua. São operações que, pelas suas características (tipologia, implantação, número de pisos) contribuem para densificar e consolidar morfologicamente o conjunto homogéneo em que se inserem. Na Cidade de Abrantes encontramos várias situações deste tipo, sobretudo no seio de urbanizações já bastante preenchidas, em que todos os edifícios obedecem a um projeto-tipo, como de Barro Vermelho [49] e Vale de Rãs [38], ou também em loteamentos recentes, designadamente na Chaínça [25, 28], Tapadão [32] e Casal da Preta [34]. É de notar que incluímos igualmente nesta categoria situações de somatório de edificações pontuais, sempre que estas fazem parte de um conjunto pensado de forma unitária e morfologicamente homogéneo, como ocorre no Bairro dos Telheiros [43] ou em setores da Encosta Sul [12]. Por fim importa também sublinhar que a edificação pontual situada ao longo de estradas e caminhos, como ocorre na Chaínça [45] ou em Alferrarede Velha [20] pode também inserir-se nesta categoria, apesar da frequente ausência de regras morfológicas, pois ao longo dos referidos eixos existe já uma densidade edificatória significativa que é reforçada por estas operações.
- **Edificação pontual que gera sinergias funcionais**, referimo-nos aos casos em que ocorre uma aproximação entre edifícios que albergam atividades económicas semelhantes ou complementares, sendo que essa proximidade física contribui potencialmente para o reforço mútuo das referidas atividades e para o eventual surgimento de uma área de especialização funcional. Trata-se de uma situação pouco comum no caso de estudo, mas que ainda assim podemos observar ao longo do eixo Avenida D. João I – Farinha Pereira, onde

convergem grandes superfícies comerciais [13, 14] que, em conjunto, contribuem para a criação de uma centralidade de tipo linear; bem como na zona industrial sul [29].

Relação físico-espacial com o espaço não edificado envolvente

No quadro da Cidade de Abrantes, as operações urbanísticas que estabelecem uma conexão físico-espacial ao nível do espaço não edificado são de três tipos:

- **Empreendimentos que criam vias mediadoras**, caso de loteamentos que integram infraestruturação, parcelamento e edificação, mas que apenas criam uma conexão ao nível da rede viária. Estamos por exemplo a referir-nos ao Loteamento Municipal do Parque Industrial Norte [19], em que toda a edificação se encontra desligada de outras manchas edificadas, mas cuja via principal de atravessamento estabelece uma mediação entre a Avenida Farinha Pereira (EN2) e a Rua da Sociedade. Outro exemplo bastante elucidativo é do Loteamento dos Margaridos em Vale de Rãs [44], que cria uma importante ligação viária entre a rotunda do olival e a Rua da Sociedade, apesar da sua edificação se encontrar organizada de forma autónoma relativamente à envolvente direta. Há ainda outros casos semelhantes, como o do Loteamento Municipal da Encosta Sul [11] ou o do Loteamento de Trajos Serrados no Rossio [2].
- **Operações de infraestruturação autónoma que criam vias mediadoras**, são dominantemente intervenções de promoção pública que incidem na melhoria das condições de mobilidade, promovendo uma maior conexão entre vias existentes. No caso de estudo encontramos como exemplos: a criação das ligações viárias da Autoestrada A23 à Cidade, através da nova e extensa Avenida de Aljubarrota [22] e do nó com a EN2 [24]; e a intervenção que cria a Rua do Tecnopolo [31] e o prolongamento da Via Industrial 2 [30].
- **Operações de infraestruturação que criam vias mediadoras e sinergias funcionais**, de que é exemplo a intervenção do Parque Ribeirinho Aquapolis [6, 7, 8], dado que dela resultam vias que estabelecem uma conexão físico-espacial entre a Avenida da Portagem (EN2) e as margens do Rio, favorecendo a sua fruição.

Relação físico-espacial entre o edificado e o espaço não edificado envolvente

No caso de estudo, as operações que estabelecem conexões ao nível do espaço edificado e não edificado são situações de **empreendimentos que criam vias mediadoras e uma continuidade edificada**, o que de certo modo pressupõe uma localização em terreno envolvido por edificação. O melhor exemplo que encontramos é o do Loteamento dos Plátanos em Alferrarede [47]; intervenção que estabelece uma importante conexão entre os principais eixos viários da zona e que, ao mesmo tempo, do ponto de vista do edificado, funciona como uma transição entre duas áreas consolidadas, núcleo de Alferrarede e o Bairro de Santo António.

Sem conexão físico-espacial com a envolvente direta

Na Cidade de Abrantes são muitos os casos de operações que não estabelecem qualquer tipo de relação de conexão físico-espacial com a sua envolvente direta. Podemos dividi-los em dois grupos principais:

- **Empreendimentos de extensão**, que não se encontram numa condição intersticial, nem possuem um caráter endógeno. São operações que se desenvolvem na continuidade de uma qualquer preexistência e que se estendem em direção ao espaço não urbanizado, tal como ocorre no caso do Casal da Preta [33] ou dos loteamentos das Colinas do Tejo [39], dos Carochos [41] e da Rua da Sociedade [46].

– **Operações isoladas**, sendo que nesta categoria cabem equipamentos, empreendimentos, edificações pontuais e até infraestruturações autónomas, uma vez que todos podem constituir-se como peças soltas. No domínio dos equipamentos são exemplo de operações isoladas: o novo Cemitério Municipal [23], o Centro de Recuperação Infantil [18] ou o Kartódromo do Rossio [1]. As situações de edificação pontual são também bastante comuns e inserem-se em contexto de grande dispersão edificatória, como ocorre na Samarra [42] ou na Arrifana [4].

3.2. Colmatação *versus* expansão e requalificação/regeneração - tipologia exploratória

As transformações urbanísticas a que se assiste na Cidade de Abrantes entre 1992 e 2010 resultam de um conjunto bastante heterogéneo de operações que se somam e sobrepõem no espaço. Apesar da sua diversidade, num esforço de síntese estas operações podem arrumar-se nas seguintes categorias: *Colmatação de Preenchimento*; *Colmatação de Conexão*; *Requalificação Urbana*; *Expansão por Difusão*; *Expansão por Extensão* e *Expansão por Fragmentos*. Trata-se de uma tipificação que se encontra já claramente orientada para dar resposta ao objetivo primordial da análise: concluir sobre eventuais tipos de Colmatação Urbana, distinguindo-os das operações de expansão e requalificação.

Nas páginas seguintes dedicamo-nos a caracterizar cada uma das categorias identificadas, recorrendo à informação que sistematizámos a partir da análise das unidades de amostragem extraídas do caso de estudo. Em concreto, esta caracterização visa três principais objetivos:

- Confirmar a validade de conceitos assumidos no referencial teórico que antecede a análise do caso de estudo.
- Distinguir subcategorias de Colmatação, requalificação/regeneração e expansão, ilustrando-os com exemplos concretos e identificando eventuais fronteiras ou aproximações concetuais entre essas subcategorias.
- Questionar o seu contributo para a qualificação da atual Cidade Alargada.

3.2.1. Colmatação Urbana

Tal como o definimos no ponto 1.4 deste Capítulo, o conceito de Colmatação Urbana é o de *uma expansão endógena situada em terrain vague com vista à requalificação/regeneração urbana, podendo corresponder a uma atitude de rentabilização de preexistências, designadamente infraestruturas e edifícios, e/ou a uma atitude de conexão físico-espacial e funcional entre elementos urbanos igualmente preexistentes*.

Tendo em conta esta definição é de facto possível identificar casos concretos de operações urbanísticas ocorridas na Cidade de Abrantes que preenchem os requisitos elencados.

Encontramos diversas situações de expansão endógena que claramente configuram um aproveitamento/rentabilização da infraestrutura instalada e, ao mesmo tempo, também alguns casos em que se observa o deliberado estabelecimento de conexões entre elementos urbanos preexistentes. Porém, em Abrantes não identificámos operações onde estes dois requisitos definidores da Colmatação se observem em simultâneo, ainda que hipoteticamente essa simultaneidade possa verificar-se.

Assim, de um modo geral, a realidade que encontramos no caso de estudo valida os principais pressupostos teóricos assumidos: a existência dois tipos de Colmatação, uma "de preenchimento" que é sobretudo definida pelo solo onde ocorre (*terrain vague*) e pela sua localização em contexto muito urbanizado; e outra "de conexão" que se caracteriza pela capacidade de articular elementos já existentes na Cidade – sendo que o potencial contributo de ambas para a qualificação dos territórios urbanos é significativamente distinto.

a) Colmatação de preenchimento

Numa época em que o paradigma dominante é o do "aproveitamento do existente", em oposição à tendência expansionista que prevalece ao longo de todo o século XX, o preenchimento dos espaços não construídos internos da Cidade torna-se uma questão central. Nesse quadro, a análise do caso de estudo mostra-se bastante elucidativa sobre o que pode ser uma Colmatação de Preenchimento.

No seu modelo mais comum, esta corresponde a **operações de edificação que estabelecem uma relação de conexão entre o edificado envolvente e que utilizam a folga existente na infraestrutura instalada** no território (Figura 66 e Figura 67).

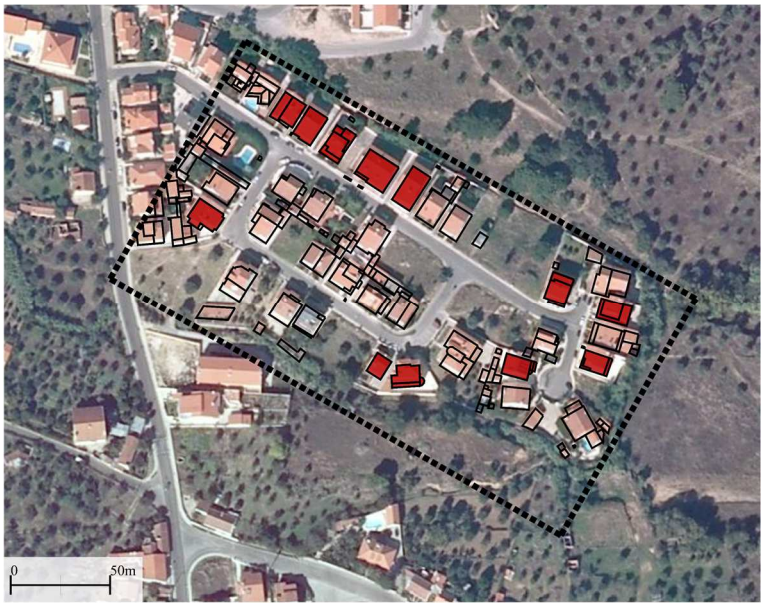


Figura 66 – Colmatação de Preenchimento no Loteamento da Chaínça – operações de edificação (a vermelho) que estabelecem uma relação de conexão com o edificado envolvente e que utilizam a folga existente na infraestrutura

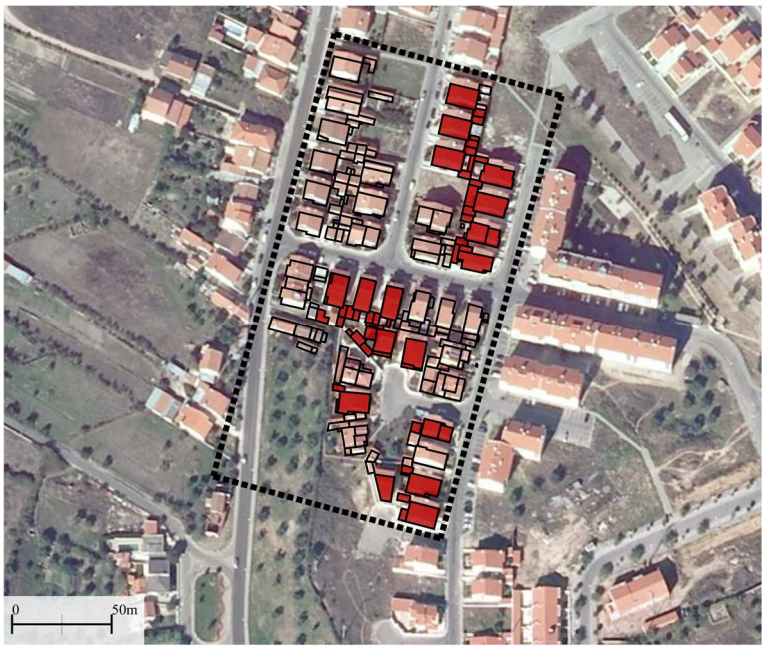


Figura 67 – Colmatação de Preenchimento no Loteamento do Condual – operações de edificação (a vermelho) que estabelecem uma relação de conexão com o edificado envolvente e que utilizam a folga existente na infraestrutura

Na generalidade dos casos, a relação de conexão a que nos referimos decorre da inserção da operação numa área de certa homogeneidade morfotipológica e funcional, no âmbito da qual a nova edificação surge como uma peça padronizada do *puzzle*, tipologicamente semelhante às que a envolvem, contribuindo para reforçar a imagem unitária do conjunto. Em suma, o facto de se tratarem de operações que individualmente têm uma abrangência/dimensão muito limitada permite-lhes funcionar numa lógica de "preenchimento pontual" de pequenas interrupções existentes no tecido urbano.

Ainda que este modelo de Colmatação se aplique dominantemente a pequenos edifícios habitacionais (moradias unifamiliares de implantação isolada, edifícios multifamiliares em banda ou quarteirão), há situações do mesmo tipo protagonizadas por edificações de maior dimensão: unidades industriais, armazéns ou grandes superfícies comerciais (como ocorre em Abrantes na Zona Industrial Sul e ao longo da EN3). Nestes casos, que possuem um maior grau de heterogeneidade morfológica, é de sublinhar a relevância da complementaridade funcional da nova edificação face ao existente, sendo que a conexão que esta estabelece com a envolvente depende em grande medida do seu contributo para a criação de sinergias funcionais.

Por tudo isto, a Colmatação de preenchimento pressupõe uma localização em contexto "muito urbanizado" ou "intermédio" e a existência de um terreno vago que constitui a exceção num pano de fundo dominantemente urbanizado.

Contudo, a análise do caso de estudo coloca em evidência um aspeto relevante que se prende com as limitações da infraestrutura instalada no território.

Se em contexto de urbanização intermédia se observa um claro predomínio de operações que utilizam a "folga" existente numa infraestrutura previamente criada e onde ainda restam alguns lotes para edificar; em contexto muito urbanizado observa-se algo distinto. As operações urbanísticas identificadas em Abrantes que reúnem as características de uma Colmatação de Preenchimento e que, concomitantemente, se localizam em contexto muito urbanizado são **pequenas operações de edificação pontual que estabelecem uma relação de conexão com o edificado envolvente, mas que sobrecarregam a infraestrutura preexistente** (ver Figura 68 e Figura 69).

Embora possamos admitir que nem sempre é assim, parece-nos necessário equacionar esta situação específica, até porque dada a inexistência de uma "folga" passível de aproveitamento, não é plausível associar a estas intervenções uma atitude de rentabilização da infraestrutura, tão característica do preenchimento urbano.

Mais do que isso, estas operações podem até ser perspetivadas como tendo um efeito nocivo para a Cidade, uma vez que contribuem para agravar uma relação já mostra problemática, entre a infraestrutura instalada no território e a sua carga (marginal e de atravessamento). Sendo que muitas vezes, pelo próprio grau consolidação destas zonas, torna-se difícil proceder a obras de reforço/melhoria das redes infraestruturais.

Esta questão encontra-se em linha com algumas das conclusões de Moura e Sá (2010), que coloca em evidência a situação de carência global da infraestrutura nos núcleos mais antigos de Abrantes e em algumas estradas e caminhos ao longo das quais se concentra uma densa ocupação linear. Estes são de facto locais onde se torna difícil dar resposta às necessidades de estacionamento e de circulação pedonal e automóvel, pelo que um acréscimo de edificação pode ter repercussões nocivas ao nível da vivência do espaço público.

Com efeito, nestes casos há pelo menos que ponderar as vantagens de cada edificação pontual avaliando, caso a caso, se o seu contributo positivo para o aumento da continuidade e da compacidade urbana, se mostra vantajoso face às debilidades e carências que a infraestrutura existente apresenta.

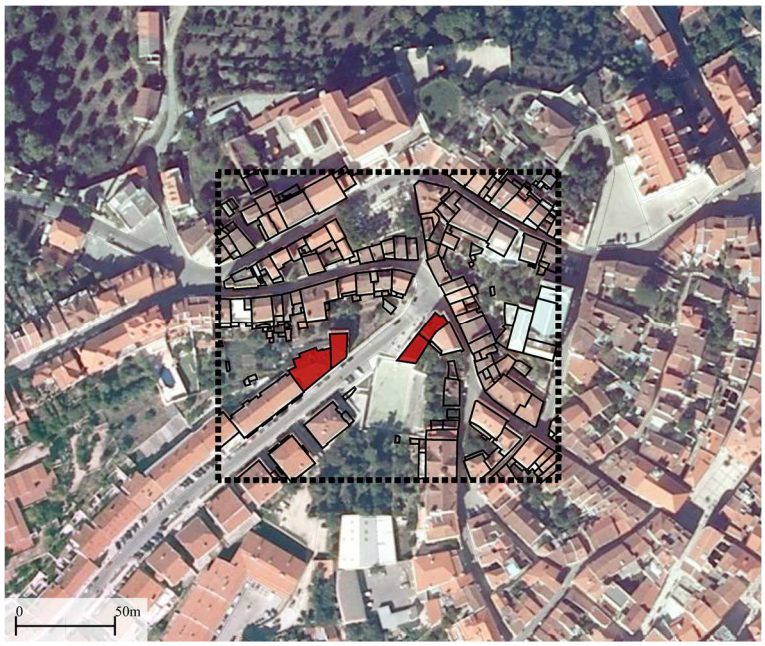


Figura 68 – Colmatação de Preenchimento no centro tradicional de Abrantes – pequenas edificações de edificação pontual (a vermelho) que estabelecem uma relação de conexão com o edificado envolvente, mas que sobrecarregam a infraestrutura existente



Figura 69 – Colmatação de Preenchimento no Bairro de Barro Vermelho – pequenas edificações de edificação pontual (a vermelho) que estabelecem uma relação de conexão com o edificado envolvente, mas que sobrecarregam a infraestrutura existente.

b) Colmatação de Conexão

Neste ponto de síntese e antes de entrarmos na descrição de exemplos concretos, importa recordar sucintamente essa conceptualização que trata a Colmatação como uma intervenção de conexão físico-espacial potencialmente transformadora da geometria das redes urbanas; e não (ou pelo menos, não principalmente) como uma ação que se define pelas características do terreno onde tem lugar.

Tendo presente este referencial e os quatro critérios de tipificação assumidos é possível identificar exemplos consistentes de "Colmatação de conexão" no âmbito do caso de estudo; sendo que parte desses exemplos corresponde a **operações de infraestruturação autónoma, que estabelecem uma mediação entre vias preexistentes** (Figura 70 e Figura 71).

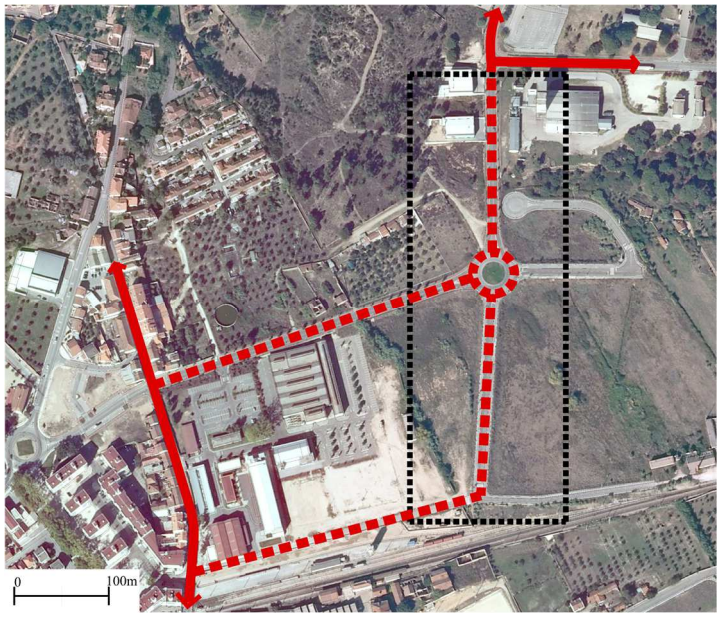


Figura 70 – Colmatação de Conexão em Alferrarede – grandes operações de infraestruturação autónoma que estabelecem uma mediação entre vias preexistentes

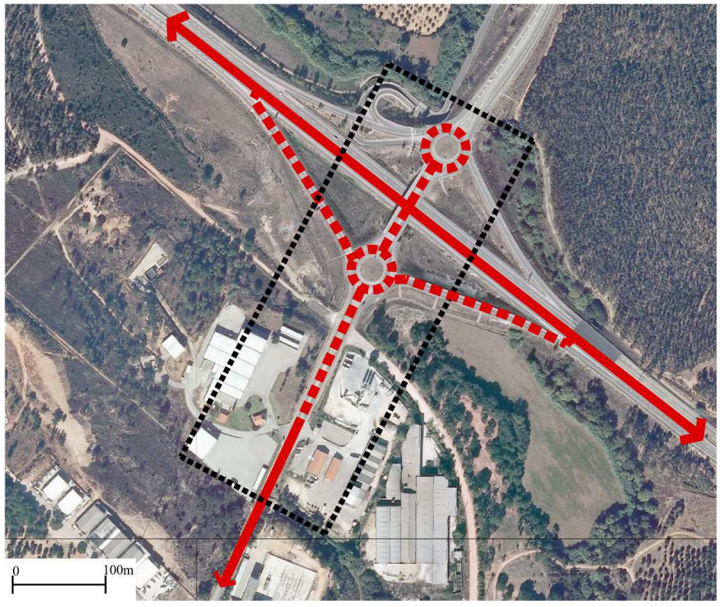


Figura 71 – Colmatação de Conexão (nó da A23) - grandes operações de infraestruturação autónoma que estabelecem uma mediação entre vias preexistentes

Algumas destas operações são de âmbito geral, servindo toda a Cidade Alargada (como no caso da Avenida de Aljubarrota criada com o objetivo de ligar a Autoestrada A23 e a Estrada Nacional 3); outras são de âmbito mais local, servindo quase apenas o território e a população de uma unidade territorial de base, como acontece com o prolongamento da Via Industrial 2.
De qualquer modo são intervenções com alguma dimensão, o que tende a dificultar a sua localização em contexto muito urbanizado, pelo que a maioria dos casos deste tipo identificados em Abrantes está de facto posicionada em áreas periféricas que em 1992 se encontravam "pouco urbanizadas e edificadas" e dominantemente ocupadas por usos agroflorestais.

Para além dos exemplos extraídos da análise do caso de estudo desenvolvida neste Capítulo, não podemos deixar de sublinhar a ocorrência de operações de Colmatação de conexão em fases anteriores do processo de urbanização da Cidade. Da análise diacrónica desenvolvida no ponto 4.1 do Capítulo III ressalta agora, de modo muito evidente, a exemplaridade de intervenções urbanísticas de promoção pública como a da Ponte Rodoviária que, em 1870, estabelece a *mediação* entre a Estrada Real 16 a norte e a Estrada para Ponte-de-Sor a sul do Tejo. Neste sentido é também de destacar, em particular, o exemplo dos eixos estruturadores que surgem no início do século XX e que, dando continuidade e conectando caminhos e troços de estrada preexistentes, propiciam a configuração de uma rede viária coerente de âmbito geral que, no essencial, ainda hoje se mantém.
De facto, estes casos mais remotos podem e devem fazer-se equivaler aos que identificámos de modo mais sistemático a partir de 1992, sendo aliás de grande utilidade para demonstrar o potencial desta Colmatação de conexão para a qualificação da Cidade.

-

Caso semelhante, mas suficientemente distinto para que seja destacado, é o protagonizado por operações de infraestruturação autónoma que ocorrem em contexto muito urbanizado onde existem preexistências construídas e que, pressupondo a sua demolição, estabelecem **pequenas conexões estratégicas ao nível da rede viária**.
No caso de estudo identificamos dois exemplos deste tipo: a operação que cria a Rua do Tecnopolo (Figura 72), ligando a zona industrial sul à rotunda do Olival; e a operação que cria o estacionamento de S. Domingos nas traseiras do convento com o mesmo nome, articulando diretamente (através de várias plataformas) o centro tradicional e zona do antigo cemitério. Ambas assentam uma forte alteração das preexistências e não obstante a sua dimensão reduzida, evidenciam um efeito positivo ao nível da mobilidade nas zonas que se inserem, sendo que essa influência local é acompanhada por um efeito mais sistémico - o que reforça a fraca correlação entre a dimensão da operação e a sua capacidade de qualificação da Cidade.
Outro tipo de Colmatação de conexão identificado é protagonizado por **empreendimentos que estabelecem conexões físico-espaciais com a envolvente, ao nível do espaço público e, em alguns casos, também ao nível do edificado** (Figura 73 e Figura 74).
Pela sua composição, que pressupõe infraestruturação, parcelamento e edificação, este modelo de operação associa-se a uma dimensão "grande" ou "intermédia", dependendo do contexto em que se insere.
Em áreas com um grau de urbanização intermédio, estes empreendimentos (que recaem sobre espaços agroflorestais de caráter intersticial, onde não existem preexistências a "rentabilizar") tendem a assumir uma maior dimensão, sendo que de outra forma dificilmente teriam capacidade para estabelecer conexões entre preexistências construídas.

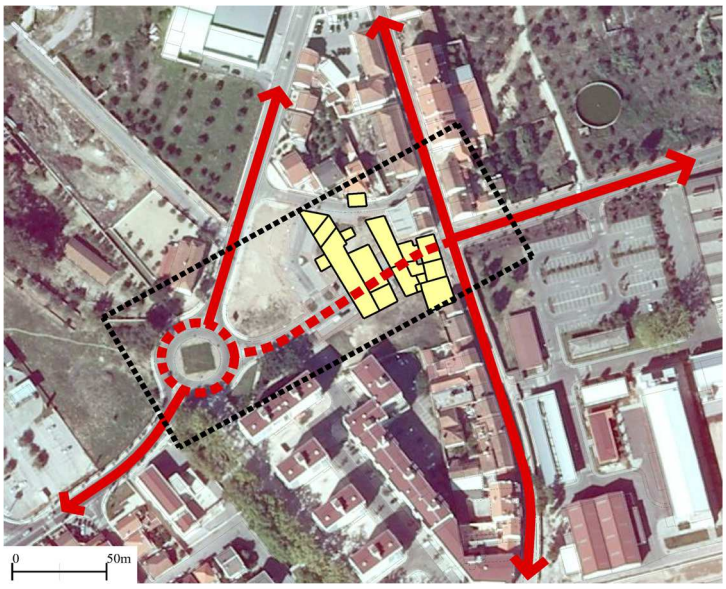


Figura 72 – Colmatação de Conexão (Ligação à Rua do Tecnopolo) - pequenas conexões estratégicas ao nível da rede viária

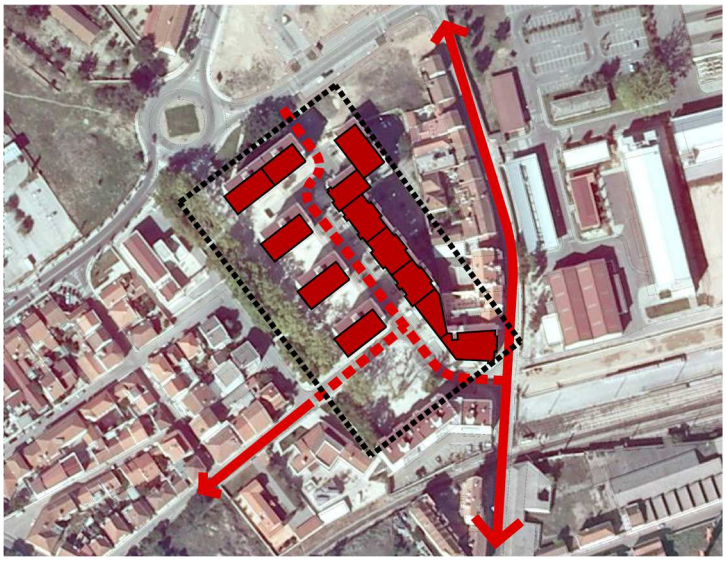


Figura 73 – Colmatação de Conexão através do Loteamento dos Plátanos – empreendimentos que estabelecem conexões físico-espaciais com a envolvente, ao nível do espaço público e ao nível do edificado



Figura 74 – Colmatação de Conexão em Vale de Rãs– empreendimentos que estabelecem conexões físico-espaciais com a envolvente, ao nível do espaço público

Por outro lado, em contexto muito urbanizado, este tipo de operações tende a assumir uma abrangência mais contida, até porque, regra geral, os *terrain vague* que ainda se encontram "disponíveis" são também eles de menor dimensão.

As intervenções desenvolvidas no Loteamento dos Plátanos (Figura 73) que se situa em área muito urbanizada e edificada, e no Loteamento de Vale de Rãs (Figura 74) que se situa numa zona urbano-rural – mostram-nos como o contexto da envolvente condiciona a dimensão da operação e o próprio desenho urbano que, em zonas onde os espaçamentos da urbanização se apresentam mais extensos, pressupõe a criação de elementos de maior extensão para garantir conexões ao nível do espaço público.

Contrariamente à Colmatação de Conexão que antes descrevemos e que resulta da criação de infraestruturas autónomas, a maioria deste tipo de empreendimentos urbanísticos produz espaço público de escala local. Referimo-nos, mais em concreto, às vias que asseguram o acesso aos edifícios e às atividades criadas no âmbito do próprio empreendimento, sendo que essas vias - dependendo do seu posicionamento no sistema como um todo - podem também cumprir funções de maior relevância, desde logo no âmbito da rede de mobilidade.

Neste sentido, o contributo desta Colmatação de conexão para a qualificação da Cidade decorre sobretudo da sua capacidade para promover a continuidade das várias malhas urbanas e a sua interligação a uma escala local, especialmente quando também se verifica o estabelecimento de uma conexão ao nível do edificado envolvente, o que é pouco comum nos casos observados na Cidade de Abrantes.

-

Ainda no âmbito das operações que criam conexões físico-espaciais com a envolvente, são de destacar alguns casos de **intervenções que estabelecem uma relação de conexão débil entre os elementos envolventes**. Estas não são, definitivamente, operações de requalificação/regeneração, dada a ausência de preexistências. Não são operações de expansão, uma vez que possuem uma dimensão restrita e sobretudo uma localização que, embora em contexto de urbanização intermédia, se caracteriza pela centralidade e pela proximidade de manchas de edificação. São por isso operações que se aproximam do conceito de Colmatação adotado pela presença de um grau de conexão físico-espacial com a envolvente (ainda que débil) e por serem operações do tipo "crescer para dentro" (endógenas) que, não obstante o seu grau de sucesso, visam a requalificação/regeneração urbana.

Na Cidade de Abrantes encontramos dois exemplos deste tipo. Um deles corresponde ao recente Centro Escolar de Alferrarede (Figura 75), que embora se localize nas imediações do denso Bairro dos Telheiros (a nascente) e em área adjacente à Ribeira da Chaínça, não evidencia qualquer intenção de relação físico-espacial com estas preexistências, articulando-se com vias envolventes de nível secundário e quase apenas o estritamente necessário para garantir o seu próprio acesso viário.

O outro caso é o do Loteamento Municipal da Encosta Sul (Figura 76), que se localiza entre o Centro Tradicional e as Barreiras do Tejo.

Trata-se de um empreendimento que incorpora infraestruturação, parcelamento e edificação, mas cujo desenho, apesar de se devolver a partir de infraestruturas preexistentes, recorre à criação de *cul-de-sac* que impossibilitam uma conexão efetiva entre as várias "plataformas" existentes na Encosta Sul.

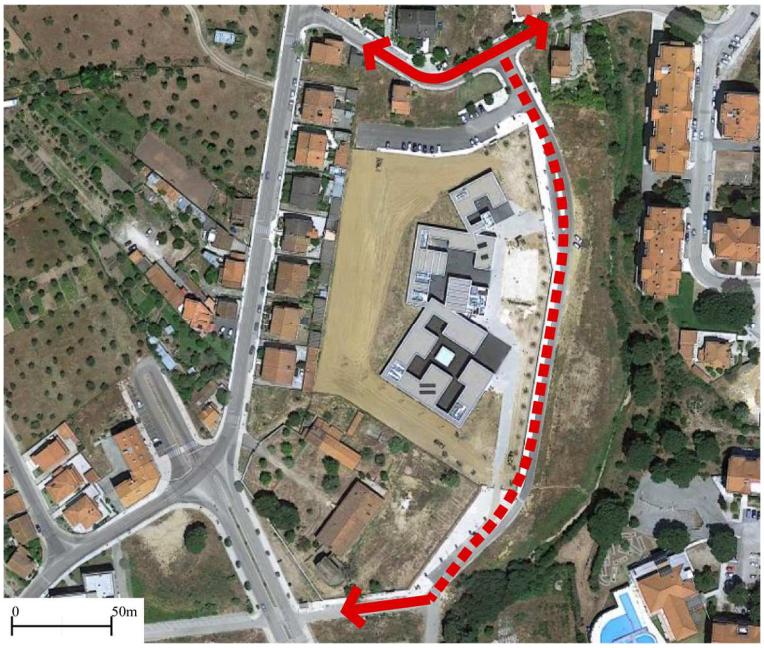


Figura 75 – Colmatação de Conexão (Centro Escolar de Alferrarede) – operações endógenas de dimensão significativa, em terreno sem preexistências, que estabelecem uma conexão débil entre elementos envolventes

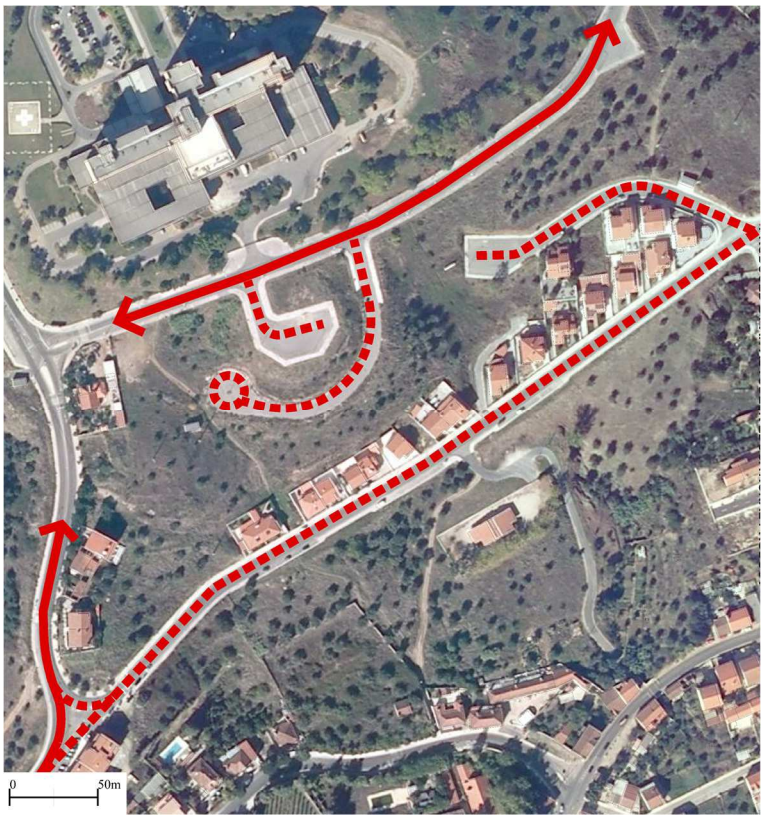


Figura 76 – Colmatação de Conexão na Encosta Sul – operações endógenas de dimensão significativa, em terreno sem preexistências, que estabelecem uma conexão débil entre elementos envolventes

As duas situações são distintas em conteúdo, mas bastante semelhantes no modo como quase não se relacionam com a envolvente.

Não sendo nocivas, também não representam claramente uma mais-valia para a Cidade, nem a uma escala alargada, nem num âmbito local. São operações que preenchem (no estrito sentido de ocupar/densificar) um

determinado *terrain vague*, mas que têm um efeito neutro, ou quase neutro, do ponto de vista urbanístico. Neste sentido, e se perspetivarmos os *terrain vague* como espaços de oportunidade, estas operações traduzem-se também num desaproveitamento de recursos (solo, investimento…), que se torna ainda mais criticável pela centralidade e localização estratégica que estas operações assumem.

3.2.2. Requalificação/regeneração urbana

Tendo em conta a proliferação de termos que designam os vários tipos de intervenção sobre a Cidade construída, atrás assumimos que a requalificação e a regeneração urbana se distinguem dos restantes conceitos da "família dos rês", por se aplicarem a áreas a alterar substancialmente. Sendo que a regeneração incide sobretudo em terrenos de tipo *brownfield* e a requalificação é um conceito mais genérico que incide nos restantes espaços urbanos que carecem de qualificação/alteração. Nesse sentido, ambos pressupõem uma substituição do existente que passa necessariamente por uma ação de demolição.

Na Cidade de Abrantes é possível identificar três tipos de operações urbanísticas que configuram claramente uma intervenção de requalificação ou regeneração urbana: (1) pequenas operações de substituição/remodelação da infraestrutura; (2) pequenas operações de substituição do edificado e (3) grandes operações de qualificação do espaço público.

As **operações de substituição/remodelação da infraestrutura** identificadas no caso de estudo são pequenas intervenções pontuais de promoção pública que ocorrem em contexto muito urbanizado, como a criação da rotunda junto à Escola Prática de Cavalaria (Figura 77), do nó da Avenida das Forças Armadas ou da rotunda do Olival.

Estes casos correspondem a uma tentativa de melhoramento das condições da rede viária existente, até porque todos incidem em troços de via que apresentam problemas de sobrecarga, encontrando-se em situação de carência no que diz respeito às condições de circulação automóvel e/ou pedonal (ver Figura 64).

Apesar de pontuais e de pequena dimensão, estas benfeitorias são de certo modo estratégicas, pois incidem em pontos críticos de vias de âmbito geral que suportam os principais movimentos e fluxos que ocorrem na Cidade, traduzindo-se potencialmente numa mais-valia significativa para o funcionamento do sistema urbano.

As **operações de substituição do edificado** são escassas na Cidade de Abrantes, o que não deixa de ser curioso dada a presença de extensas áreas de indústria e armazenagem que se encontram obsoletas, localizadas nas imediações das estações ferroviárias do Rossio ao Sul do Tejo e sobretudo de Alferrarede. Existe, ainda assim, uma situação exemplar de regeneração urbana - posicionada em contexto muito urbanizado, junto à rotunda do Olival, ponto privilegiado do ponto de vista da acessibilidade rodoviária pela convergência da EN3 (Av. D. João I) e da EN2 – que corresponde a uma edificação pontual que substitui algumas construções preexistentes em estado de ruína (Figura 78).

Embora se situe em contexto muito urbanizado, o *terrain vague* onde se situa a referida edificação possui uma dimensão significativa, o que a torna uma operação praticamente isolada e dificulta eventuais relações de conexão com elementos envolventes.

Assim, pela sua dimensão e características, ainda que estas intervenções se traduzam numa melhoria visual do ambiente urbano, o seu potencial para a qualificação da Cidade é bastante limitado.

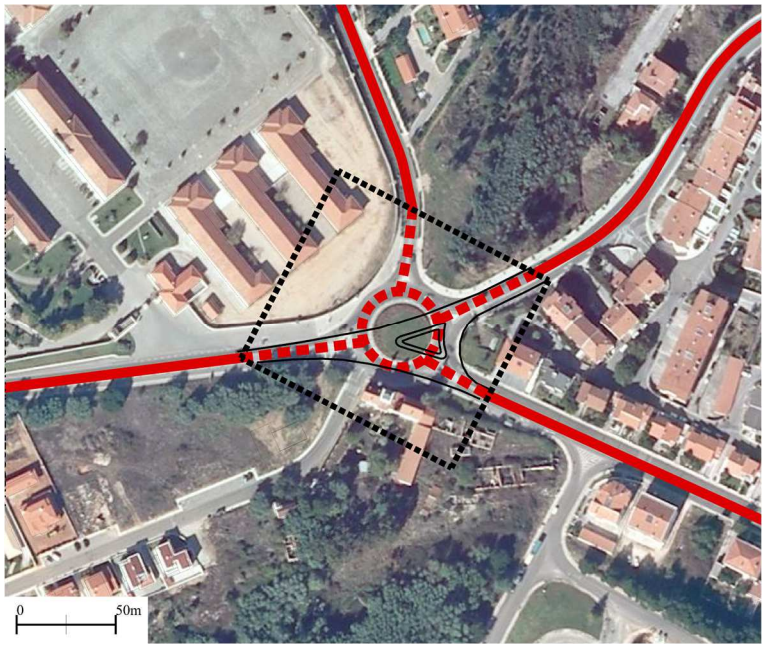


Figura 77 – Requalificação do cruzamento junto à EPC – pequenas operações de substituição/remodelação da infraestrutura

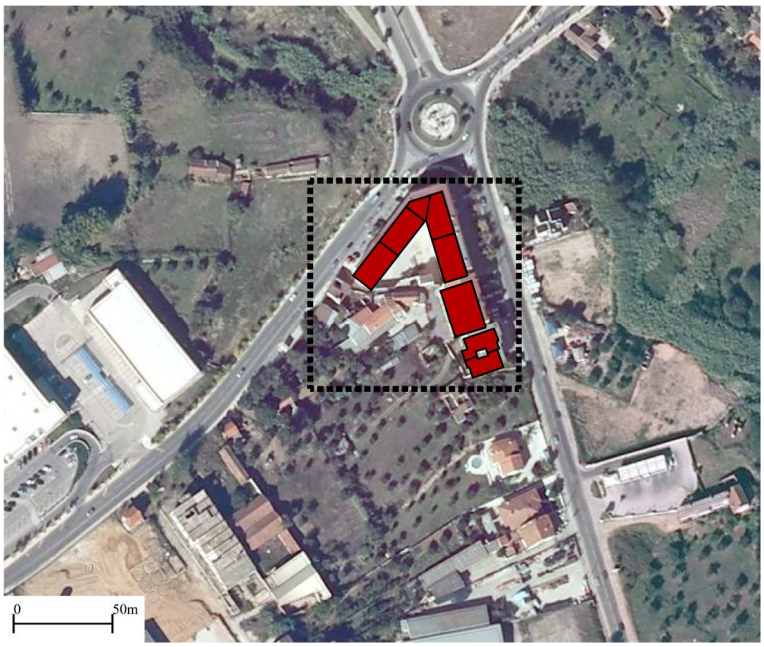


Figura 78 – Regeneração urbana em terreno junto à Rotunda do Olival – pequenas operações de substituição do edificado

Por outro lado, a operação urbanística que cria do Parque Urbano Ribeirinho *Aquapolis* é também um tipo específico de requalificação urbana, embora muito distinto dos anteriores. Trata-se de uma **intervenção de grande dimensão, de iniciativa pública, que visa melhorar as condições do espaço público** de modo a promover a sua utilização e a fruição do Rio.

De certo modo, é uma intervenção do mesmo tipo dos "programas e projetos-âncora" a que nos referimos no ponto 1.1.1.g) deste Capítulo - intervenções atípicas que incidem em espaços de exceção, associando-se ao *marketing* territorial, sendo dominantemente desenvolvidos nos anos 90 por promoção pública e com recurso a financiamento europeu.

Apesar disso, pela sua localização estratégica nas margens do Tejo e pelas qualidades da própria solução - que procura claramente estabelecer conexões físico-espaciais (designadamente de caráter pedonal) com os principais eixos preexistentes em Barreiras do Tejo e Rossio - trata-se de uma requalificação que gera um impacto positivo assinalável ao nível da imagem e da vivência da Cidade.

-

Olhando globalmente para as operações de requalificação/regeneração urbana identificadas é de sublinhar que todas se distinguem do conceito de Colmatação Urbana por, acima de tudo, se referenciarem aos elementos que preexistem no terreno que é alvo da operação, consistindo essencialmente em intervenções que passam pela substituição dessas preexistências e que secundarizam quer a questão da rentabilização da infraestrutura instalada, quer a preocupação em estabelecer conexões físico-espaciais com a envolvente.

Por outro lado, é também de sublinhar o facto das operações de requalificação/regeneração urbana identificadas se localizarem invariavelmente em pontos privilegiados e em contexto muito urbanizado, quando a verdade é que a maior parte da urbanização e da edificação existente ocorre atualmente em zonas urbano-rurais com um grau de consolidação intermédio (ver Figura 62).

Assim, de certo modo observa-se no caso de estudo a "insensatez" de que falam Portas (2003) ou Cavaco (2009), que se traduz no paradoxo da intensa intervenção nas áreas mais consolidadas da Cidade e espaços de exceção, ao mesmo tempo que se negligenciam os problemas urbanísticos das zonas de urbanização recente, tão carentes de ações de requalificação e regeneração urbana.

3.2.3. Expansão urbana

A expansão urbana, entendida como sinónimo de acréscimo de urbanização/edificação, cruza-se e confunde-se com o conceito de Colmatação Urbana, sobretudo no quadro de cidades alargadas de difícil delimitação em que os espaços urbanos e rurais se misturam.

Como é natural, dadas as características do caso de estudo, na sua análise confrontámo-nos com essa dificuldade de distinguir expansão e Colmatação. Contudo, a partir da tipificação desenvolvida com base nos critérios definidos no ponto 2 deste Capítulo IV, é possível identificar um conjunto significativo de exemplos que correspondem a inequívocas operações de expansão urbana. Em geral, todos esses exemplos se caracterizam pela incidência em terreno sem quaisquer preexistências, dominantemente localizado em contexto pouco urbanizado, e pela inexistência de conexões físico-espaciais com a envolvente.

Embora se assemelhem, as operações de expansão identificadas são bastante distintas do ponto de vista morfológico e do seu conteúdo material, podendo dividir-se em três tipos: (1) expansão por extensão; (2) expansão por difusão e (3) expansão por fragmentos.

a) Expansão por extensão

Um dos modelos de expansão presente no caso de estudo é protagonizado por **empreendimentos de caráter exógeno, localizados em contexto pouco urbanizado.** Falámos já nestes casos no âmbito da análise da relação físico-espacial das várias unidades de amostragem com a envolvente, definindo-os como “empreendimentos de extensão” que não se encontram numa condição intersticial, nem possuem um caráter endógeno (como no caso da Colmatação), “pendurando-se” numa preexistência e desenvolvendo-se na sua continuidade em direção ao espaço não urbanizado. Na Figura 79 e na Figura 80 apresentam-se exemplos elucidativos destas intervenções.

Em alguns casos, os empreendimentos de extensão, embora se localizem em contexto pouco urbanizado e edificado, podem promover uma conexão físico-espacial entre elementos envolventes, ainda que por vezes estes elementos se encontrem posicionados a uma distância significativa. Veja-se o caso do grande Loteamento Municipal do Parque Industrial Norte (Figura 81) ou dos loteamentos de Trajos Serrados e da Av. D. João I, que apesar de acarretarem a desvantagem de um maior consumo de solo, não deixam de apresentar algum potencial para a qualificação da Cidade, pelo menos no sentido em que procuram articular e relacionar-se com preexistências.

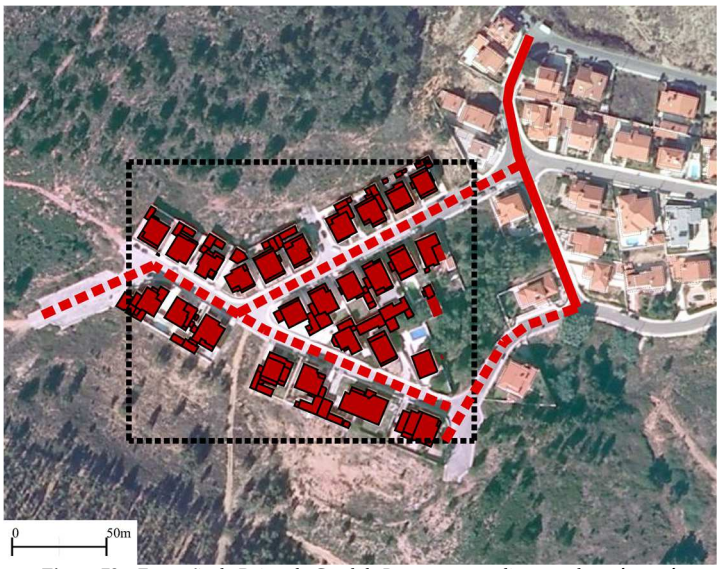


Figura 79 – Expansão do Bairro do Casal da Preta– empreendimentos de caráter exógeno, localizados em contexto pouco urbanizado

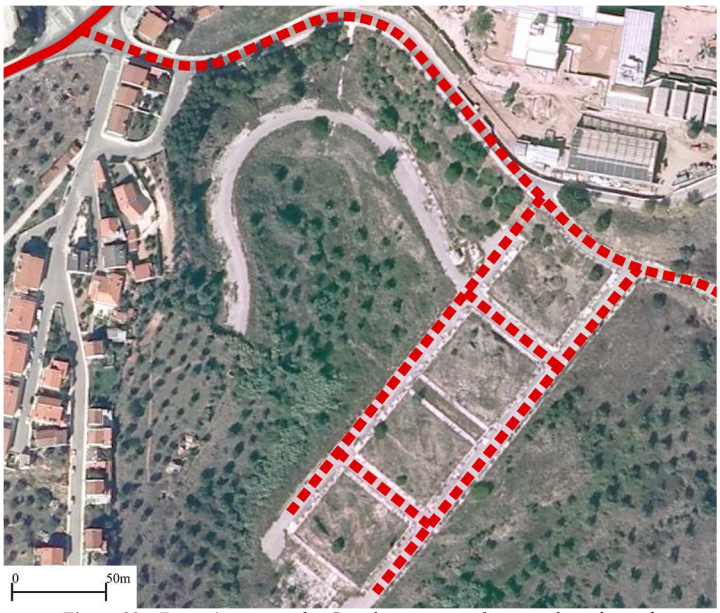


Figura 80 – Expansão na zona dos Carochos– empreendimentos de caráter exógeno, localizados em contexto pouco urbanizado

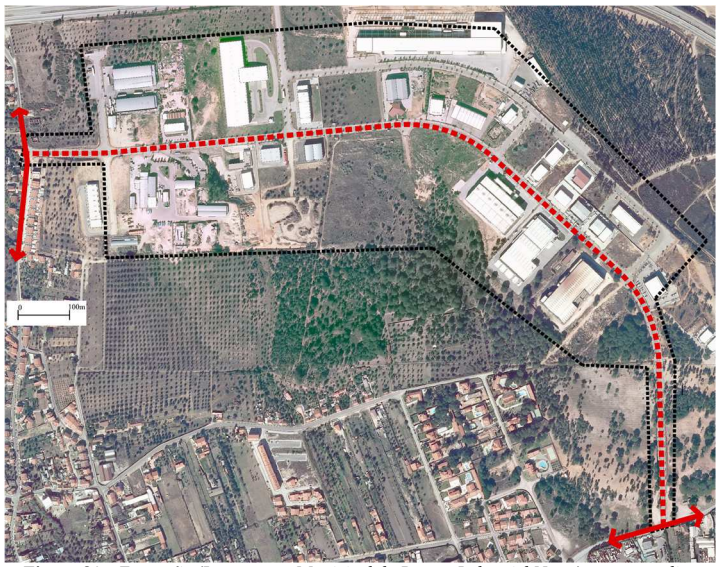


Figura 81 – Expansão (Loteamento Municipal do Parque Industrial Norte) – empreendimentos de caráter exógeno, localizados em contexto pouco urbanizado

b) Expansão por difusão

As **pequenas operações de edificação pontual localizadas em contexto pouco urbanizado** podem também ser perspetivadas como um tipo particular de expansão urbana, apesar de se aproximarem do que considerámos ser uma Colmatação de preenchimento, ambas situam-se inclusive em terreno previamente infraestruturado. Contudo, a verdade é que são operações que se distinguem pela sua localização em áreas dominantemente agroflorestais, onde as construções se encontram muito distanciadas entre si – veja-se o exemplo das unidades de amostragem selecionadas na Arrifana e na Samarra. Este facto tende a dificultar o estabelecimento de uma relação de conexão com o edificado existente, fazendo com que na prática as referidas operações pontuais funcionem como um tipo de expansão urbana que ocorre através da difusão de pequenas unidades construídas pelo território.

c) Expansão por fragmentos

Entre 1992 e 2010, a Cidade de Abrantes é muito marcada pelo desenvolvimento de **operações que criam grandes equipamentos autónomos em contexto pouco urbanizado**: a Cidade Desportiva, o Cemitério Municipal, o Parque Urbano de S. Lourenço... A própria análise diacrónica do processo de urbanização desenvolvida no Capítulo III coloca em evidência essa realidade.

Dominantemente criados por iniciativa pública durante a década de 90, estes grandes equipamentos, com forte impacto no funcionamento da Cidade, fixam-se em terrenos periféricos apenas envolvidos por grandes manchas agroflorestais. Assim, para além de dispersos em relação às principais áreas urbanizadas, os referidos equipamentos encontram-se também dispersos entre si, o que inviabiliza o estabelecimento de desejáveis sinergias funcionais.

Com efeito, este tipo de operação configura sem dúvida um modelo específico de expansão urbana, que aliás se mostra antagónico face à lógica da Colmatação, e que dá origem a fragmentos isolados ou "peças soltas" que pontuam as zonas menos urbanizadas da Cidade.

-

Assim, quer se trate de uma pequena edificação pontual ou de um grande equipamento ou empreendimento, no caso de estudo a expansão urbana associa-se especialmente a operações urbanísticas de caráter não endógeno, que se localizam em contexto pouco urbanizado, dominantemente agroflorestal, que não corresponde ao que entendemos por *terrain vague* (solo edificável posicionado dentro dos limites da Cidade, sem uso ou com um uso obsoleto e com dimensão e continuidade restritas).

Ademais, as operações de expansão identificadas não estabelecem qualquer relação de conexão entre elementos envolventes - o que também se deve em grande medida ao seu grau de isolamento.

Estes são sem dúvida os dois principais traços distintivos que diferenciam a expansão dos restantes modelos de intervenção urbanística.

Um outro aspeto geral que importa destacar é que, ao contrário do que alguns autores afirmam relativamente às tendências de urbanização ocorridas a partir dos anos 90, não podemos afirmar que na Cidade de Abrantes a expansão urbana mais recente tenha resultado somente (ou até principalmente) de um somatório desconexo de intervenções de iniciativa privada. Ainda que essa dinâmica tenha de facto existido e marcado profundamente o desenvolvimento da Cidade entre a década de 60 e 80, no período temporal a que se refere a análise desenvolvida neste Capítulo (1992-2010) observa-se que grande parte dos novos “fragmentos” e “extensões” são de promoção pública.

4. O contributo da Colmatação para a qualificação da Estrutura Urbana

Ao longo do presente Capítulo dedicámo-nos a sistematizar e a aprofundar o conhecimento existente sobre o conceito de Colmatação Urbana que, embora utilizado de modo corrente, está muito longe de se encontrar universalmente definido e delimitado.

Para enquadrar e definir a Colmatação face aos conceitos mais tradicionais e já estabilizados, de expansão e de reabilitação, recorremos a uma revisão bibliográfica de caráter diacrónico, através da qual procurámos reconstituir a evolução dos principais paradigmas de intervenção urbanística. Essa reconstituição permitiu-nos demonstrar que, a partir de um modelo expansionista que se associa desde logo à génese das primeiras cidades e que predomina quase em exclusivo até ao século XX, se evolui depois para um modelo quase antagónico associado ao conceito de reabilitação urbana (e a outros que se lhe muito são próximos, como o de requalificação e regeneração).

A Colmatação Urbana surge então como um conceito que vem na sequência da evolução (e agudização) deste paradigma do "aproveitamento/rentabilização do existente", resultando da perceção de que esse "existente" é hoje muito mais extenso, disseminado e diverso, exigindo respostas diferentes das de outrora. Neste quadro, concluímos que a Colmatação deve ser entendida como um modelo específico de intervenção urbanística que se adequa particularmente ao período histórico atual, em que às debilidades físico-espaciais e sociais da Cidade se somam também fortes ideologias de caráter ecológico e ambiental e, sobretudo, constrangimentos económico-financeiros e demográficos.

Para a sua formulação concreta assumimos a Colmatação Urbana como um conceito de fronteira, que por vezes se sobrepõe à expansão ou à requalificação-regeneração, e definimo-la como "uma expansão endógena desejavelmente situada em *terrain vague* e com vista à requalificação/regeneração urbana, podendo corresponder a uma atitude de rentabilização de preexistências (designadamente infraestruturas e edifícios) e/ou a uma atitude conexão físico-espacial e funcional". Tendo sido a partir deste conceito - que procura refletir a súmula da revisão bibliográfica sobre o tema - que definimos critérios gerais para a análise e tipificação de casos concretos: o grau de consolidação do território envolvente, a dimensão da operação, as preexistências e a relação físico-espacial com elementos urbanos envolventes.

Com efeito, a análise de uma seleção de unidades de amostragem representativas de operações urbanísticas ocorridas na Cidade de Abrantes entre 1992 e 2010, permitiu-nos não só validar o essencial do referencial teórico que construímos: a aplicabilidade do conceito de Colmatação e a confirmação da sua natureza híbrida, ou a utilidade dos critérios de tipificação assumidos.

Ao mesmo tempo, a análise do caso de estudo veio também colocar em evidência outros aspetos relevantes sobre as fronteiras entre o que é a Colmatação, a expansão e a requalificação-regeneração urbana, colocando inclusive em causa alguns pressupostos assumidos.

Por exemplo, no âmbito do ponto 1.4 deste Capítulo IV considerámos existir uma forte aproximação entre o conceito de Colmatação e o de expansão, porque ambos correspondem a um acréscimo de urbanização/edificação; todavia, no caso de estudo confrontámo-nos com uma muito maior dificuldade em distinguir operações de Colmatação e de requalificação-regeneração.

Ainda no âmbito desta questão das fronteiras concetuais entre os três modelos de intervenção urbanística importa destacar que a análise do caso de estudo veio confirmar que:

- A Colmatação Urbana é de facto um conceito de fronteira, que se posiciona no cruzamento entre o que é a expansão (no sentido da adição de elementos e do aumento da área edificada/urbanizada por difusão, extensão ou fragmentos) e o que é a requalificação-regeneração (no sentido em que pressupõe o aproveitamento e/ou a melhoria do existente, sem que exija a sua substituição). Existe, portanto, uma assumida sobreposição concetual que, como é natural, não pode deixar de revelar-se na análise de um território concreto.
- A Colmatação Urbana traduz-se num conjunto muito alargado de operações urbanísticas, de dimensão diversa e com um conteúdo muito distinto (edificações pontuais, infraestruturações autónomas, empreendimentos ou grandes equipamentos…), mas possui, apesar disso, alguns atributos estáveis que se associam exatamente a um posicionamento intermédio entre a expansão e a requalificação:
  - Não sendo exclusiva desse contexto, a Colmatação localiza-se dominantemente em zonas parcialmente urbanizadas e/ou edificadas, os chamados territórios urbano-rurais onde a urbanização se entrecruza com manchas agroflorestais.
  - E é uma ação que se distingue principalmente por estabelecer relações de conexão físico-espacial entre o edificado e/ou o espaço público envolvente.

-

Um dos aspetos mais relevantes que decorre da análise do caso de estudo é a confirmação da existência real de dois tipos de Colmatação Urbana antecipadamente identificados a partir da revisão bibliográfica e aos quais chamámos: Colmatação de preenchimento e Colmatação de conexão.

Ao primeiro associam-se operações de edificação que estabelecem uma relação entre o edificado envolvente e que utilizam a infraestrutura instalada (em situação de folga ou carência), sendo-lhe reconhecida a capacidade de "rentabilizar" investimentos e de contribuir para reconstituir frentes edificadas e reforçar unidades morfológicas.

Pelo contrário, ao segundo tipo de Colmatação associam-se operações de infraestruturação autónoma, pequenas conexões ao nível da rede viária e empreendimentos que se relacionam com o espaço público e com o edificado envolvente. A estas operações é reconhecida uma maior capacidade para estabelecer conexões e continuidades ao nível do espaço público e um maior potencial de qualificação da Cidade, designadamente através de melhorias na geometria das redes urbana.

Cada um destes tipos de Colmatação tem características e potenciais muito distintos e respondem também de modo diferente aos desafios que se colocam hoje ao ordenamento dos territórios urbanos e que procurámos elencar no Capítulo I – dos quais se destaca, em particular, o da qualificação da Estrutura Urbana (tema a que dedicámos todo o Capítulo III da Tese).

Assim, em função do que atrás concluímos ser a sua utilidade potencial, de um ponto de vista mais operativo parece-nos adequado tratar a Colmatação de conexão como potencialmente estruturante, no sentido em que possui um maior potencial de qualificação da Estrutura Urbana; sendo, por isso, necessária para o ordenamento da Cidade. E que, pelo contrário, a Colmatação de preenchimento deve ser perspetivada como um tipo de intervenção admissível, cujas vantagens devem avaliar-se caso-a-caso face às preexistências.

Capítulo V. Retorno à Tese de Partida

1. Hipóteses

Partindo de uma leitura introdutória de cidades portuguesas e tendo em conta o conhecimento existente propusemo-nos a avançar face ao atual estado da arte através de uma abordagem que perspetiva, em conjunto, os conceitos de Estrutura Urbana e de Colmatação Urbana, com vista a verificar a validade de duas hipóteses/pressupostos de investigação:

- Territórios urbanos ordenados pressupõem ações de requalificação/regeneração e uma Estrutura Urbana funcional e explícita, capaz de articular e organizar as várias subpartes da Cidade.
- A regeneração/requalificação e a estruturação urbana pressupõem a concretização de operações de Colmatação, pontuais e estratégicas, a que chamamos "Colmatação Estruturante".

Neste quadro, a Tese procura sustentar (ou refutar) a ideia de que a “Colmatação Estruturante”, enquanto ação que qualifica a Estrutura Urbana, deve ser adotada como atitude genérica de intervenção nos atuais territórios urbanizados.

2. Construção concetual de suporte

2.1. Estrutura Urbana

2.1.1. Conceito

O termo "Estrutura Urbana" não reúne universalidade à luz da literatura, não apenas entre os vários domínios científicos, mas também no seio de cada um deles. Para a sua clarificação procedemos à identificação de convergências teóricas entre as teorias gerais do Estruturalismo e do Pensamento Sistémico e os discursos do Urbanismo onde, não obstante especificidades concetuais e metodológicas, pode encontrar-se uma ideia de Estrutura Urbana passível de ocorrer fisicamente (a abordagem encontra-se explicitada na Figura 82).

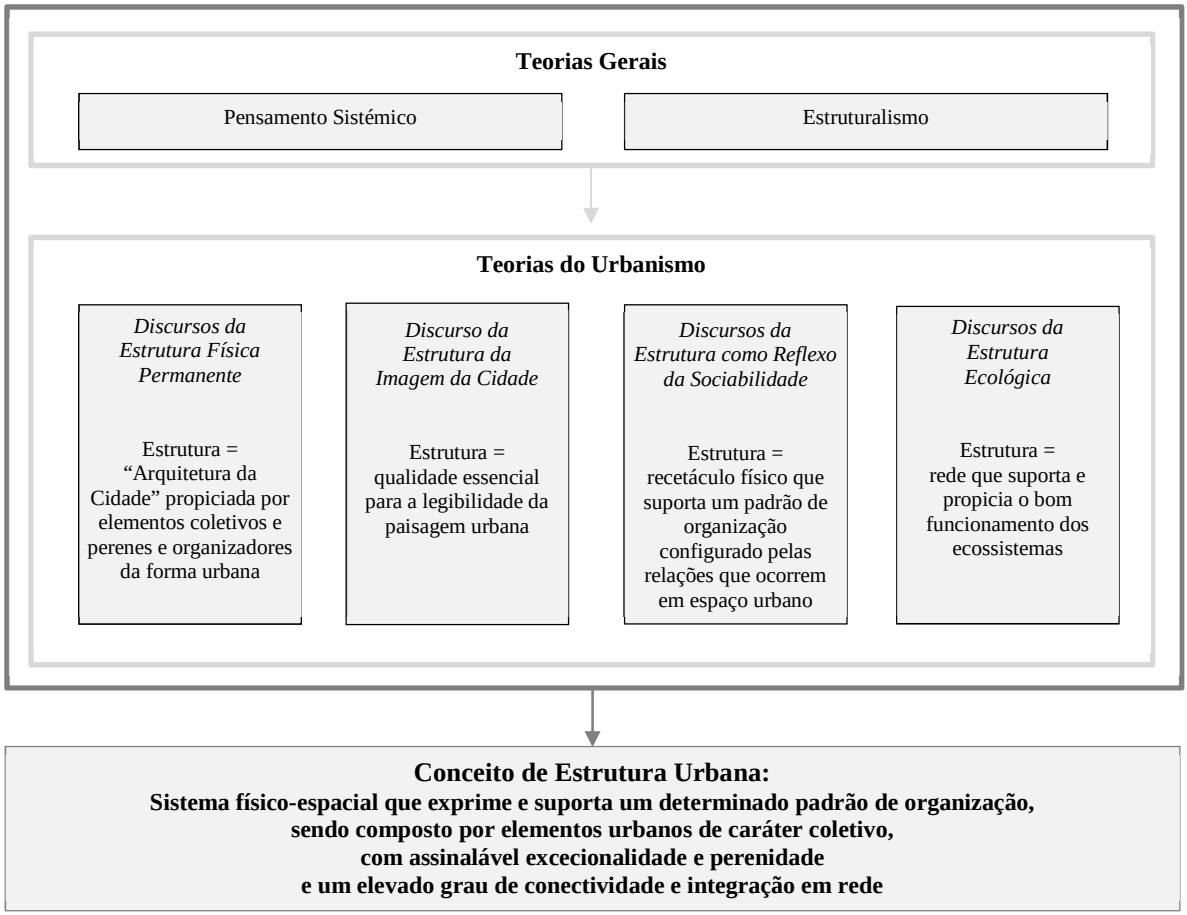


Figura 82 – Abordagem para formulação de um conceito operativo de Estrutura Urbana

Embora concetualmente possa perspetivar-se o conceito em qualquer âmbito territorial, para a sua operacionalização essa escolha não é indiferente. A "grande escala", onde se equacionam dinâmicas regionais e metropolitanas, favorece as leituras sistémicas e a contextualização e articulação das várias intervenções "micro". E o olhar referenciado às subpartes locais da Cidade, ou a pequena escala do projeto, podem tornar evidentes problemas ou potencialidades que nos escapam quando adotamos uma visão mais alargada. Assim, metodologicamente, a operacionalização do conceito de Estrutura Urbana deve seguir uma abordagem multi-escalar: partir do geral para o particular (percecionando o funcionamento da Cidade como um todo), mas recolhendo contributos de uma visão *bottom-up* complementar, capaz de questionar e detalhar essa leitura global.

2.1.2. Elementos constitutivos

A identificação e sistematização dos elementos padrão que constituem a Estrutura Urbana baseou-se na assunção de quatro principais redes funcionais (Figura 83).

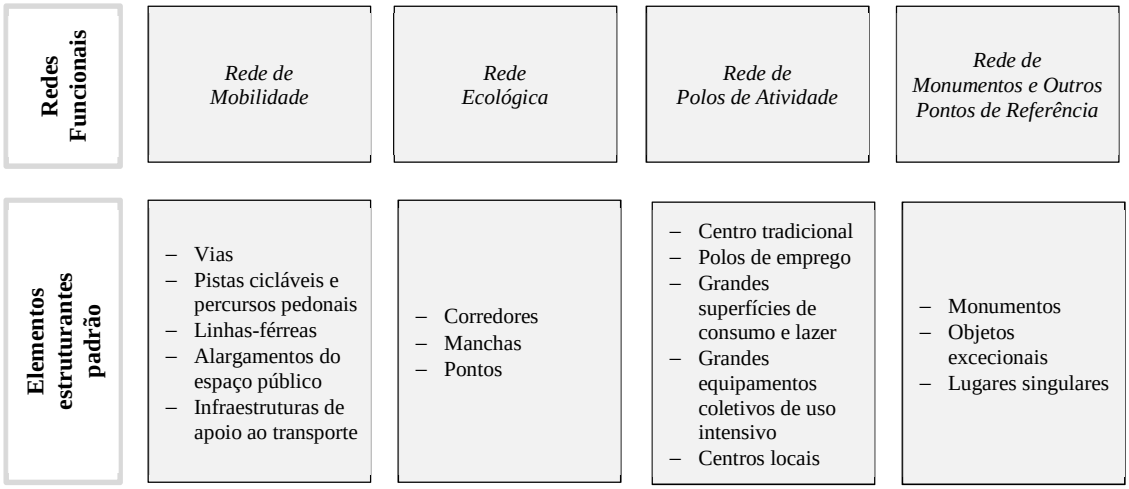


Figura 83 – Sistematização dos elementos padrão que constituem a Estrutura Urbana

Os elementos identificados dividem-se em: elementos fixos, especialmente vocacionados para suportar a concentração (alargamentos do espaço público, centros e polos de atividade ou lugares singulares), e elementos de conexão com apetência para suportar fluxos-movimentos (vias, pistas cicláveis, linhas-férreas ou elementos em corredor da rede ecológica).

Tal como verificámos na análise do caso da Cidade de Abrantes, o caráter estruturante dos primeiros emana sobretudo de características individuais e, em particular, de uma assinalável excecionalidade e perenidade; e a relevância dos segundos decorre essencialmente do seu posicionamento na rede funcional em que se inserem e da sua capacidade para estabelecer continuidades e articulações físicas com outros elementos estruturantes.

2.1.3. Requisitos de qualidade

Um território urbanizado é intrinsecamente dotado de Estrutura, porque a presença de elementos fixos e o esquema de relações que se estabelece entre eles é algo inerente à própria Cidade. O que por vezes se observa é a incapacidade da Estrutura existente para desempenhar algumas das funções que lhe são reconhecidas na literatura:

– articular física e funcionalmente e explicitar as várias partes da Cidade;
– favorecer a cognição da paisagem urbana;
– facilitar a mobilidade urbana;
– potenciar o encontro e a sociabilidade;
– valorizar os ecossistemas fundamentais da paisagem que perpassam pelo espaço urbano.

Tendo em conta estas potencialidades, os requisitos de qualidade da Estrutura Urbana resultam do cruzamento entre os requisitos dos elementos que a compõem (caráter coletivo, assinalável excecionalidade e perenidade, bem como outros mais específicos de cada elemento) e os requisitos associados às várias redes funcionais que os articulam (Figura 85).

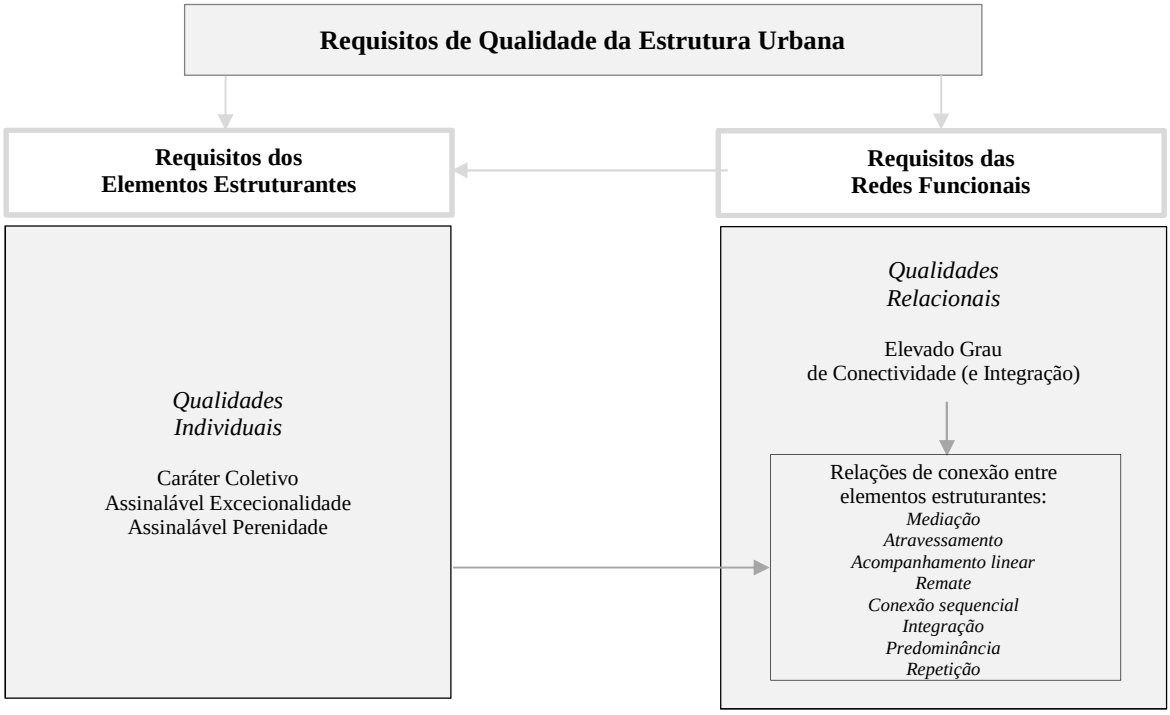


Figura 84 – Sistematização dos Requisitos de Qualidade da Estrutura Urbana

Assim, a qualificação da Estrutura Urbana passa por equacionar o reforço/melhoria das qualidades individuais de elementos estruturantes, ou potencialmente estruturantes, e implica sobretudo - porque o conceito de Estrutura possui uma ênfase relacional e diz respeito ao todo - equacionar soluções de conectividade, desde logo promovendo (através do desenho e/ou da normativa) as relações de conexão físico-espacial que se adequam às apetências específicas de cada elemento estruturante, de modo a favorecer a sua integração no seio de cada uma das redes funcionais e no sistema urbano global.

Numa perspetiva analítico-operativa sublinhamos ainda a relevância de reconhecer e delimitar as várias subpartes de âmbito local em que se subdivide cada território, para a partir desse referencial refletir sobre o desempenho da Estrutura Urbana enquanto sistema que conecta, organiza e explicita as partes.

2.2. Colmatação Urbana

2.2.1. Conceito face aos de expansão e requalificação/regeneração

O século XXI traz consigo uma inversão do pensamento dominante sobre a Cidade e a urbanização, que se traduz numa visão muito crítica sobre a expansão ocorrida ao longo do século XX e na ideia de que a maioria das cidades europeias já não precisa crescer, mas sim de se requalificar/regenerar.

A investigação posiciona a Colmatação Urbana no contexto deste paradigma do "aproveitamento do existente", distinguindo-a dos restantes modelos de intervenção pelos seus pressupostos e atitude e sublinhando ainda que, na maioria dos casos, esta ocorre em *terrain vague*, isto é, numa área intraurbana sem utilização efetiva e com dimensão e continuidade restritas.

Em concreto, a definição assumida é a de: "expansão endógena desejavelmente situada em *terrain vague* e com vista à requalificação/regeneração urbana, podendo corresponder a uma atitude de rentabilização de preexistências construídas e/ou a uma atitude conexão físico-espacial e funcional."

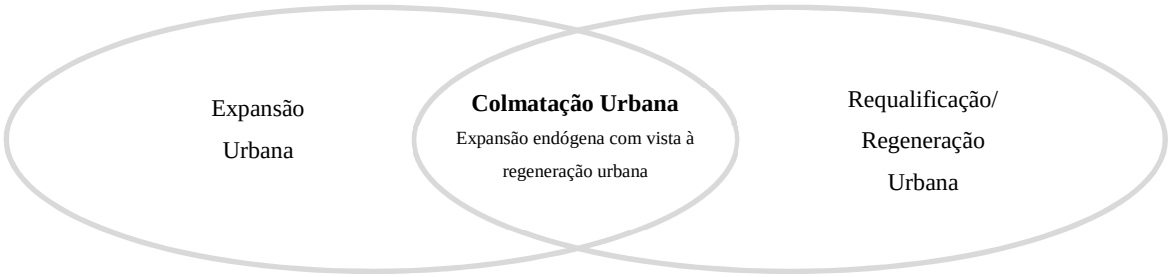


Figura 85 – Colmatação Urbana, um Conceito de Fronteira

A Colmatação corresponde assim a um modelo híbrido de intervenção urbana, que tem na requalificação/regeneração o seu objetivo maior, mas que, enquanto ação que preconiza um acréscimo de urbanização e/ou de edificação face ao que existe, se aproxima sobretudo do conceito de expansão urbana (Figura 85).

2.2.2. Tipificação

A Tese distingue dois principais tipos de Colmatação Urbana, identificados a partir da literatura e posteriormente observados na Cidade de Abrantes:

- **Colmatação de Preenchimento**, cujo modelo mais comum é o das operações de edificação pontual que estabelecem uma relação de conexão entre o edificado envolvente e utilizam a folga existente na infraestrutura instalada; na generalidade dos casos, estamos perante situações em que a nova edificação funciona como uma peça padronizada que se posiciona numa área homogénea do ponto de vista morfológico e funcional.
- **Colmatação de Conexão**, que corresponde, por exemplo, a operações de infraestruturação autónoma que estabelecem uma mediação entre vias preexistentes; ou a empreendimentos que estabelecem conexões físico-espaciais com a envolvente, ao nível do espaço público e, em alguns casos, também ao nível do edificado.

À Colmatação de Preenchimento é reconhecido potencial para rentabilizar os recursos disponíveis, desde logo a infraestrutura preexistente e subutilizada, e/ou para reforçar a homogeneidade morfológica de alguns conjuntos urbanos onde ainda possam permanecem lotes por edificar. Em qualquer caso, o efeito destas operações tem uma abrangência limitada de âmbito local: a reconfiguração de uma frente edificada contínua, a criação de um elemento de exceção numa área homogénea…

Pelo contrário, a Colmatação de Conexão pressupõe a criação de elementos articuladores (vias, percursos, espaço público em geral), verificando-se que possui forte potencial para estabelecer continuidades entre malhas urbanas, o que permite completar/qualificar redes funcionais e articular os elementos e as unidades que compõem o sistema urbano. Em função da sua localização estratégica no quadro da Cidade Alargada, a Colmatação de Conexão pode ter um efeito mais circunscrito, de âmbito estritamente local, ou um efeito mais sistémico.

Em suma, as principais características destes dois tipos de Colmatação podem sistematizar-se e contrapor-se do seguinte modo:

Quadro 12 – Colmatação de preenchimento e Colmatação de conexão – aspetos distintivos

	Colmatação	
	de preenchimento	**de conexão**
Potencial	– Rentabilização de recursos/investimentos – Reforço da homogeneidade morfológica de conjuntos	– Estabelecimento de continuidades – "Completagem" de redes – Articulação de elementos e unidades
Abrangência	Abrangência limitada (escala micro ou escala local)	Efeito sistémico (escala local ou escala da Cidade Alargada)

2.2.3. Atitude face a tipos de Colmatação

Do ponto de vista do ordenamento do território, os tipos de Colmatação identificados induzem atitudes substancialmente distintas (Quadro 13).

À partida, a Colmatação de preenchimento constitui uma oportunidade de criar algo positivo para a Cidade a "custo zero", nomeadamente através de iniciativas privadas casuísticas que rentabilizam investimentos e recursos municipais num quadro de escassez; o que contribui para que estas operações sejam perspetivadas como "admissíveis".

Caso diferente é o da Colmatação de preenchimento que se localiza em contexto muito urbanizado e que utiliza uma infraestrutura sem folga ou em situação de carência. Em princípio, não podendo concretizar-se a "custo zero" (uma vez que eventualmente exige uma ação de reforço/requalificação) e contribuindo para sobrecarregar ainda mais a preexistência onde se "pendura", esta operação não será admissível, salvo se demonstrado o seu efeito positivo no território.

Para além destas duas situações, concretamente observadas no caso de estudo, podemos ainda considerar a possibilidade da Colmatação de preenchimento se revelar necessária ou desejável. Não numa perspetiva sistemática que nos aproxima da atitude acrítica de "preencher por preencher", mas em função das características de um local específico, como um terreno com usos obsoletos e uma imagem desqualificadora situado na entrada da Cidade.

Quadro 13 – Atitude face a tipos de Colmatação

Colmatação	**Atitude face a tipos de Colmatação**		
	Necessária/desejável	*Admissível*	*(Em principio) não admissível*
de preenchimento	Quando o local a exige	Quando a "custo zero"	Quando pressupõe reforço/requalificação de preexistências
de conexão	Quando qualificadora da Estrutura Urbana (tendo em conta os requisitos dos seus elementos e redes)	Quando irrelevante numa perspetiva de rede	Quando cria oferta edificatória excessiva e inibe dinâmicas desejáveis

Dado o seu potencial e maior abrangência, a Colmatação de conexão mostra-se indicada para promover a qualificação da Estrutura Urbana. Quando o fazem efetivamente, este tipo de operações torna-se desejável/necessária, senão indispensável, para o ordenamento dos atuais territórios urbanos.

Contudo, tal não significa que toda a Colmatação de conexão é desejável para a Cidade. Perde-se muitas vezes a oportunidade de aproveitar todo o potencial destas operações para melhorar as condições do sistema urbano; observámo-lo em alguns exemplos do caso de estudo que, embora correspondam a colmatações de conexão, estabelecem somente uma débil relação com os elementos envolventes. Esse desperdício, de investimento e recursos, tende a resultar de uma má escolha em termos de desenho urbano e/ou em termos de localização, fruto de uma visão demasiado restrita e elementarista de cada operação.

Assim, no quadro atual, a Colmatação de conexão não é desejável/necessária quando se traduz num acréscimo significativo de urbanização face ao que é a Cidade existente, ou quando, numa perspetiva de rede, a conexão que promove é irrelevante. Perante um território urbano fragmentado e disperso de grande dimensão, há que abandonar a ideia de que a densificação das conexões é sempre positiva.

Na verdade, em alguns casos a Colmatação de conexão pode até ser indesejável. Por exemplo no contexto de uma Cidade com pouca dinâmica urbanística, intervenções de Colmatação de conexão despicientes do ponto de vista da qualificação da Estrutura Urbana e que, pela sua dimensão e localização, criam uma oferta edificatória excessiva, afiguram-se indesejáveis pois desviam e inibem dinâmicas necessárias para o ordenamento do território. Trata-se novamente de uma questão de quantidade. À Colmatação exige-se assim uma atitude seletiva, pontual e estratégica, adequada às dinâmicas de procura e aos recursos disponíveis em cada território.

3. Colmatação Estruturante

3.1. Conceito e potencial para ordenar a Cidade Alargada

A "Colmatação Estruturante" corresponde às operações de Colmatação de conexão que qualificam a Estrutura Urbana, tendo em conta os requisitos de qualidade dos seus elementos e redes.

Ocorre, portanto, uma relação de dois sentidos entre o conceito de Colmatação e o de Estrutura Urbana:

- A Estrutura é um referencial holístico com grande potencial para enquadrar e equacionar a Colmatação no âmbito da Cidade Alargada.
- A Colmatação (de conexão) é potencialmente qualificadora dos atributos individuais, e sobretudo relacionais, dos elementos e redes estruturantes.

Num contexto de escassez orçamental, em que, para além de excessiva, a urbanização instalada se mostra desordenada (fragmentada, dispersa, difusa) com consequências negativas ao nível percetivo e funcional, há que privilegiar um ordenamento que assenta na estruturação do existente, percecionando-o como um todo, mas adotando também uma atitude seletiva e de contenção.

Assumindo a Estrutura Urbana como referencial de enquadramento, a Colmatação Estruturante mostra-se um conceito-chave operativo, que permite identificar (em termos de localização e programa/desenho) e hierarquizar as intervenções (de acréscimo) de que a Cidade ainda necessita. A sua vocação para, mediante operações de conexão pontuais e estratégicas, estabelecer a continuidade entre malhas, completar redes e articular elementos e unidades territoriais, desencadeando um efeito sistémico, adequa-se em absoluto aos atuais desafios de ordenamento da Cidade Alargada.

3.2. Requisitos para a sua concretização

Ao assumirmos a Colmatação Estruturante como necessária há que pensar como fazê-la acontecer no território.

A análise do caso da Cidade de Abrantes mostra-nos que a constituição da Estrutura Urbana decorre, quase exclusivamente, de preexistências biofísicas, anteriores ao próprio processo de urbanização, e de intervenções públicas deliberadamente estratégicas que se sucedem no tempo e no espaço.

A conclusão que se retira dessa análise vai ao encontro do que defende Carvalho (2003): a estruturação da Cidade dificilmente ocorre sem programação e execução comandadas pela Administração Pública. As iniciativas particulares, por natureza individualizadas e casuísticas (Pais, 2010), só por acaso sucedem em localização adequada e com um programa capaz de favorecer a qualificação da Estrutura Urbana.

Assim, a concretização da Colmatação Estruturante exige iniciativa e/ou dinamização municipal ativa com vista à adoção de um processo de urbanização programado, sistemático e integrado; o que, tendo em conta os instrumentos executórios previstos na atual legislação portuguesa, se traduz em uma de duas atuações possíveis:

- Promoção municipal; o município assume a execução da operação após obtenção do solo necessário.
- Dinamização ou participação em parceria com agentes privados no quadro de uma unidade de execução; solução mais ajustada à atual situação das finanças públicas e mais compatível com os caminhos apontados pela recente Lei de bases gerais da política pública de solos de ordenamento do território e de urbanismo (Lei 31/2014, de 30 de maio).

Tendo em conta as atuais restrições orçamentais da Administração Pública e a necessidade de tornar viáveis as referidas parcerias para a execução exige-se que cada operação de Colmatação Estruturante seja pensada em termos económico-financeiros para que, desejavelmente, se pague a si própria. Neste sentido, a Colmatação Estruturante aproxima-se da expansão urbana, pois pressupõe a oferta de novos produtos imobiliários face ao existente para assegurar a viabilidade da sua execução.

É ainda de salientar o interesse de um "plano-estrutura" formal (Pais, 2010), orientador das iniciativas urbanísticas. Ainda que muitas delas não deixem de ser casuísticas (no tempo e no espaço), na perspetiva da concretização da Colmatação Estruturante, um plano-estrutura que identifica as principais redes funcionais e os pontos de intervenção prioritária é necessário, pois aponta para os caminhos e processos desejáveis, distinguindo as operações rotineiras, a enquadrar e orientar através de execução assistemática, das operações estratégicas que devem ser dinamizadas pelo município e inscritas no seu plano de atividades e orçamento.

Em resumo, a implementação da Colmatação Estruturante depende diretamente do voluntarismo e da iniciativa pública e pressupõe programação, perspetiva económico-financeira e, desejavelmente, a existência de um plano-estrutura formal (Figura 86).

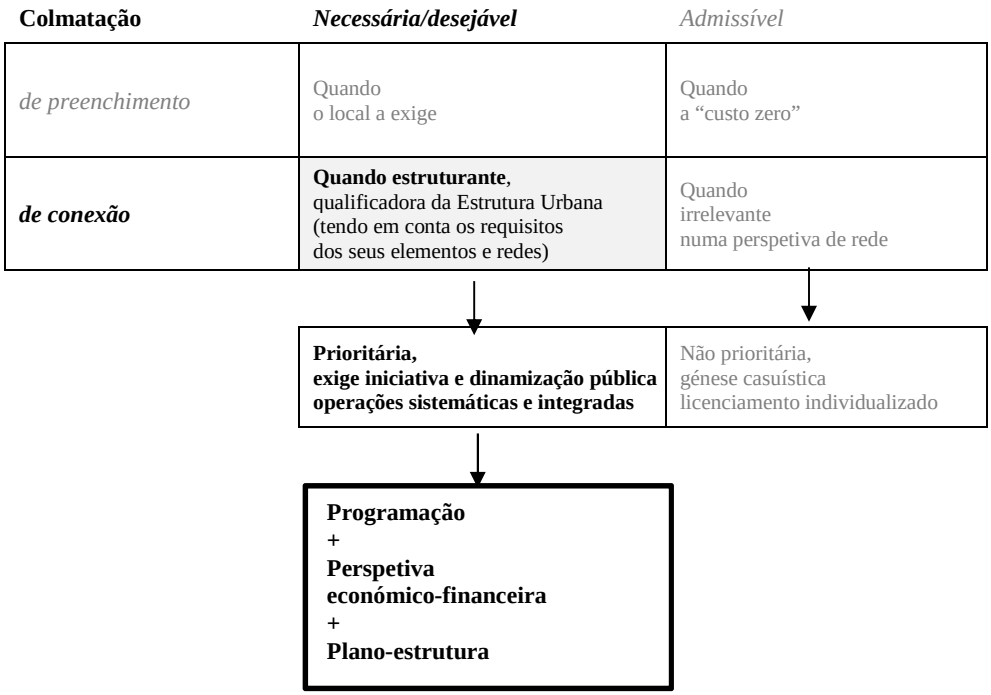


Figura 86 – Requisitos para a implementação da Colmatação Estruturante

Pelo contrário, a concretização da Colmatação Admissível, não sendo prioritária para a qualificação da Cidade e da sua Estrutura, pode manter-se assente no licenciamento individualizado de operações particulares. Nesse âmbito, deve ser dada especial atenção à capacidade da infraestrutura instalada e à contextualização das iniciativas relativamente às redes e aos elementos estruturantes do território, se necessário recorrendo à elaboração de estudos urbanísticos orientadores.

3.3. Aplicação da teoria no caso de estudo

3.3.1. Os (maus) exemplos da prática recente

Apesar do atual consenso em torno de uma ideia de ordenamento que assenta na estruturação do existente e na adoção de uma atitude seletiva, estratégica e de contenção, a prática instalada é muitas vezes contrária a esses desígnios. Tal como se comprova na análise do processo de urbanização e da atual Estrutura da Cidade de Abrantes, a urbanização ocorrida durante os anos 90 e a primeira década do século XXI caracteriza-se pelo estender das infraestruturas e pela ocorrência de edificações e de loteamentos de iniciativa privada que se apoiam nos grandes eixos viários estruturadores concretizados décadas antes, contribuindo para o seu estrangulamento e congestionamento.

O somatório destas operações, desarticuladas entre si e sem preocupações de conexão com a envolvente (para além da de garantir o seu próprio acesso) dá origem a uma rede viária local extensa, intrincada e descontínua, que, salvo raras exceções, prejudica o esquema de circulação e a legibilidade do espaço urbano, e que tem como consequências o retalhamento dos espaços agroflorestais e o comprometimento de desejáveis conexões ecológicas.

A configuração e reconfiguração da Estrutura Urbana da Cidade faz-se à margem destas dinâmicas, mediante grandes intervenções públicas que incidem em extensões da rede viária geral e sobretudo na construção de novos equipamentos coletivos de uso intensivo e outros polos de atividade que, muitas vezes, assumem uma localização periférica (entre si e face às grandes manchas edificadas), disseminando-se por todo o território e pontuando as zonas ainda pouco urbanizadas da Cidade.

Algumas destas intervenções públicas produzem elementos polarizadores isolados, sem qualquer grau de conexão com a envolvente, que pela sua natureza induzem mudanças no funcionamento da Cidade e na Estrutura Urbana existente, sendo questionáveis perante os requisitos de qualidade dos seus elementos e redes.

Os instrumentos de planeamento que enquadram toda a ação descrita são pautados por uma "ausência de programação/execução que tem conduzido, invariavelmente, a uma dispersão do edificado, de recursos e vivências" (CMA-DOGU, 2012, p. 3), sendo que deles encontra-se igualmente ausente uma qualquer noção próxima da de Colmatação Estruturante ou até da de Estrutura Urbana.

Em suma, a análise do caso de estudo:

- Indica que a Colmatação Estruturante, enquanto atitude genérica de ordenamento da Cidade Alargada, se encontra ausente (ou quase) da prática urbanística recente.
- Demonstra que a intervenção pública nem sempre é sinónimo de boas práticas e que pode contribuir para a desqualificação da Estrutura Urbana.
- Sublinha a importância de um plano-estrutura formal, não apenas orientador da iniciativa privada, mas capaz de nortear e hierarquizar a ação e o investimento público para as ações mais estratégicas de efeito sistémico.

3.3.2. A proposta (de Plano de Urbanização)

A fim de demonstrar que é possível adotar a Colmatação Estruturante como conceito-chave que permite identificar e hierarquizar as intervenções de que a Cidade ainda necessita, apresenta-se o exemplo da operacionalização concreta desse conceito no âmbito da Revisão do Plano de Urbanização da Cidade de Abrantes (PUA), desenvolvida entre 2011 e 2014, em paralelo com a Tese.

Tendo em conta os problemas urbanísticos atrás enunciados e a situação de sobredimensionamento ao nível dos alojamentos e da infraestrutura, os Termos de Referência (CMA-DOGU, 2012) que enquadram o PUA assumem como desígnios de intervenção: otimizar as capacidades existentes ao nível das infraestruturas e equipamentos; diminuir o perímetro urbano; apostar na regeneração urbana e criar uma rede articuladora das várias partes da Cidade e dos principais equipamentos existentes.

Perante estes objetivos gerais de intervenção, a metodologia adotada para a análise do território parte do reconhecimento da Estrutura Urbana (seus elementos e redes) e das unidades territoriais de base existentes (conforme se apresenta no ponto 4.2 do Capítulo III) e das suas debilidades e potencialidades.
A caracterização e o diagnóstico desenvolvidos com base nessa leitura reafirmam a existência de problemas de descontinuidade, dispersão e fragmentação penalizadores do ponto vista funcional, vivencial e percetivo, e apontam sobretudo para a necessidade de qualificar a Estrutura existente de modo a articular as várias partes da Cidade, adotando para tal uma atitude de aproveitamento de recursos.

Em concreto, a proposta desenvolvida visa a configuração e explicitação da Estrutura Urbana cujo esquema simplificado se apresenta na Figura 87.
A rede ecológica proposta assenta na definição de corredores que promovem a valorização das áreas agrícolas e florestais existentes na Cidade e a conectividade a mitigação de riscos.
Ao nível da mobilidade propõe-se o aproveitamento da infraestrutura instaladas, reduzindo os novos investimentos ao indispensável. Estes correspondem, quase sempre, a qualificações pontuais ou à criação de novos troços de curta extensão que, articulando-se com as vias existentes, melhoram significativamente o funcionamento da rede atual. A exceção é a da reserva de um canal na margem sul para desvio de tráfego, a realizar se, e quando, as Estradas de Portugal considerarem possível.
A rede pedonal insere-se no âmbito dos corredores ecológicos e associa-se também aos elementos estruturantes da rede de monumentos e outros pontos de referência e aos principais alargamentos do espaço público.
As propostas relativas à rede de polos de atividade passam sobretudo pelo reforço ou criação de centros locais em cada uma das unidades de âmbito local em que se subdivide a Cidade, com concentração de terciário, equipamentos e espaço público qualificado, sendo de destacar neste âmbito a importância do centro tradicional e do eixo terciário Av. D. João I/Polo Tecnológico.

Transversal às várias partes da Cidade, a Estrutura Urbana proposta articula assim as várias unidades de escala local e os vários tipos de espaço (urbanos mais consolidados, urbano-rurais e agroflorestais), perspetivando o ordenamento da Cidade Alargada como um todo em termos funcionais e percetivos.

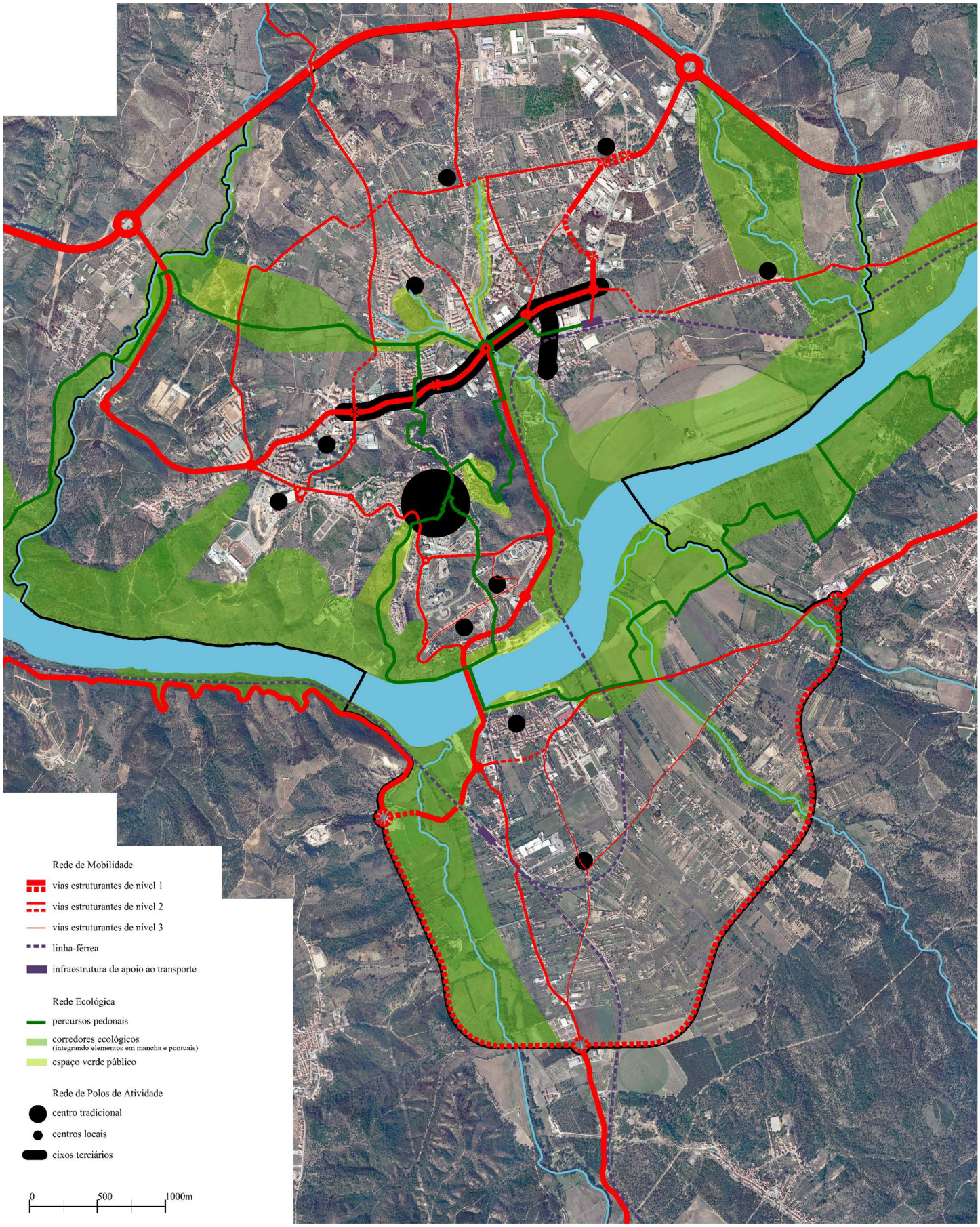


Figura 87 – Esquema da proposta de Estrutura Urbana desenvolvida no âmbito da Revisão do Plano de Urbanização da Cidade de Abrantes

A concretização das propostas ao nível da Estrutura Urbana pressupõe a execução de um conjunto restrito de "Operações Estratégicas e Integradas", localizadas em pontos-chave do sistema urbano, que se consideram de execução prioritária pelo seu papel estruturante e/ou multiplicativo no desenvolvimento e ordenamento da Cidade de Abrantes. A identificação destas operações sublinha o esforço estratégico e operativo do plano, muito assente numa execução integrada e sistemática com recurso a parcerias urbanísticas.
Para cada um destes pontos de intervenção estratégica, o PUA desenvolve uma proposta detalhada, que inclui: (1) programa e objetivos específicos de intervenção que informam o desenho; (2) orientações executórias e (3) balanço económico-financeiro que atesta a sua viabilidade e onde se inclui uma estimativa de investimento municipal. É ainda assumido, em regulamento, que: "o essencial do investimento público e do esforço municipal de dinamização e associação de agentes deve ser canalizado para o desenvolvimento destas operações".

Sempre que uma das referidas "Operações Estratégicas e Integradas" corresponde a um acréscimo de urbanização e/ou edificação que estabelece conexões físico-espaciais com a envolvente com vista à qualificação da Estrutura Urbana (tendo em conta os requisitos de qualidade dos seus elementos e redes), estamos perante a Colmatação Estruturante conforme a definimos na Tese.
Assim, de entre as 22 fichas que integram o PUA, onze correspondem a operações de Colmatação Estruturante. Delas destacam-se seis, onde se evidenciam alguns das questões mais relevantes a considerar na sua operacionalização:

- Nó do Mercado (OE3);
- Relação Centro Histórico/Hospital (OE4);
- Centro local da Chaínça e ligação viária nascente-poente (OE6);
- Centro local da Arca d'Água e rede viária com que se articula (OE7);
- Avenida Farinha Pereira – variante de ligação ao Tecnopolo (OE13);
- Ligação da Rua da Indústria ao Largo do Comércio (OE16).

Na Figura 88 assinala-se a sua localização no quadro da Estrutura Urbana proposta.

Os exemplos selecionados são significativamente distintos em termos dos seus **objetivos/programa**. Ainda que todos pressuponham a qualificação de elementos e redes da Estrutura Urbana, algumas operações visam somente a estabelecer uma mediação entre vias preexistentes para garantir um melhor funcionamento da rede viária, enquanto outras se destinam, por exemplo, à criação ou reforço de centros locais capazes de assumir uma posição de predominância no âmbito de unidades territoriais de base.
Tendo em conta os objetivos e o programa definidos, o Plano define em cada caso uma solução desenhada, cujo grau de detalhe é variável em cada caso, situando-se geralmente entre o que é o zonamento e o desenho urbano, e que se destina a explicitar e assegurar aquilo que se considera o mais essencial: as conexões físico-espaciais e o posicionamento dos equipamentos coletivos, espaços verdes e alargamentos do espaço público – o que também permite desenvolver com maior rigor uma estimativa de custos e receitas. Em algumas situações, como a do Nó do Mercado (OE3) ou a da Relação Centro Histórico-Hospital (OE4), face às exigências e/ou à relevância da operação sentiu-se a necessidade de acautelar aspetos de desenho ainda mais detalhados, que incidem na solução arquitetónica a adotar e que incluem a definição de cotas e de volumetrias (algo incomum no âmbito de um PU).

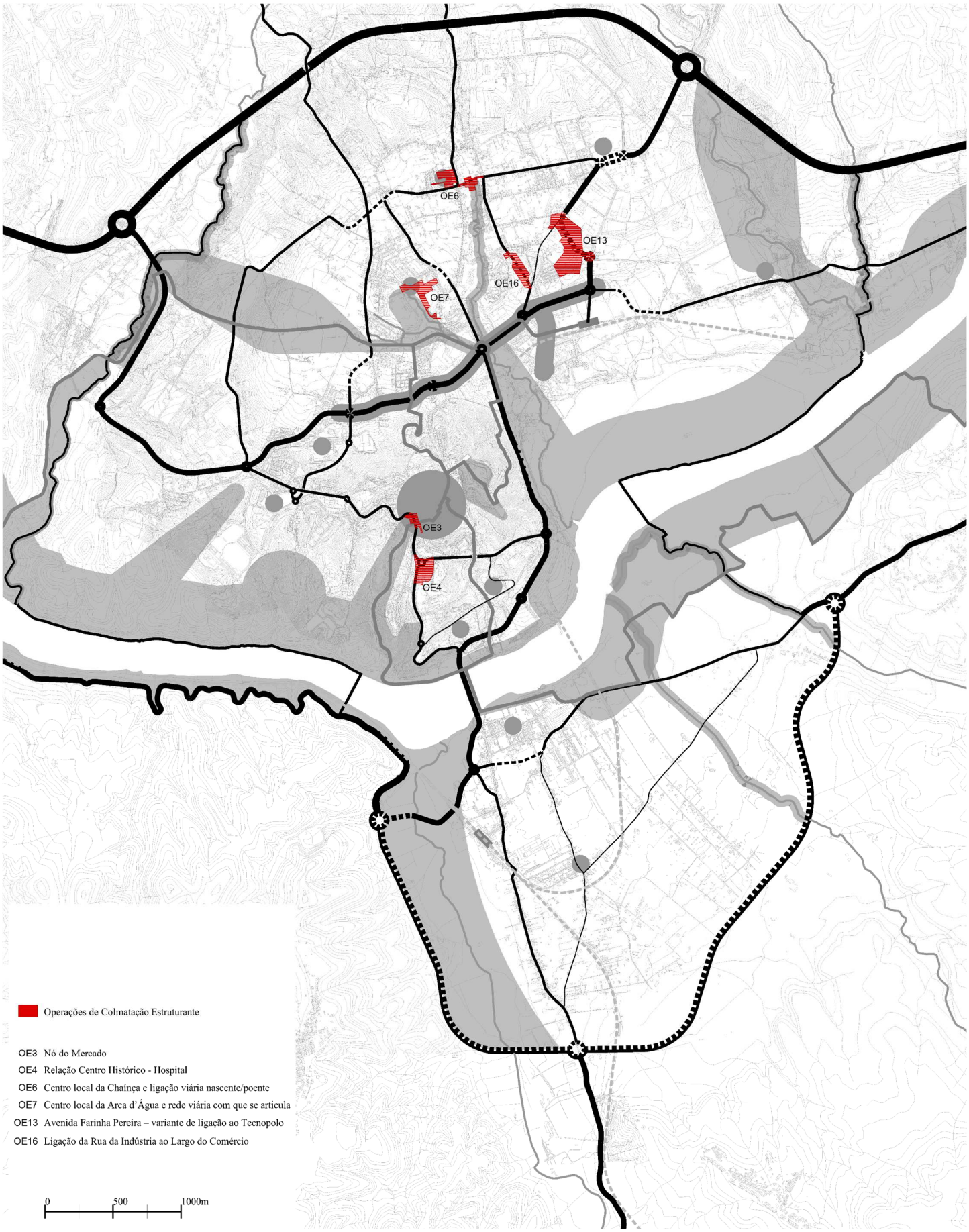


Figura 88 – Localização dos exemplos de Colmatação Estruturante selecionados do PUA

O **grau de prioridade** associado à concretização das várias operações (ou programação no âmbito da execução global do Plano) decorre de uma ponderação que considera não apenas a oportunidade/potencialidade do seu programa, mas também a sua **localização no quadro da Estrutura Urbana.**
O grau de prioridade definido para cada operação considera ainda o investimento municipal global associado à execução do Plano, confrontando-o com a **previsível capacidade de investimento municipal** até 2025, horizonte temporal a que este se referencia.

Em função dos seus objetivos e programa (e da procura de um equilíbrio económico-financeiro), estas operações assumem **dimensão/abrangência** distinta. Algumas delas são muito pontuais e cirúrgicas (OE3) e outras, pela sua natureza, apresentam-se necessariamente mais alargadas, implicando o envolvimento de um maior número de terrenos e proprietários (OE13).

Embora as intervenções de Colmatação Estruturante sejam pensadas numa **perspetiva económico-financeira**, nem sempre é possível garantir que as receitas (valores dos lotes/edifícios produzidos pela operação) cobrem o investimento necessário para a execução da globalidade da operação.
Se em casos como o do acréscimo de pequenos troços de via marginados por frentes edificadas (OE16) é perfeitamente possível garantir que a operação é atrativa; noutros casos, como o do Nó do Mercado (OE3), que implica demolições, a construção de um edifício singular e a qualificação de um alargamento do espaço público igualmente excecional, a participação financeira do município afigura-se indispensável.

Assim, o **modelo de execução e financiamento** adotado em cada situação resulta do grau de prioridade que se reconhece a cada operação e do respetivo balanço económico-financeiro, podendo ainda considerar-se a dimensão da operação como critério.
No PUA, no caso de intervenções com elevado grau de prioridade, mas que não se pagam a si mesmas, é adotado um modelo de execução e financiamento que pressupõe investimento público e um grau de envolvimento do município que pode ir desde a simples cedência de terreno (OE4), até ao financiamento integral dos custos da execução, com eventual recuperação desse investimento através da venda dos imóveis produzidos pela operação (OE13).
Pelo contrário, no caso de intervenções financeiramente mais atrativas, cujo saldo entre receitas e despesas se prevê positivo, sugere-se um modelo de execução e financiamento sem qualquer participação financeira do município, que se desenvolve no âmbito de uma unidade de execução por cooperação, sobretudo quando se tratam de operações com um menor grau de prioridade (OE16).
Há ainda intervenções em que se adota um modelo misto, igualmente desenvolvido no âmbito de uma unidade de execução por cooperação. Nesses casos é o município que assume os custos da infraestrutura geral (viária e verde) e uma parte significativa dos custos dos equipamentos coletivos; os restantes promotores e/ou proprietários suportam os custos das infraestruturas locais e a cedência de terrenos (OE6 e OE7), recuperando posteriormente todo esse investimento.

Na Figura 89 apresenta-se uma síntese da abordagem descrita, podendo esta servir de referencial para a operacionalização da Colmatação Estruturante.

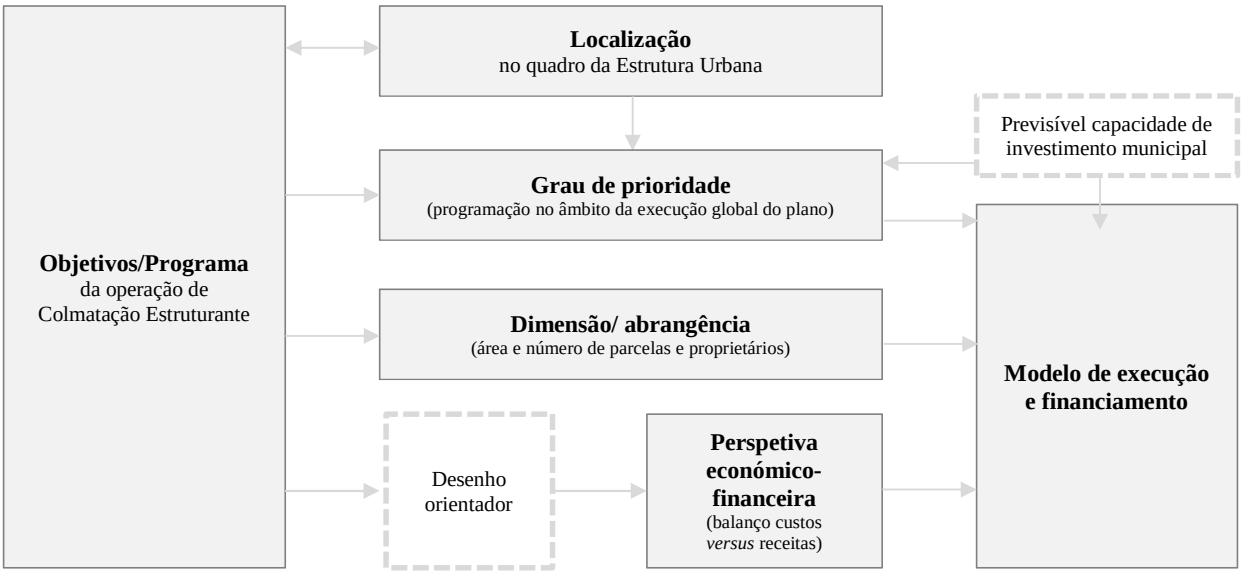


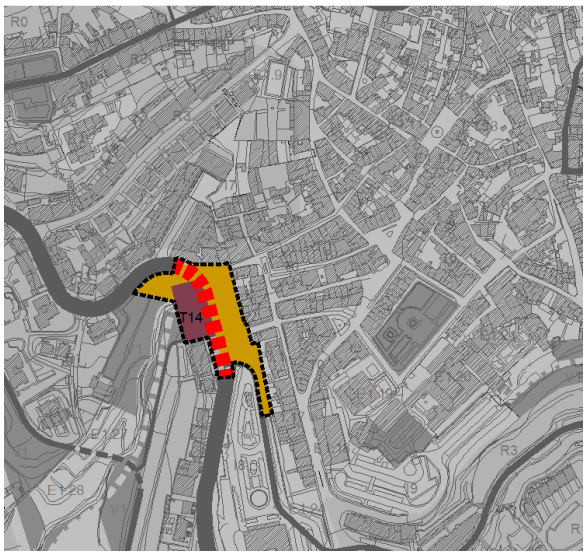
Figura 89 – Referencial para a operacionalização da Colmatação Estruturante

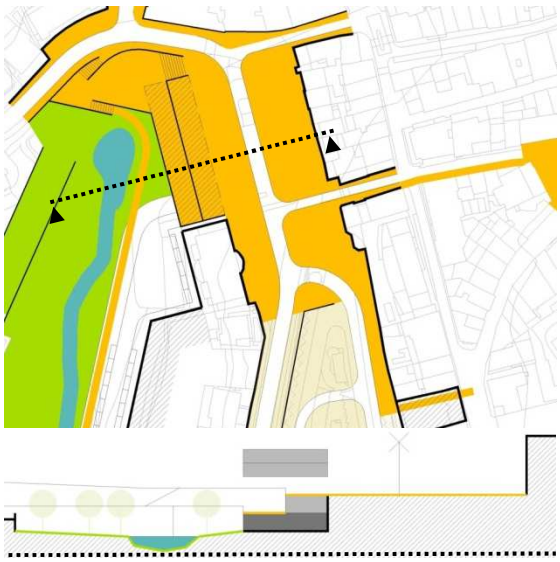
Por fim, no Quadro 14 sistematizam-se os aspetos distintivos das seis operações de Colmatação Estruturante que nos serviram de exemplo e, logo em seguida, apresentam-se as fichas programáticas que as detalham e que constituem um anexo ao regulamento do PUA.

Quadro 14 – Aspetos distintivos de exemplos de operações de Colmatação Estruturante

Operação de Colmatação Estruturante	***Objetivo/programa com vista à qualificação da Estrutura Urbana***				*Grau de prioridade* (em função de programa e localização)	*Dimensão/ Abrangência*		*Perspetiva económico-financeira*		*Modelo de execução e financiamento*		
	***Mediação* entre polos ou unidades territoriais**	***Mediação* entre vias existentes para melhoria da rede de mobilidade**	**Criação/ reforço de centro local para *predominância* de unidade territorial**	***Remate* de zona verde através de percurso e frente edificada**		Reduzida / pontual	Grande (abrangendo várias parcelas e proprietários)	"Paga-se a si mesma"	Receitas não cobrem investimento	Público	Misto	Privado
										Operação de iniciativa municipal com prévia aquisição de terrenos	UE por cooperação	UE por cooperação, mas a evitar, à partida, investimento municipal
OE3 - Nó do Mercado	**X**				1	X			X	X		
OE4 - Relação Centro Histórico/Hospital	**X**	**X**			1	X		X				X
OE6 - Centro local da Chaínça e ligação viária nascente/poente (OE6)		**X**	**X**		1		X		X		X	
OE7 - Centro local da Arca d'Água e rede viária com que se articula		**X**	**X**	**X**	2		X		X		X	
OE13 - Avenida Farinha Pereira – variante de ligação ao Tecnopolo		**X**			1		X		X	X	X	
OE16 - Ligação da Rua da Indústria ao Largo do Comércio		**X**			3	X		X				X

OE 3
Nó do Mercado





Objetivo

a) Criação de entrada qualificada e percetível no Centro Histórico.
b) Valorização da relação do Centro Histórico com o Vale da Fontinha.

Programa

Demolição e substituição do edifício do Mercado, por edifício-fronteira entre o Vale da Fontinha e a Avenida 25 de Abril. Alargamento do espaço público, garantindo fácil circulação automóvel com velocidade reduzida e forte qualificação do espaço pedonal.

Orientações executórias

Operação urbanística integrada, de iniciativa municipal, podendo associar parceiro investidor.
Exigência de qualidade do projeto do edifício-miradouro (T14) recomenda concurso de ideias partindo do programa e solução aqui propostos.

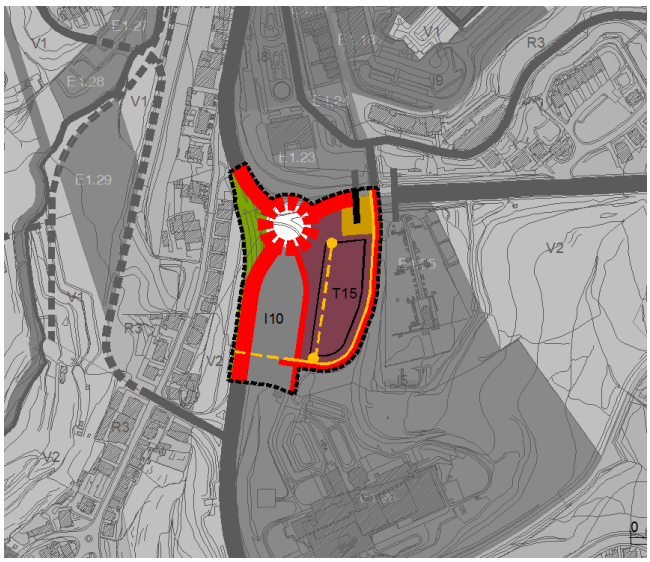
Investimento municipal (estimativa)

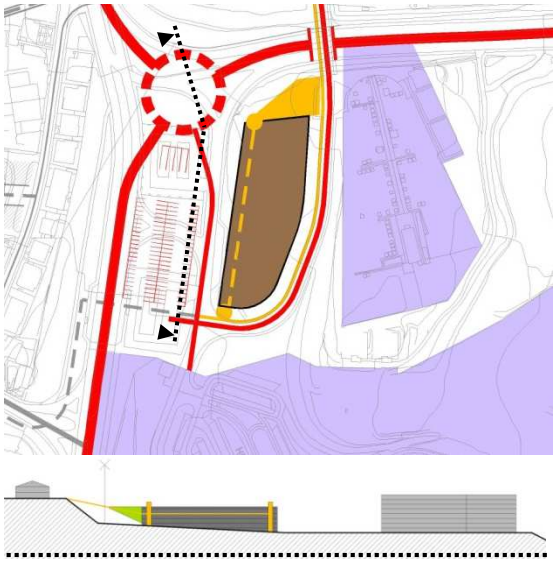
Custos:

Identificação	Quantidade			Terreno	Obra		Investimento	
	(ml)	(m²)	(m² de ac)	Custo	Custo uni.	Custo	Município	Outros
Obras de demolição do edifício do Mercado	-	-	3.338,00	0 €	10 €/m2 de ac	33.380 €	**33.380 €**	0 €
Edifício-miradouro (incluindo muros de suporte)	-	-	3.210,00	0 €	variável	2.400.000 €	**2.400.000 €**	0 €
Espaço público em plataformas, associado ao edifício-miradouro	-	976,00	-	0 €	150 €/m2	146.400 €	**146.400 €**	0 €
Espaço público associado a reperfilamento da Av. 25 de Abril	-	4.015,00	-	0 €	100 €/m2	401.500 €	**401.500 €**	0 €
TOTAL	-	-	-	0 €	-	2.981.280 €	**2.981.280 €**	0 €

Valor do edifício T14 (cerca de 2.140m² de ac + estacionamento) ± 2.140.000€
Saldo (a suportar pelo município) = 841.280€ (2.981.280€ - 2.140.000€)

OE 4
Relação Centro Histórico - Hospital





Objetivo

Melhoria da relação entre o Centro Histórico e o Hospital.

Programa

a) Construção de rotunda no cruzamento entre a Avenida Dr. Santana Maia e a Avenida Dr. Francisco Sá Carneiro.
b) Reformulação da zona de estacionamento automóvel em frente ao Hospital (I10).
c) Construção de edifício (T15) que assegure continuidade pública pedonal entre o Centro Histórico e o Hospital, através de percurso de nível com acesso a funções terciário e com recurso a elevador no extremo sul.
d) Exigência de qualidade do projeto do edifício (T15) recomenda concurso de ideias partindo do programa e solução propostos no PUA.

Orientações executórias

Concurso de conceção/construção em terrenos municipais, a adjudicar em função da qualidade do projeto e de contrapartidas financeiras que se traduzem no custo das obras de urbanização referidas nas alíneas a) e b) do ponto anterior, antevendo-se que a entrega do lote pague a intervenção.

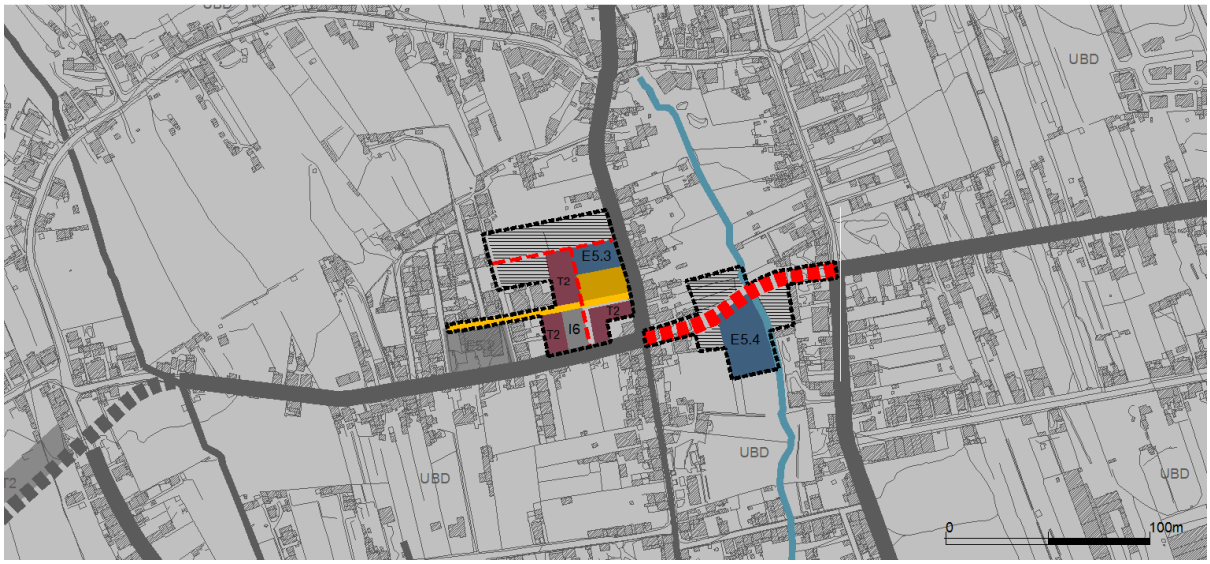
Investimento municipal (estimativa)

Custos:

Identificação	Quantidade			Terreno	Obra		Investimento	
	(ml)	(m²)	(m² de ac)	Custo	Custo uni.	Custo	**Município**	Outros
Terrenos a afetar	-	2.840,00		42.600 €	-	0 €	**(42.600 €)**	0 €
Obras de urbanização	-	12.994,00	-	-	-	662.906 €	**0 €**	662.906 €
TOTAL	-	-	-	42.600 €	-	662.906 €	**42.600 €**	662.906 €

Valor do edifício T15 (cerca de 7.000m² de ac) ≥ 705.506€ de modo a suportar o investimento em terreno e obras
Saldo (a suportar pelo município) = 0€

OE 6
Centro local da Chainça e ligação viária nascente-poente



Objetivos

a) Colmatação da rede viária da Zona Norte, assegurando relação fácil e percetível nascente/poente.
b) Reforço de centro local da Chainça.

Programa

a) Construção de troço viário, com construção adjacente, entre a Rua Manuel Lopes Valente Júnior e a Rua da Igreja, incluindo demolição de edifício existente.
b) Criação de praça pedonal (I6) marginada por funções terciárias (T2) e equipamentos.
c) Construção de centro de dia com serviço de apoio domiciliário (E5.3) e de pequeno campo de jogos associado a espaço verde (E5.4).
d) Ligação pedonal entre a nova praça e a igreja da Chainça.

Orientações executórias e financiamento

Unidade de execução por cooperação, sendo que:

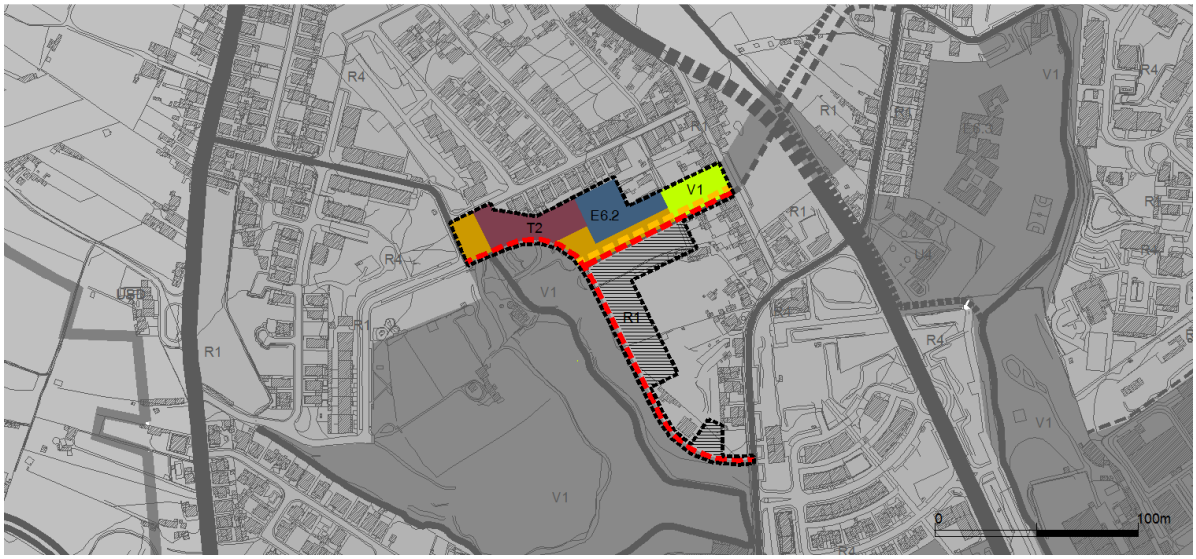
- A CMA assegura o financiamento do novo troço de via, os custos associados à demolição de edifício existente (190m² de ac), a ligação pedonal entre a nova praça e a igreja e apoia a construção dos equipamentos coletivos.
- Os promotores, que ficam na posse dos lotes, disponibilizam o terreno, com cedências para espaço público, equipamentos e lote para substituição do edifício a demolir, e suportam o custo das infra-estruturas locais.

Investimento municipal (estimativa)

Identificação	Quantidade			Terreno	Obra		Investimento	
	(ml)	(m²)	(m² de ac)	Custo	Custo uni.	Custo	**Município**	Outros
Novo troço de via	202,00	2.565,40	-	29.498 €	70 €/m²	179.578 €	**179.578 €**	29.478 €
Aquisição ou substituição de imóvel a demolir	-	1.600,00	190,00	122.000 €	-	0 €	**122.000 €**	0 €
Centro de dia (E5.3)		650,00	325,00	7.475 €	900 €/m² de ac	292.500 €	**87.750 €**	212.225 €
Pequeno campo de jogos (E5.4)		2.00,00	800,00	23.000 €	150 €/m² de ac	120.000 €	**143.000 €**	0 €
TOTAL	-	-	-	181.973 €	-	592.078 €	**532.328 €**	241.723 €

Saldo (a suportar pelo município) ± 532.328€

OE 7
Centro Local da Arca d'Água e Rede Viária com que se articula



Objetivos

a) Ligação entre as várias Partes da Cidade, articulando a malha viária existente.
b) Criação do centro local de Arca d'Água.

Programa

a) Construção de troço viário entre a Rua da Arca d'Água e a Rua de Vale de Rãs, com construção adjacente (R1), confrontante com o parque verde previsto.
b) Ligação deste troço viário à Avenida da Escola Nova, acompanhada por percurso pedonal e espaço verde público (V1), tendo também construção adjacente (R1).
c) Criação de alargamento pedonal no cruzamento destas duas vias, marginado por funções terciárias (T2) e equipamentos (centro de dia com serviço de apoio domiciliário e centro de animação local - E6.2).

Orientações executórias e financiamento

Unidade de execução por cooperação, sendo que:

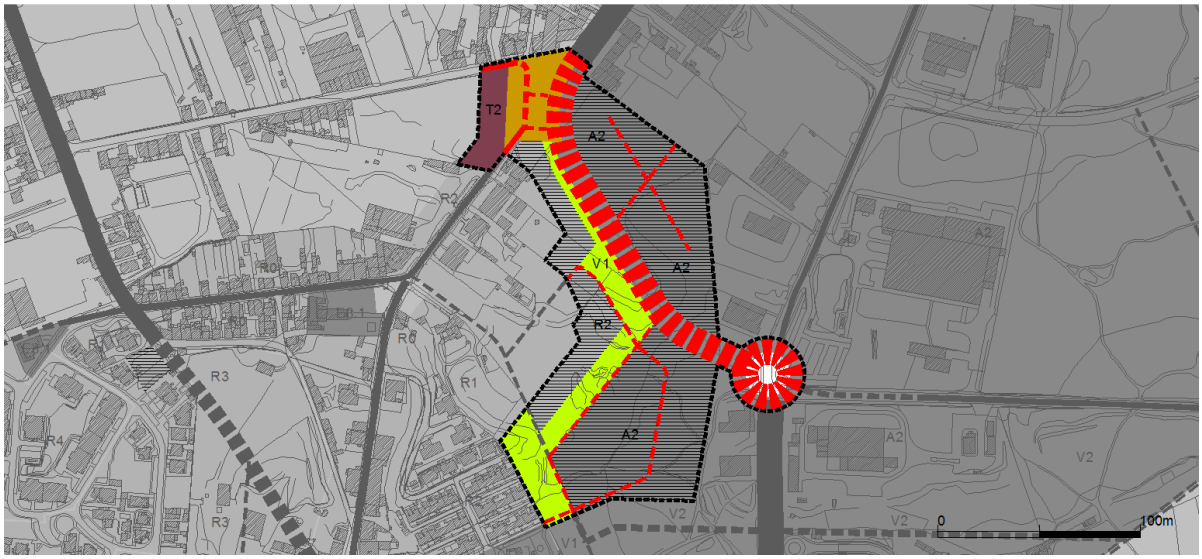
- O município financia o troço viário entre a Rua da Arca d'Água e a Rua de Vale de Rãs e apoia construção dos equipamentos coletivos.
- Os promotores, que ficam na posse dos lotes, disponibilizam o terreno e suportam os restantes custos de urbanização.

Investimento municipal (estimativa)

Identificação	Quantidade			Terreno	Obra		Investimento	
	(ml)	(m²)	(m² de ac)	Custo	Custo uni.	Custo	**Município**	Outros
Troço viário (Arca d'Água - Vale de Rãs)	406,00	4.141,00	-	47.622 €	60 €/m2	248.460 €	**124.230 €**	171.852 €
Centro de dia e centro de animação local (E6.2)		3.000,00	900,00	0 €	900 €/m2 de ac	810.000 €	**243.000 €**	567.000 €
TOTAL	-	-	-	47.622 €	-	1.058.460 €	**367.230 €**	738.852 €

Saldo (a suportar pelo município) ± 367.230€

OE 13
Avenida Farinha Pereira - Variante de ligação ao Tecnopolo



Objetivos

a) Qualificação da Rede Viária Estruturante de Nível 1, com construção de variante a troço estrangulado.
b) Melhoria da acessibilidade rodoviária ao Tecnopolo e à Estação Ferroviária de Alferrarede.
c) Colmatação do tecido urbano, com ligação ao Bairro da CUF.

Programa

a) Construção de troço viário entre a Avenida Farinha Pereira e a Via Industrial 2, incluindo rotunda e ligações laterais.
b) Urbanização adjacente, nomeadamente de:
   - praça de receção à área residencial no topo norte da intervenção, marginada por funções terciárias (T2);
   - edificado residencial (R2) e espaço verde (V1) para articulação com o Bairro da CUF;
   - áreas de atividades (A2), com lotes de pequena dimensão, adjacentes à variante a criar.

Orientações executórias e financiamento

- Intervenção urbanística de iniciativa municipal com prévia aquisição de terrenos ou, em alternativa, unidade de execução por cooperação centrada na urbanização adjacente e com cedência à CMA do tereno necessário à implantação da variante.
- Em ambas as hipóteses, o encargo financeiro com a construção da variante fica a cargo da CMA e a urbanização em princípio paga-se a si própria com a venda dos lotes.

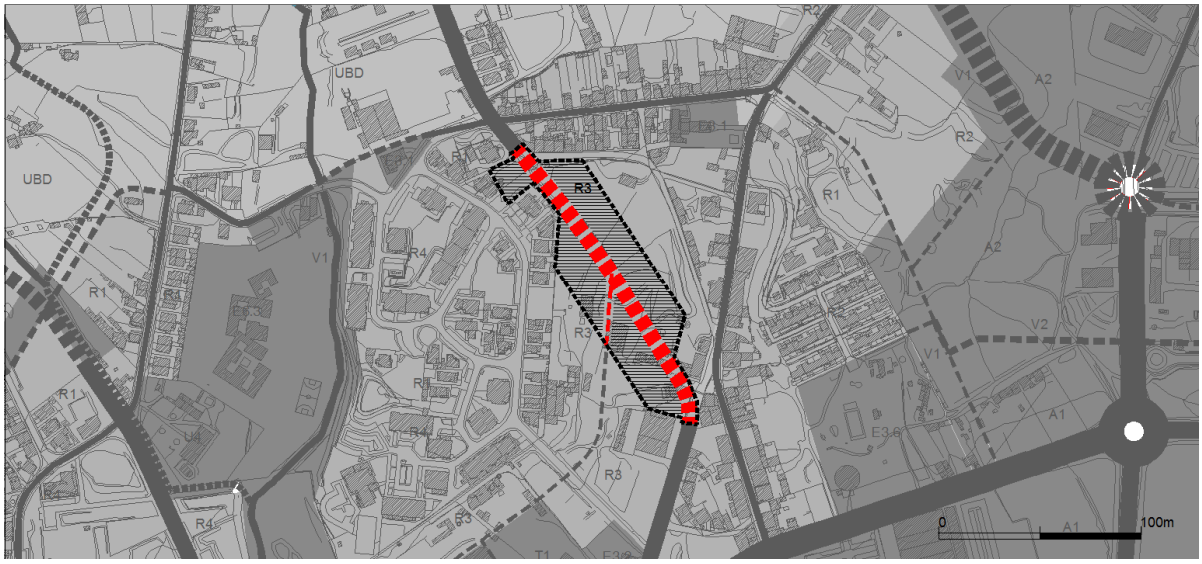
Investimento municipal (estimativa)

Custos:

Identificação	Quantidade			Terreno	Obra		Investimento	
	(ml)	(m²)	(m² de ac)	Custo	Custo uni.	Custo	Município	Outros
Terrenos a afetar	-	70.659,00	-	1.059.885 €	-	0 €	**(326.985 €)**	732.900 €
Variante (incluindo rotunda)	433 + rotunda	8.588,00	-	0 €	-	484.960 €	**484.960 €**	0 €
Obras da urbanização adjacente	-	28.146,91	-	0 €	-	1.547.531 €	**1.547.531 €**	
TOTAL	-	-	-	1.059.885 €		2.032.491 €	-	-

Valor dos lotes (cerca de 29.000m² de ac.) ≥ 2.607.416€ de modo a suportar o investimento em terreno e obras de urbanização
Saldo (a suportar pelo município) = 484.960€

OE 16
Ligação viária da Rua da Indústria ao Largo do Comércio



Objetivos

Colmatação da rede viária da Zona Norte, para melhoria da relação Norte/Sul a partir da Avenida Farinha Pereira.

Programa

Construção de troço viário, com edificação adjacente (R3), entre o Largo do Comércio e a Rua da Indústria incluindo demolição de edifícios existentes (200m² de ac).

Orientações executórias e financiamento

Unidade de execução por cooperação.
Os promotores, que ficam na posse de lotes, disponibilizam o terreno e suportam o custo da intervenção.

Investimento municipal (estimativa)

De evitar, à partida, investimento municipal.
Caso este seja necessário, será recuperado na totalidade, com a correspondente venda dos lotes.

4. Notas finais

Sistematizadas as principais conclusões da investigação e comprovada a sua operacionalidade através de um caso de estudo, consideram-se validadas as hipóteses assumidas no arranque da Tese.

Demonstram-se as vantagens de uma Estrutura Urbana articuladora das várias partes da Cidade.
Assumindo a estruturação como desígnio, demonstra-se que a Colmatação Estruturante é um conceito-chave para qualificar territórios que se apresentam física e funcionalmente fragmentados e que a sua utilização é especialmente adequada ao atual contexto urbanístico e económico-financeiro português. E demonstra-se ainda que o conceito pode aplicar-se em planos municipais de ordenamento do território, nomeadamente planos de urbanização. Como tal, o trabalho suporta com robustez o argumento de que é necessário equacionar os efeitos de cada intervenção numa perspetiva sistémica e que a Colmatação Estruturante é um instrumento adequado para pensar cada intervenção para além de si mesma.

As conclusões do trabalho conduzem-nos à defesa de um domínio de intervenção "intermédio", que se situa entre o planeamento de escala mais alargada (municipal e supramunicipal) e o planeamento de pormenor; e conduzem-nos também a uma ideia de **regulação híbrida ou variável**, que pressupõe uma combinação de métodos: estrutura, zonamento e desenho com vários graus de desenvolvimento, que poderia e deveria ser melhor explicitada em investigações futuras.
Este tema parece-nos ainda articulado com um outro - o da concretização da Colmatação Estruturante - aflorado na Tese, cujo desenvolvido seria relevante, com vista à identificação de modelos de execução e financiamento, dando assim continuidade a investigações anteriores (Pais, 2010).

Ao fornecer um novo referencial sobre como pensar as pequenas intervenções estruturantes, designadamente em termos de desenho, este trabalho propõe uma inversão face à prática dominante – partir do programa definido à macroescala do todo para a solução concreta de projeto – perspetiva que nos abre novos caminhos de investigação quer no âmbito do **desenho urbano**, quer, especificamente, no âmbito do **projeto de espaço público**.
Nesse domínio, a Tese oferece várias pistas sobre requisitos essenciais a garantir. Quando se recomenda, por exemplo, o aumento da conectividade, da excecionalidade ou do caráter coletivo de certos elementos urbanos, estão na verdade a dar-se orientações-chave sobre o que deve ser vertido nas soluções formais a adotar.
Mais em particular, toda a reflexão sobre as relações de conexões físico-espacial que estabelecem entre elementos urbanos estruturantes parece-nos especialmente elegível para um desenvolvimento futuro numa lógica de identificação de boas práticas de "desenho estruturante".

Um terceiro desenvolvimento relevante seria o de, no quadro de cada uma das **redes funcionais** identificadas, aprofundar a reflexão realizada, na perspetiva dos requisitos de cada rede e das suas sub-redes, com particular ênfase no "não construído" pela sua dominância quantitativa no quadro da Cidade Alargada. Porque envolve áreas disciplinares muito distintas, este é um desafio que exige uma abordagem de caráter interdisciplinar.

Por fim, seria ainda útil testar a solidez dos conceitos, métodos e referenciais a que chegámos, aplicando-os a **outros casos de estudo** nacionais e internacionais, o que permitiria consolidar e enriquecer os resultados do trabalho, em especial no que diz respeito ao processo de produção dos elementos estruturantes e ao tipo de operações de colmatação urbana.

Capítulo VI. Referências bibliográficas

Agerholm, N., Caspersen, S., & Lahrmann, H. (2008). Traffic safety on bicycle paths: results from a new large scale Danish study. Em *International Cooperation on Theories and Concepts in Traffic Safety*. Melbourne, Australia.

Aguilera, A. (2005). Growth in commuting distances in French polycentric metropolitan areas: Paris, Lyon and Marseille. *Urban Studies*, *42*(9), 1537–1547.

Ahern, J. (1991). Planning for an extensive open space system: linking landscape structure and function. *Landscape and Urban Planning*, *21*(1–2), 131–145.

Ahern, J. (1995). Greenways as a planning strategy. *Landscape and Urban Planning*, *33*(1–3), 131–155.

Ahern, J. (2007). Green infrastructure for cities: The spatial dimension. Em V. Novotny & P. Brown (Eds.), *Cities of the Future Towards Integrated Sustainable water and landscape management*. London: IWA.

Alexander, C. (1965). A City is not a Tree. *Architetural Forum*, *122*(1).

Alexander, C. (1979). *The Timeless Way of Building*. Obtido de https://books.google.pt/books/about/The_Timeless_Way_of_Building.html?id=H6CE9hlbO8sC&pgis=1

Alexander, C. (2002). *The Nature of Order. An Essay on the Art of Building and The Nature of the Universe*. Berkeley: The Center for Environmental Structure (originalmente publicado em 1980).

Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobson, M., Frikdahl-King, I., & Angel, S. (1977). *A Pattern Language*. New York: Oxford University Press.

Alves, F. B. (2003). *Avaliação da Qualidade do Espaço Publico Urbano. Proposta Metodológica*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/ Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Alves, R. M. V. (2015). *Arquitetura, Cidade e Caminho de Ferro. As transformações urbanas planeadas sob a influência do Caminho de Ferro*. Coimbra: Tese submetida como requsito parcial para obtenção do grau de Doutor em Arquitetura, especialidade de Planeamento e Desenho Urbano, apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Alves, T. (2009). *A Estrutura Ecológica Urbana no Modelo da Rede Estruturante da Cidade*. Aveiro: Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Planeamento do Território – Ordenamento da Cidade, apresentada à Universidade de Aveiro.

American Planning Association. (2001). Policy guide on smart growth. Obtido 17 de Novembro de 2015, de https://www.planning.org/policy/guides/pdf/smartgrowth.pdf

Aparício, M. T. (2013). *Abrantes: Lugares com História*. Abrantes: Câmara Municipal de Abrantes.

Araújo, M. do C. V.-R. de. (1998). *Avaliação da Qualidade do Espaço Público - Redes Viárias Urbanas*. Porto: Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Planeamento e Projeto do Ambiente Urbano, apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.

Armstrong-Wright, A. (1986). *Urban Transit Systems. Guidelines for Examining Options*. World Bank Technical Papel Number 52.

Ascher, F. (1998). *Metapolis: acerca do futuro da cidade*. Oeiras: Celta editora.

Ascher, F. (2004). *Los Nuevos Princípios del Urbanismo*. Madrid: Alianza Ensayo.

Ascher, F. (2010). *Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos*. Lisboa: Livros Horizonte.

Augé, M. (2005). *Não-Lugares. Introdução a uma Antropologia da Sobremodernidade*. Lisboa: Graus Editora, Lda. (originalmente publicado em 1992).

Babo, A. P. (2006). O Papel das Infra-Estruturas Viárias na Evolução das Formas Urbanas. Em Á. Domingues (Ed.), *Cidade e Democracia*. Lisboa: Argumentum.

Balsas, C. (2003). Urbanismo Comercial: Mitos e Boas Práticas na Revitalização de Centros Históricos. *Sociedade e Território*, *36*, 116–130.

Banzhaf, E., & Hofer, R. (2008). Monitoring Urban Structure Types as Spatial Indicators With CIR Aerial Photographs for a More Effective Urban Environmental Management. *Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing, IEEE Journal of*, *1*(2), 129–138.

Barredo, J. I., Kasanko, M., McCormick, N., & Lavalle, C. (2003). Modelling dynamic spatial processes: simulation of urban future scenarios through cellular automata. *Landscape and Urban Planning*, *64*(3), 145–160.

Batista, A. M., & Martinho, M. A. (1996). *Programas Urban e Reabilitação Urbana*. Lisboa: Direcção-Geral do Desenvolvimento Regional.

Batty, M. (2012). Building a science of cities. *Cities*, *29*, *Supple*, S9–S16.

Batty, M. (2013). *The New Science of Cities*. The MIT Press.

Batty, M., & Longley, P. (1994). *Fractal Cities: A Geometry of Form and Function*. Academic Press.

Bauer, G., & Roux, J.-M. (1976). *La Rurbanisation ou la Ville Éparpillée*. Paris: Éditions du Seuil.

Beatley, T. (2000). *Green Urbanism. Learning from European Cities*. Washington: Island Press.

Beirão, J. (2012). *CItyMaker; Designing Grammars for Urban Design*. *A+BE | Architecture and the Built Environment* (Vol. 2). Doutoral Thesis. Department of Architectural Engineering and Technology. Delft University of Technology.

Beirão, J., & Duarte, J. P. (2009). Urban Design with Patterns and Shape Rules. Obtido 16 de Julho de 2015, de http://www.bquadrado.com/paginas_web/targets/grammars/UrDePaShRu_nefi.pdf

Benedict, M., & McMahon, E. (2006). *Green Infrastructure. Smart Conservation for the 21th Century*. Obtido de http://www.sprawlwatch.org/greeninfrastructure.pdf

Benevolo, L. (1979). *Historia de la Arquitectura Moderna*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Benevolo, L. (1981). *As Origens da Urbanística Moderna*. Lisboa: Editorial Presença (originalmente publicado em 1963).

Benevolo, L. (1993). *A Cidade na História da Europa*. Lisboa: Editorial Presença.

Benevolo, L., Melograni, C., & Longo, T. G. (1980). *Projectar a Cidade Moderna*. Lisboa: Editorial Presença (originalmente publicado em 1969).

Bengston, D. N., Potts, R. S., Fan, D. P., & Goetz, E. G. (2005). An analysis of the public discourse about urban sprawl in the United States: Monitoring concern about a major threat to forests. *Forest Policy and Economics*, *7*(5), 745–756.

Berger, A. (2007). *Drosscape: Wasting Land Urban America*. Princeton Architectural Press.

Berry, B. L. (1976). *Urbanization and counterurbanization*. Beverly Hills: SAGE Publications.

Blanco, A., Carvalho, J., Pais, C., & Moura e Sá, F. (2013). Redes Estruturantes e Articulação de Escalas no quadro de Plano (ensaio metodológico aplicado na elaboração do PU de Abrantes). Encontro Anual da Ad Urbem 2013 - O Plano ainda vale a pena? Obtido 10 de Outubro de 2015, de http://www.adurbem.pt

Bohm, D. (1980). *Wholeness and the Implicate Order*. London: Routledge.

Borja, J., & Castells, M. (1999). *Local and Global. The Management of Cities in the Information Age*. London: Earthscan Publications Ltd.

Borrego, C., Martins, H., Tchepel, O., Salmim, L., Monteiro, A., & Miranda, A. I. (2006). How urban structure can affect city sustainability from an air quality perspective. *Environmental Modelling & Software*, *21*(4), 461–467.

Borret, K. (1999). The «Void» as a Productive Concept for Urban Public Space. Em G. U. S. Team (Ed.), *The Urban Condition: Space, Community, and Self in the Contemporary Metropolis*. 010 Publishers.

Boudon, R. (1968). *A quoi sert la notion de «struture»? Essai sur la signification de la notion de struture dans les sciences humaines*. Paris: Gallimard.

Bourdin, A. (2011). *O Urbanismo depois da Crise*. Lisboa: Livros Horizonte.

Brandão, P. (2006). *A Cidade entre Desenhos. Profissões do desenho, ética e interdisciplinaridade*. Lisboa: Livros Horizonte.

Brighenti, A. M. (Ed.). (2013). *Urban Interstices: The Aesthetics and the Politics of the In-between*. Ashgate Publishing, Ltd.

Brueckner, J. K. (2000). Urban sprawl: Diagnosis and remedies. *International Regional Science Review*, *23*(2), 160–171.

Burchell, R. W., Listokin, D., & Galley, C. C. (2000). Smart growth: More than a ghost of urban policy past, less than a bold new horizon. *Housing Policy Debate*, *11*(4), 821–879.

Burton, E., Jenks, M., & Williams, K. (2004). *The Compact City: A Sustainable Urban Form?* Taylor & Francis.

Cabral, F. C. (1980). O «Continuum Naturale» e a Conservação da Natureza. Em *Seminário «Conservação da Natureza»* (pp. 35–54). Lisboa: Serviços de Estudos do Ambiente.

Cabral, M. V., Ferreira, P. M., Silva, P. A. da, Jerónimo, P., & Marques, T. (2013). *Processos de Envelhecimento em Portugal. Usos do Tempo, Redes Sociais e Condições de Vida*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Cachinho, H. (1992). O Comércio de Retalho na Área Metropolitana de Lisboa: Patologias e Potencialidades de um Sector em Mutação. *Sociedade e Território*, *17*, 26–37.

Calabi, D. (1996). Marcel Poete: pioneer of l'urbanisme and defender of «l»histoire des villes'. *Planning Perspectives*, *11*(4), 413–436.

Campanella, M., Hoogendoorn, S., & Daamen, W. (2014). The Nomad Model: Theory, Developments and Applications. *Transportation Research Procedia*, *2*, 462–467.

Campos, E. (2005). *Cronologia de Abrantes no Século XX*. Abrantes: Câmara Municipal de Abrantes.

Canigggia, G., & Maffrei, G. L. (1995). *Tipologia de la Edificacion. Estructura del Espacio Antropico*. Madrid: Celeste Ediciones (originalmente publicado em 1979).

Canzler, W., Kaufmann, V., & Kesselring, S. (2016). Tracing Mobilities - An Introduction. Em W. Canzler, V. Kaufmann, & S. Kesselring (Eds.), *Tracing Mobilities: Towards a Cosmopolitan Perspective* (pp. 1–12). New York: Routledge.

Capra, F. (2003). *A Teia da Vida - Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Editora Cultrix.

Cardoso, J. de M. (1958). *Aspectos Sociais da Unidade de Vizinhança como Elemento de Urbanização*. Coimbra: Ministério das Obras Públicas. Direcção Geral dos Serviços de Urbanização. Centro de Estudos de Urbanismo.

Carmon, N. (1999). Three generations of urban renewal policies: analysis and policy implications. *Geoforum*, *30*(2), 145–158.

Carrasco, F. M. F. (2012). *Espaços intersticiais urbanos. Frente ribeirinha de Belém*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Arquitectura, apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

Carvalho, J. (1990). *Évora - Administração Urbanística*. Évora: Câmara Municipal de Évora.

Carvalho, J. (2003). *Ordenar a Cidade*. Coimbra: Quarteto Editora.

Carvalho, J. (2004). Plano de Cidade. *Sociedade e Território*, *37/38*, 80–88.

Carvalho, J. (2007). Mobilidade versus Ordenamento da Cidade. *Construção Magazine*, *19*.

Carvalho, J. (2009). Matriz para a Estruturação de Territórios Urbanos. 1.º Congresso de Ciência Regional de Cabo Verde / 15.º Congresso da APDR. Obtido 10 de Janeiro de 2015, de http://www.apdr.pt/congresso/2009/pdf/Sessão 32/272A.pdf

Carvalho, J. (2010). Mercado, Ideologia e Ordenamento do Território. *Seara Nova*, *nº 1711*(Primavera 2010). Obtido de http://www.searanova.publ.pt/pt/1711/ambiente/201/

Carvalho, J. (2012). RAN, REN e Estrutura Ecológica no quadro do Ordenamento do Território. *Arquitectura Paisagista*, *9*, 36–41.

Carvalho, J. (Ed.). (2013a). *Ocupação Dispersa. Custos e Benefícios à escala local*. Lisboa: Direção-Geral do Território (DGT).

Carvalho, J. (2013b). Ordenamento do Território e Política de Habitação: Que Caminhos para Portugal? *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, *32*(1).

Carvalho, J., Blanco, A., Pais, C., Braz, R., Duque, C., Mendes, E., … Alves, M. (2015a). Atividades Económicas - Relatório de Caracterização que acompanha o Plano de Urbanização de Abrantes. Obtido 10 de Julho de 2016, de http://cm-abrantes.pt

Carvalho, J., Blanco, A., Pais, C., Braz, R., Duque, C., Mendes, E., … Alves, M. (2015b). Equipamentos - Relatório de Caracterização que acompanha o Plano de Urbanização de Abrantes. Obtido 9 de Julho de 2016, de http://cm-abrantes.pt

Carvalho, J., Blanco, A., Pais, C., Braz, R., Duque, C., Mendes, E., … Alves, M. (2015c). Polos Estruturantes e Mobilidade - Relatório de Caracterização que acompanha o Plano de Urbanização de Abrantes. Obtido 10 de Julho de 2016, de http://cm-abrantes.pt

Carvalho, J., Blanco, A., Pais, C., Braz, R., Duque, C., Mendes, E., … Alves, M. (2015d). Relatório Final que acompanha o Plano de Urbanização de Abrantes. Obtido 10 de Julho de 2016, de http://cm-abrantes.pt

Carvalho, J., Blanco, A., Pais, C., Braz, R., Duque, C., Mendes, E., … Alves, M. (2015e). Suporte Biofísico - Relatório de Caracterização que acompanha o Plano de Urbanização de Abrantes. Obtido 6 de Agosto de 2016, de http://cm-abrantes.pt

Carvalho, J., Blanco, A., Pais, C., & Moura e Sá, F. (2015). Modelo Concetual para Ordenar a Cidade Alargada. Obtido 13 de Fevereiro de 2015, de http://www.ordenaracidade.pt/trabalhos/#modelo-para-ordenar-a-atual-cidade-alargada

Carvalho, J., & Marinho, R. (2013). *Planeamento de Equipamentos Locais*. Bubok.

Carvalho, J., Pais, C., & D'Abreu, A. C. (2013). Unidades Territoriais de Base (representativas de Escala Local). Em *Ocupação Dispersa, Custos e Benefícios* (pp. 35–102). Lisboa: DGT.

Castanheira, D. E. da S. (2012a). *Entre-Espaços. Cerzir, gerar e capacitar lugares significantes na cidade*. Universidade Técnica de Lisboa.

Castanheira, D. E. da S. (2012b). *Entre-espaços. Cerzir, gerar e capacitar lugares significantes na cidade. Integração de um edifício multifuncional no Bairro Padre Cruz*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Arquitectura, apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

Cavaco, C. S. (2007). Os Espaçamentos Ilegítimos ou a Condição Suburbana do Vazio. Actas do Seminário de Estudos Urbanos, ISCTE. Obtido 10 de Janeiro de 2016, de https://www.academia.edu/5803613/Espa?amentos_Ileg?timos._A_Condi??o_Suburbana_do_Vazio

Cavaco, C. S. (2009). *Formas de Habitat Suburbano. Tipologias e Modelos Residenciais na Área Metropolitana de Lisboa*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Arquitetura, apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa.

CCDR-LVT. (2009). Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo.

CCDRC. (2011). *Plano Regional do Ordenamento do Território do Centro - Proposta de Prot-Centro*. Coimbra. Obtido de http://www.ccdrc.pt/index.php?option=com_docman&view=download&id=1846&Itemid=739

CCRN. (2009). *Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) da Região Norte - Proposta de Plano*.

Cheng, J., & Masser, I. (2004). Understanding spatial and temporal processes of urban growth: cellular automata modelling. *Environment and Planning B: Planning and Design*, *31*(2), 167–194.

Choay, F. (1998). *O Urbanismo. Utopias e Realidades. Uma Antologia*. São Paulo: Editora Perspetiva (originalmente publicado em 1965).

Choay, F. (2007). *A Regra e o Modelo. Sobre a teoria da arquitetura e do urbanismo*. Caleidoscópio (originalmente publicado em 1980).

Choay, F. (2008). *A Alegoria do Património*. Lisboa: Edições 70 (originalmente publicado em 1982).

Cirilli, A., & Veneri, P. (2013). Spatial Structure and Carbon Dioxide (CO2) Emissions Due to Commuting: An Analysis of Italian Urban Areas. *Regional Studies*,

48(12), 1993–2005.

City of Portland. (2008). The Infill Design Toolkit: Medium-Density Residential Development. A Guide to Integrating Infill Development into Portland's Neighborhoods. Obtido 11 de Novembro de 2015, de http://www.portlandoregon.gov/bps/49254

City of Portland. (2011). Buildable Lands Inventory – Summary of Residential Capacity. City of Portland Development Capacity Analysis. Obtido 12 de Novembro de 2015, de http://www.portlandonline.com/portlandplan/index.cfm?a=350182&c=54647

Clark, W. A. V., Huang, Y., & Withers, S. (2003). Does commuting distance matter? Commuting tolerance and residential change. *Regional Science and Urban Economics*, *22*, 199–221.

Clarke, S. (1981). *The Foundations of Struturalism. A Critique of Lévi Strauss and the Struturalism Movement*. Sussex: The Harvester Press Limited.

Clegg, E. (2010). Quality Infill. Recommendations and Tools. Obtido 13 de Novembro de 2015, de http://www.idahosmartgrowth.org/app/uploads/2014/05/quality_infill_exec_summary1.pdf

CMA. (2009a). Estudos de Caracterização e Diagnóstico - Revisão do Plano Diretor Municipal de Abrantes.

CMA. (2009b). Rede Viária, Transportes e Mobilidade. Abrantes: relatório desenvolvido no âmbito dos Estudos de Caracterização e Diagnóstico do Plano Diretor Municipal de Abrantes.

CMA-DOGU. (2012). *Termos de Referência do Plano de Urbanização de Abrantes*. Abrantes: Câmara Municipal de Abrantes - Serviço de Ordenamento do Território/Serviço de Sistemas de Informação Geográfica.

CML. (1998). URB-AL. Anais do I Encontro Bienal sobre «Reabilitação Urbana». Em *I Encontro Bienal sobre «Reabilitação Urbana»*. Lisboa: Comissão Europeia e Câmara Municipal de Lisboa.

CML. (2014). *Uma Praça em cada Bairro*. (M. Salgado, Ed.). Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa. Direcção Municipal de Planeamento, Reabilitação e Gestão Urbanística. Departamento de Planeamento e Reabilitação Urbana. Divisão de Projetos e Estudos Urbanos. Obtido de http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/VIVER/Urbanismo/urbanismo/praca/10_Abril2015_CADERNO-PRACAS.pdf

Coelho, C. D., Amado, A. M., Costa, J. P., Santos, J. R., Martins, P., Justo, R., … Rossa, W. (2014). *O Tempo e a Forma*. (C. D. Coelho, Ed.). Lisboa: Argumentum.

Coelho, C. D., Costa, J. P., Leite, J. S., Silva, J. M., Trindade, L., Pereira, P., … Monteys, X. (2013). *Os Elementos Urbanos*. Lisboa: Argumentum.

Comissão das Comunidades Europeias. (2007). *Livro Verde: Por uma Nova Cultura de Mobilidade Urbana*. Bruxelas: COM (2007) 551. Obtido de http://www.imtt.pt/sites/IMTT/Portugues/Planeamento/DocumentosdeReferencia/RespostaLivroVerde/Documents/LivroVerdeNovaCulturaMobilidade.pdf

Comissão Europeia. (1996). Cidades Europeias Sustentáveis. Relatório-Grupo de Peritos sobre o Ambiente Urbano. Obtido 20 de Dezembro de 2015, de http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/rport-pt.pdf

Commission of European Communities. (1990). Green paper on the urban environment. Obtido 15 de Dezembro de 2015, de http://europa.eu/documentation/official-docs/green-papers/pdf/urban_environment_green_paper_com_90_218final_en.pdf

Condessa, B. (1999). *Metodologias para a Gestão de Planos Directores Municipais*. Barcelona: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Geografia, apresentada à Universidade de Barcelona- Faculdade de Geografia e História.

Cook, E., & Lier, H. Van. (1994). *Landscape Planning and Ecological Networks*. Amesterdam: Elsevier.

Corbusier, L. (1969). *Maneira de Pensar o Urbanismo*. Publicações Europa-América (originalmente publicado em 1946).

Council of Europe. (1982). Urban Renaissance in Europe. Em *Conference on «Rehabilitation Strategies for Buildings and Land in Major Urban Areas»*. Strasbourg.

Cresswell, T., & Merriman, P. (2011). Introduction: Geographies of Mobilities - Practices, Spaces, Subjects. Em P. Merriman & T. Cresswell (Eds.), *Geographies of Mobilities: Practices, Spaces, Subjects* (pp. 1–18). Ashgate Publishing, Ltd.

Criekingen, M. Van, Bachmann, M., Guisset, C., & Lennert, M. (2007). Towards polycentric cities. An investigation into the restructuring of intra-metropolitan spatial configurations in Europe. *Belgian Journal of Geography*, *1*, 31–50.

CUES. (2007). Infill and Redevelopment Tools. Obtido 13 de Dezembro de 2015, de http://www.cues.fau.edu/toolbox/docs/FloridaPlanningToolbox.pdf

Cullen, G. (1983). *Paisagem Urbana*. Lisboa: Edições 70 (originalmente publicado em 1961).

D'Abreu, A. C. (2013). Externalidades Negativas Originadas por Ocupação Edificada. Em J. Carvalho (Ed.), *Ocupação Dispersa, Custos e Benefícios* (pp. 245–259). Lisboa: Direção-Geral do Território (DGT).

D'Abreu, A. C., Correia, T. P., & Oliveira, R. (2004). *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*. Lisboa: Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

Dadhich, P. N., & Hanaoka, S. (2011). Spatio-temporal Urban Growth Modeling of Jaipur, India. *Journal of Urban Technology*, *18*(3), 45–65.

Danielsen, K. A., Lang, R. E., & Fulton, W. (1999). Retracting suburbia: Smart growth and the future of housing. *Housing Policy Debate*, *10*(3), 513–540.

David, A. (Ed.). (2007). *Vazios Urbanos, Trienal de Arquitetura de Lisboa*. Lisboa: Caleidoscópio.

Derrida, J. (1971). *A Escritura e a Diferença.* São Paulo: Perspetiva.

DGOTDU. (1997). *Sistema Urbano Nacional. Cidades Médias e Dinâmicas Territoriais - Volume I.* Lisboa: Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

DGOTDU. (1999). *Relatório do Estado do Ordenamento do Território*. Lisboa: Direcção-Geral do Desenvolvimento Regional. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território.

DGTT/RISCO. (1985). *Manual de Planeamento e Gestão de Transportes*. Lisboa: Direcção Geral de Transportes Terrestres/ RISCO Projetistas e Consultores de Design, SARL.

Doel, M., & Hubbard, P. (2002). Taking world cities literally: Marketing the city in a global space of flows. *City*, *6*(3), 351–368.

Domingues, Á. (2006). *Cidade e Democracia - 30 anos de Transformação Urbana em Portugal*. Lisboa: Argumentum.

Domingues, Á. (2008). Urbanização Extensiva – uma nova escala para o planeamento. CITTA 1st Annual Conference on Planning Research, FEUP. Obtido 10 de Janeiro de 2016, de https://www.ua.pt/ii/ocupacao_dispersa/ReadObject.aspx?obj=12820

Domingues, Á. (2009). *A Rua da Estrada.* Porto: Dafne Editora.

Downs, A. (2005). Smart Growth: Why We Discuss It More than We Do It. *Journal of the American Planning Association*, *71*(4), 367–378.

Doxiadis, C. (1968). *Ekistics an Introduction to the Science of Human Settlements*. London: Hutchinson of London.

Dramstad, W. E., Olson, J. D., & Forman, R. T. T. (1996). *Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land-Use Planning*. Harvard University, Island Press, American Society of Landscape Architects.

Dupuy, G. (2008). *Urban Networks - Network Urbanism.* Amesterdam: Techne Press.

Echenique, M. H., Hargreaves, A. J., Mitchell, G., & Namdeo, A. (2012). Growing Cities Sustainably. *Journal of the American Planning Association*, *78*(2), 121–137.

EEA. (2006). Urban sprawl in Europe. The ignored challenge. Obtido 25 de Outubro de 2015, de http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_10/eea_report_10_2006.pdf

Ellman, T. (1997). Infill: The Cure for Sprawl? Obtido 20 de Novembro de 2015, de https://www.heartland.org/sites/all/modules/custom/heartland_migration/files/pdfs/5475.pdf

ERF. (2007). *European Road Statists 2007*. Brussels: European Union Road Federation.

ERF. (2013). *European Road Statistics 2013*. Brussels: European Union Road Federation.

EU. (2007). Leipzig Charter on Sustainable European Cities. Obtido 16 de Dezembro de 2015, de http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/themes/urban/leipzig_charter.pdf

European Commission. (1997). The EU compendium of spatial planning systems and policies. Obtido 10 de Setembro de 2015, de http://commin.org/upload/Glossaries/European_Glossary/EU_compendium_No_28_of_1997.pdf

European Commission. (2005). *Greenstructure and Urban Planning - Final Report.*

European Commission. (2010). LIFE building up Europe's green infrastructure: Addressing connectivity and enhancing ecosystem functions. Obtido 10 de Setembro de 2015, de http://ec.europa.eu/environment/life/publications/lifepublications/lifefocus/documents/green_infra.pdf

European Commission. (2011). Cities of tomorrow - Challenges, visions, ways forward. Obtido 24 de Novembro de 2015, de http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/citiesoftomorrow/citiesoftomorrow_final.pdf

European Commission. (2012). The Multifunctionality of Green Infrastructure. Obtido 10 de Março de 2015, de http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/Green_Infrastructure.pdf

Feliciano, A. M. (2009). A redescoberta cultural da «Cidade Organísmica» proposta pelo «Team X». Obtido 14 de Julho de 2015, de https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1481/1/Ana Marta Feliciano.pdf

Felt, E. (2007). Patching the Fabric of the Neighborhood: The Practical Challenges of Infill Housing Development for CDCs. Obtido 22 de Novembro de 2015, de http://www.jchs.harvard.edu/sites/jchs.harvard.edu/files/w07-4.pdf

Fernandes, J. A. R. (2007). As Actividades Comerciais e a Valorização das Áreas Centrais. *Inforgeo*, *Julho*, 129–135.

Fernandes, J. S.-R. (1966). *Abrantes Cidade: Análise Crítica.* Abrantes: Câmara Municipal de Abrantes.

Fernandes, S. (2014). *Génese e forma dos traçados das cidades portuguesas: morfologia, tipologia e sedimentação*. Lisboa: Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Urbanismo, apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

Ferrão, J. (2011). *O Ordenamento do Território como Política Pública*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Ferreira, J. C. (2010). Estrutura Ecológica e Corredores Verdes, Estratégias Territoriais para um Futuro Urbano Sustentável. Em *Pluris 2010 - 4º Congresso Luso-Brasileiro para o Planeamento Urbano, Integrado, Sustentável*. Faro.

Ferreira, S. B. (2007). *O Programa Polis e a Componente Ambiental - Três abordagens de integração*. Lisboa: Parque EXPO 98.

Fishman, R. (1987). Más Allá del Suburbio: El Nacimiento del Tecnoburbio. Em Á. M. Ramos (Ed.), *Lo Urbano en 20 Autores Contemporáneos* (pp. 35–47). Barcelona: Ediciones UPC.

Flores, J. de M. (1998). «Património». Do Monumento ao Território. Em *Urbanidade e Património*. Instituto de Gestão e Alienação do Património Habitacional do Estado (IGAPHE) e Núcleos Urbanos de Pesquisa e Intervenção (URBE).

Font, A. (2004). *L'Explosió de la Ciutat*. Barcelona: COAC.

Forman, R. T. T. (1995). *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge: University Press.

Forman, R. T. T. (2004). *Mosaico territorial para la region metropolitana de Barcelona (Land Mosaic for the Greater Barcelona Region)*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Forman, R. T. T. (2015). Corredores verdes ecologicos: Ecological green corridors. *Paisea*, *30*, 8–13.

Forman, R. T. T., & Godron, M. (1981). Patches and Structural Components For A Landscape Ecology. *BioScience*, *31*(10).

Frampton, K. (2002). *Labour, Work and Architecture. Collected Essays on Architecture and Design*. London: Phaidon Press Limited.

Frantál, B., Greer-Wootten, B., Klusáček, P., Krejčí, T., Kunc, J., & Martinát, S. (2015). Exploring spatial patterns of urban brownfields regeneration: The case of Brno, Czech Republic. *Cities*, *44*, 9–18.

Friedmann, J. (1987). Planning in the Public Domain: From Knowledge to Action. Princeton University Press.

Fulton, W. (2001). Comment on J. Terrence Farris's «The barriers to using urban infill development to achieve smart growth». *Housing Policy Debate*, *12*(1), 41–45.

Gaigné, C., Riou, S., & Thisse, J.-F. (2012). Are compact cities environmentally friendly? *Journal of Urban Economics*, *72*(2–3), 123–136.

Ganser, R., & Williams, K. (2007). Brownfield Development: Are We Using the Right Targets? Evidence from England and Germany. *European Planning Studies*, *15*(5), 603–622.

Garcia-López, M.-À. (2012). Urban spatial structure, suburbanization and transportation in Barcelona. *Journal of Urban Economics*, *72*(2–3), 176–190.

Gaspar, J. (1976). A Dinâmica Funcional do Centro de Lisboa. *Finisterra*, *11*(21). Obtido de https://revistas.rcaap.pt/finisterra/article/view/2305

Gaspar, J. (2007). Notas em Torno do Processo de Elaboração do PNPOT. *Sociedade e Território*, *40*, 74–87.

Glaeser, E. L., & Kahn, M. E. (2004). Sprawl and urban growth. Em J. V. Henderson & J.-F. Thisse (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics* (Vol. 4, pp. 2481–2527). Elsevier.

Goitia, F. C. (1982). *Breve História do Urbanismo*. Lisboa: Editorial Presença.

Gomes, P., Lopes, M., Martins, H., & Carvalho, J. (2013). Custos Associáveis à Mobilidade. Em J. Carvalho (Ed.), *Ocupação Dispersa, Custos e Benefícios* (pp. 217–243). Lisboa: Direção-Geral do Território.

Gomes, P. S. (2011). *Vivacidade. A animação do espaço público como estado e como acção municipal*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Estudos do Espaço e do Habitar em Arquitectura, apresentada à Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa.

Gonçalves, A. (2012). *Planeamento Urban(ístic)o e Planeamento de Salvaguarda*. Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Arquitectura, apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Gonçalves, J., & Neves, A. O. das. (2006). *Reabilitação Urbana. Oportunidades Económicas, Emprego e Competências*. Lisboa: Espaço e Desenvolvimento.

Gordon, P., & Richardson, H. W. (1997). Are Compact Cities a Desirable Planning Goal? *Journal of the American Planning Association*, *63*(1), 95–106.

Gordon, P., & Richardson, H. W. (2000). Critiquing Sprawl's Critics. *Policy Analysis*, *January*(365), 1–18.

Gottdiener, M., & Budd, L. (2005). *Key Concepts in Urban Studies*. London: SAGE Publications.

Gottmann, J. (1961). *The Urbanized Northeastern Seaboard of the United States*. Massachusetts: The MIT Press.

Goulty, G. A. (1991). *A Dictionary of Landscape*. Avebury Technical.

Graham, S., & Marvin, S. (2001). *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. Routledge.

Grande, N. (2009). *Arquitecturas da cultura: política, debate, espaço. génese dos grandes equipamentos culturais da contemporaneidade portuguesa*. Coimbra: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Arquitectura (Teoria e História da Arquitectura) apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Grosz, E. (2001). *Architecture from the Outside. Essays on Virtual and Real Space*. Massachusetts Institute of Technology.

Guerreiro, M. R. da P. (2010). *Urbanismo Orgânico e a Ordem Implícita: Uma Leitura Através das Geometrias da Natureza*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Arquitectura e Urbanismo na especialidade em Desenho Urbano, apresentada ao ISCTE-UL - Escola de Tecnologias e Arquitectura.

Guimarães, P. (2015). *O Planeamento Comercial em Portugal: Os Projectos Especiais de Urbanismo Comercial*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Geografia, apresentada ao Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa.

Hall, P. (1988). *Cities of Tomorrow*. Oxford: Blackwell Publishers.

Hannam, K., Sheller, M., & Urry, J. (2006). Editorial: Mobilities, Immobilities and Moorings. *Mobilities*, *1*(1), 1–22.

Heiden, U., Heldens, W., Roessner, S., Segl, K., Esch, T., & Mueller, A. (2012). Urban structure type characterization using hyperspectral remote sensing and height information. *Landscape and Urban Planning*, *105*(4), 361–375.

Hertzberger, H. (1991). The «In-Between». Em *Lessons for Students in Arquitecture*. Rotterdam: 010 Publishers.

Hillier, B. (1996). *Space is the Machine. A configurational theory of architecture*. Londres: Cambridge University Press.

Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hoogduyn, R. (2014). *Urban Acupuncture. Revitalizing urban areas by small scale interventions*. Stockholm: MSc Thesis in Spatial Planning with an emphasis on Urban Design in China and Europe. Faculty of Spatial planning, Blekinge Tekniska Högskola.

Hoogendoorn, S. P., & Bovy, P. H. L. (2004). Pedestrian route-choice and activity scheduling theory and models. *Transportation Research Part B: Methodological*, *38*(2), 169–190.

Horner, M. W. (2004). Exploring Metropolitan Accessibility and Urban Structure. *Urban Geography*, *25*(3), 264–284.

Hudnut, W. H. (2001). Comment on J. Terrence Farris's «the barriers to using urban infill development to achieve smart growth». *Housing Policy Debate*, *12*(1), 31–40.

Indovina, F. (2004). La Ciudad Difusa. Em *Lo Urbano en 20 Autores Contemporáneos* (pp. 49–59). Barcelona: Ediciones UPC (originalmente publicado em 1990).

INE. (2012a). *Censos 2011 Resultados Definitivos - Portugal*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

INE. (2012b). Pressão Construtiva 2001 - 2010. Obtido 15 de Dezembro de 2015, de https://www.ine.pt

INE. (2016). Edifícios licenciados (N.º) por Localização geográfica (NUTS - 2002), Tipo de obra e Destino da obra; Mensal - INE, Inquérito aos Projetos de Obras de Edificação e de Demolição de Edifícios. Obtido 14 de Novembro de 2016, de https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0001371&contexto=bd&selTab=tab2

InIR. (2011). *Relatório de Monitorização da Rede Rodoviária Nacional - 2010*. Lisboa: Instituto de Infra-estruturas Rodoviárias, IP.

Jacobs, J. (2003). *Morte e Vida de Grandes Cidades*. São Paulo: Martins Fontes (originalmente publicado em 1961).

Jaen, J. L. (1987). *Curso de Rehabilitacion. Normativa Internacional*. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM).

Jayasinghe, A., Sano, K., Kasemsri, R., & Nishiuchi, H. (2016). Travelers' Route Choice: Comparing Relative Importance of Metric, Topological and Geometric Distance. *Procedia Engineering*, *142*, 18–25.

Jenks, C. (1996). *What is Post-Modernism?* Michigan: Academy Editions.

Jensen, O. B. (2009). Flows of Meaning, Cultures of Movements – Urban Mobility as Meaningful Everyday Life Practice. *Mobilities*, *4*(1), 139–158.

Jensen, S. U. (2007). Bicycle Tracks and Lanes: a Before-After Study. Obtido 31 de Maio de 2016, de http://trafitec.dk/sites/default/files/publications/bicycle tracks and lanes.pdf

Johnston, R. A., Schwartz, S. I., & Tracy, S. (1984). Growth Phasing and Resistance to Infill Development in Sacramento County. *Journal of the American Planning Association*, *50*(4), 434–446.

Jongman, R. H. G., Külvik, M., & Kristiansen, I. (2004). European ecological networks and greenways. *Landscape and Urban Planning*, *68*(2–3), 305–319.

Jukka, H., & Seppo, J. (2011). Implications of urban structure on carbon consumption in metropolitan areas. *Environmental Research Letters*, *6*(1), 14018.

Kauffman, W., Struck, D., & Eschenburg, L. (2006). Infrastructure Assessment & Planning Toolkit to Protect County Water Resources. Obtido 10 de Novembro de 2015, de http://pbadupws.nrc.gov/docs/ML1126/ML112660012.pdf

Kaufmann, V. (2011). *Rethinking the City: Urban Dynamics and Motility*. Oxford: EPFL Press.

Khan, A. Z. (2010). Rethinking Doxiadis´ Ekistical Urbanism: Sustainability and Globalization as a dialectical framework for Design. *Positions*, (Spring 2010), 6–39.

Knecht, C., Stampe, E., & Kobler, A. (2008). Smart Infill. A pratical guide to creating vibrant places throughout the Bay Area. Obtido 27 de Novembro de 2015, de http://www.greenbelt.org/wp-content/uploads/2011/11/SmartInfill_forweb.pdf

Kolarevic, B. (ed). (2003). Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing. http://doi.org/10.1007/s00004-004-0025-4

Kong, F., Yin, H., Nakagoshi, N., & Zong, Y. (2010). Urban green space network development for biodiversity conservation: Identification based on graph theory and gravity modeling. *Landscape and Urban Planning*, *95*(1), 16–27.

Kostof, S. (1991). *The City Shaped. Urban Patterns and Meanings through History*. London: Thames & Hudson.

Krier, L. (1999). *Arquitectura: Escolha ou Fatalidade*. Lisboa: Estar-Editora Lda.

Laborit, H. (1971). *O Homem e a Cidade*. Lisboa: Iniciativas Editoriais.

Lacoste, Y. (2003). *Dicionário de Geografia*. Lisboa: Editorial Teorema.

Lamas, J. (2000). *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/ Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Landis, J., Hood, H., Li, G., Rogers, T., & Warren, C. (2006). The future of infill housing in California: Opportunities, potential, and feasibility. *Housing Policy Debate*, *17*(4), 681–725.

Larondelle, N., Hamstead, Z. A., Kremer, P., Haase, D., & McPhearson, T. (2014). Applying a novel urban structure classification to compare the relationships of urban structure and surface temperature in Berlin and New York City. *Applied Geography*, *53*(0), 427–437.

Lavedan, P. (1936). *Géographie des villes*. Gallimard. Obtido de https://books.google.pt/books?id=jDkdAAAAIAAJ

Leach, N. (2005). *A Anestética da Arquitetura*. Lisboa: Edições Antígona (originalmente publicado em 1999).

Lehmann, S. (2010). *The Principles of Green Urbanism. Transforming the City for Sustainability*. London: Erthscan.

Lerner, J. (2003). *Acupuntura urbana*. Editora Record.

Lin, D., Allan, A., & Cui, J. (2013). Does Polycentric Urban Spatial Development Lead to Less Commuting: A Perspective of Jobs-housing Balance. Em *49th ISOCARP Congress*. Brisbane, Australia. Obtido de http://www.isocarp.net/Data/case_studies/2382.pdf

Lin, D., Allan, A., & Cui, J. (2015). The impacts of urban spatial structure and socio-economic factors on patterns of commuting: a review. *International Journal of Urban Sciences*, 1–18.

Litman, T. (2003). Measuring Transportation - Traffic, Mobility and Accessibility. *Institute of Transportation Engineers*, *10*(73), 28–32.

Lôbo, M. S. (1995). *Planos de Urbanização. A Época de Duarte Pacheco*. Porto: FAUP.

Lopes, F. (Ed.). (1996). *Abrantes, 20 anos de Poder Local*. Abrantes: Câmara Municipal de Abrantes.

Lynch, K. (1996). *A Imagem da Cidade*. Lisboa: Edições 70 (originalmente publicado em 1960).

Lynch, K. (2010). *A Boa Forma da Cidade*. Lisboa: Edições 70 (originalmente publicado em 1981).

Madanipour, A. (2005). *Public and Private Spaces of the City*. London: Routledge.

MADRP/ARHTejo. (2001). Diagnóstico de Referência - Plano da Bacia Hidrográfica do Tejo.

Magalhães, F., Strecht, P., & Corujo, T. (2005). Um Processo de Intervenção na Cidade Extensiva: Canidelo, Vila Nova de Gaia. *Sociedade e Território*, *39*, 52–65.

Magalhães, M. R. (1994). A Paisagem Urbana e Interface Urbano-Rural. Em *Paisagem* (pp. 99–120). Lisboa: Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

Magalhães, M. R. (2001). *Arquitetura Paisagista. Morfologia e Complexidade*. Lisboa: Editorial Estampa.

Maki, F. (1964). *Investigations in Collective Form*. St. Louis: The School of Architecture. Washington University.

Mandelbrot, B. B. (1967). How long is the coast of Britain? Statistical self-similarity and fractional dimension. *Science*, *156*, 636–638.

Mangin, D. (2004). *La Ville Franchisée - Formes et Structures de la Ville Contemporaine*. Paris: Éditions de la Villette.

Mantas, A. I. (2015). *(I)mobilidades em Espaço Urbano: Representações e Práticas em torno da Deslocação Pedonal e Velocipédica em Portugal*. Coimbra: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Sociologia - Cidades e Culturas Urbanas, apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

MAOT. (2007a). *Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território - Programa de Ação*. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território.

MAOT. (2007b). *Programa Nacional da Politica de Ordenamento do Território - Relatório*. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território.

MAOTE. (2015). *Cidades Sustentáveis 2020*. Lisboa: Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. Direção-Geral do Território (DGT).

Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Atlas [originalmente publicado em 1985].

Marques, T. S. (2002). *Dinâmicas Territoriais: Portugal na Transição do Século (XX/XXI)*. Porto: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Geografia Humana, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Marques da Costa, N. (2007). *Mobilidade e Transporte em Áreas Urbanas. O caso da Área Metropolitana de Lisboa*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Geografia, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Martí-Arís, C. (1993). *Las variaciones de la identidad: ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Demarcación de Barcelona del Colegio de Arquitectos de Cataluña.

Martinez-Fernandez, C., Audirac, I., Fol, S., & Cunningham-Sabot, E. (2012). Shrinking Cities: Urban Challenges of Globalization. *International Journal of Urban and Regional Research*, *36.2*, 213–225.

Mateus, A. (Ed.). (2011). *Estudo de Valorização e Reabilitação Estratégica do Centro Histórico de Abrantes - Relatório de Progresso*. Augusto Mateus & Associados – Sociedade de Consultores, Câmara Municipal de Abrantes.

Mateus, A. (Ed.). (2013). *25 Anos de Portugal Europeu. A Economia, a sociedade e os fundos estruturais*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Matsunaka, R., Oba, T., Nakagawa, D., Nagao, M., & Nawrocki, J. (2013). International comparison of the relationship between urban structure and the service level of urban public transportation—A comprehensive analysis in local cities in Japan, France and Germany. *Transport Policy*, *30*(0), 26–39.

McConnell, V., & Wiley, K. (2010). Infill Development: Perspectives and Evidence from Economics and Planning. Obtido 1 de Outubro de 2015, de http://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780195380620.001.0001/oxfordhb-9780195380620-e-22

McHarg, I. L. (1995). *Design With Nature*. San Val, Incorporated (originalmente publicado em 1969).

MDP. (2001). Models and Guidelines for Infill Development. Obtido 14 de Dezembro de 2015, de http://www.mdp.state.md.us/PDF/OurProducts/publications/ModelsGuidelines/InfillFinal_1.pdf

MDP. (2005). Estimating Residential Development Capacity. A Guidebook for Analysis and Implementation in Maryland. Obtido 14 de Dezembro de 2015, de http://planning.maryland.gov/pdf/OurWork/dev_cap/Final_Guidebook.pdf

Medeiros, V. (2006). *Urbis Brasiliae ou sobre Cidades do Brasil*. Brasília: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Arquitetura, apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília.

Melville, E., & Minnery, J. (2015). Public transport, urban form and urban structure: the example of Brisbane's tram system. *Australian Planner*, 1–13.

Mendes, M. F., & Rosa, M. J. V. (2012). *Projeções 2030 e o Futuro*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Montoro, R. B. (1999). Cartas y Convenios internacionales para la Conservación del Patrimonio Cultural. Em U. P. de Madrid (Ed.), *Teoría e historia de la rehabilitación* (pp. 321–406). Madrid: Editorial Munilla-Lería.

MOPU. (1983). *El Ensanche. Exposición del Estudio del Ensanche de Barcelona*. Barcelona: Ayuntamento de Barcelona. Dirección General de Acción Territorial y Urbanismo.

Morais de Sá, A. (2014). *A Eficiência, a Equidade e a Sustentabilidade no Financiamento da Produção e Manutenção da Infraestrutura Física do Espaço Urbano-Contributos para um Novo Modelo Municipal*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Engenharia do Território apresentada ao Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa.

Morgado, S. (2005). *Protagonismo de la ausencia. Interpretación urbanística de la formación metropolitana de Lisboa desde lo desocupado*. Doctoral thesis, Universitat Politècnica de Catalunya.

Morgado, S. (2008). Intensidades das Paisagens Metropolitanas. *Sociedade e Território*, *42*, 21–29.

Morin, E. (2005). *Introdução ao Pensamento Complexo*. Editora Sulina.

Moskowitz, H., & Lindbloom, C. (2004). *The latest illustrated book of development definitions: New expanded edition*. New Brunswick: Center for Urban Policy Research, Rutgers University.

Moura e Sá, F. (2010). *Espaço Público à Escala Local*. Aveiro: Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Planeamento Regional e Urbano, apresentada à Universidade de Aveiro.

Moura e Sá, F. (2016). *A Infraestrutura como Referencial para o Ordenamento do Território*. Porto: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Arquitetura, apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.

Moura e Sá, F., & Carvalho, J. (2013). Custos de Espaço Público e Rede Pluvial. Em *Ocupação Dispersa, Custos e Benefícios*. Lisboa: Direção-Geral do Território (DGT).

MRSC. (1997). Infill Development. Stategies for shaping liveable neighborhoods.

Mumford, L. (1982). *A Cidade na História*. São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora.

Muñiz, I., & Galindo, A. (2005). Urban form and the ecological footprint of commuting. The case of Barcelona. *Ecological Economics*, *55*(4), 499–514.

Myers, D., & Gearin, E. (2001). Current preferences and future demand for denser residential environments. *Housing Policy Debate*, *12*(4), 633–659.

Naumann, S., Davis, M., Kaphengst, T., Pieterse, M., & Rayment, M. (2011). Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects. Final report to the European Commission. Obtido 18 de Setembro de 2015, de http://ec.europa.eu/environment/enveco/biodiversity/pdf/GI_DICE_FinalReport.pdf

Neal, Z. P. (2012). *The Connected City How Networks are Shaping the Modern Metropolis*. London: Routledge.

Neuman, M. (2005). The Compact City Fallacy. *Journal of Planning Education and Research*, *25*(1), 11–26.

Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius loci: towards a phenomenology of architecture*. Minnesota: Academy Editions.

Nunes, J. P. S. (2007). A Cintura Industrial de Lisboa. Breve aproximação a um território em mudança. *Jornal Arquitetos*, *231*.

NVPC. (2005). Vacant Properties. The True Costs to Communities. Obtido 12 de Dezembro de 2015, de http://www.smartgrowthamerica.org/documents/true-

costs.pdf

Oliveira, F. P. (2011). De um Urbanismo de Expansão a um Urbanismo de Contenção (as Novas Exigências ao Nível da Gestão Urbanística. Em *VIII Confresso Ibérico de Urbanismo*. Covilhã.

Ooi, J. T. L., & Le, T. T. T. (2013). The spillover effects of infill developments on local housing prices. *Regional Science and Urban Economics*, *43*(6), 850–861.

Orange County. (2008). Infill Master Plan. Obtido 19 de Dezembro de 2015, de http://www.orangecountyfl.net/Portals/0/resource library/planning - development/Infill_Master_Plan.pdf

Osmond, P. (2011). Application of the urban structural unit method to inform post-carbon planning and design. International Seminar on Urban Form: Urban Morphology and the Post-Carbon City. Obtido 8 de Julho de 2015, de https://www.researchgate.net/publication/265051210

Oswalt, P. (2006). *Shrinking Cities, Volume 1. International Research*. (P. Oswalt, Ed.). Ostfildern-Ruit, Germany: Hatje Cantz Verlag.

Otto, F. (2009). *Occupying and Connecting. Thoughts on Territories and Spheres of Influence with Particular Reference to Human Settlement*. (B. Burkhardt, Ed.). Edition Axel Menges.

Pacheco, E. (2004). *Alteração das acessibilidades e dinâmicas territoriais na Região Norte: expectativas, intervenções e resultantes*. Porto: Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Geografia, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Pais, C. (2010). *Execução urbanística: referencial teórico/operativo*. Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Planeamento Regional e Urbano, apresentada à Universidade de Aveiro.

Pais, C. (2012). Os tributos aplicáveis à propriedade imobiliária e às ações urbanísticas e a sustentabilidade das finanças municipais. Obtido 15 de Novembro de 2016, de http://www.ordenaracidade.pt/site-jcarvalho/assets/files/2787/pais_2012_tributos_e_financas_municipais.pdf

Pais Antunes, A. (2005). Modelos de Planeamento de Equipamentos Coletivos: Aplicação à Rede Educativa de Condeixa-a-Nova. Em *Optimização em Apoio à Decisão*. Coimbra: Departamento de Matemática da FCTUC. Obtido de www.mat.uc.pt/~lnv/oad/antunes.ppt

Panerai, P. (2006). *Análise Urbana. Coleção Arquitetura e Urbanismo*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.

Panerai, P., Castex, J., Depaule, J.-C., & Samuels, I. (2004). *Urban Forms, The Death and Life of Urban Block*. Architectural Press (originalmente publicado em 1977).

Payne, S. (2013). Pioneers, pragmatists and sceptics: speculative housebuilders and brownfield development in the early twenty-first century. *Town Planning Review*, *84*(1), 37–62.

Peixoto, P. (2003). Centros históricos e sustentabilidade cultural das cidades. Em *A cidade entre projectos e políticas* (p. 211). Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Pemberton, J. (2005). Heart of Knoxville. Infill Housing Design Guidelines. Obtido 28 de Dezembro de 2015, de http://archive.knoxmpc.org/plans/dguides/infill_guide.pdf

Peng, Y., Lai, Y., Li, X., & Zhang, X. (2015). An alternative model for measuring the sustainability of urban regeneration: the way forward. *Journal of Cleaner Production*.

Pereira, A. M., & Pereira, R. M. (2016). *Investimentos em Infra-Estruturas em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Pereira, H. (2009). *Vazios Úteis. O Espaço Público de Évora*. Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura, apresentada ao Departamento de Arquitetura da Universidade de Évora.

Pereira, L. V. (1987). *Reabilitar o Urbano ou como Restituir a Cidade à Estima Pública*. Lisboa: LNEC.

Pinho, A. C. da C. (2009). *Conceitos e politicas de reabilitação urbana : análise da experiência portuguesa dos gabinetes locais*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Arquitetura, apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa.

Poete, M. (2011). *Introducción al Urbanismo. La evolución de las ciudades: la lécción de la Antigüedad*. Barcelona: Ángel Martín Ramos (originalmente publicado em 1929).

PORDATA/INE. (2016a). Alojamentos familiares clássicos segundo os Censos: total e por forma de ocupação. Obtido 12 de Outubro de 2016, de http://www.pordata.pt/Portugal/Alojamentos+familiares+cl%25C3%25A1ssicos+segundo+os+Censos+total+e+por+forma+de+ocupa%25C3%25A7%25C3%25A3o-146

PORDATA/INE. (2016b). Edifícios segundo os Censos: total e por época de construção. Obtido 10 de Outubro de 2016, de http://www.pordata.pt/Portugal/Edifícios+segundo+os+Censos+total+e+por+época+de+construção-93

PORDATA/INE. (2016c). Famílias clássicas segundo os Censos: total e por número de indivíduos. Obtido 11 de Outubro de 2016, de http://www.pordata.pt/Municipios/Fam%25C3%25ADlias+cl%25C3%25A1ssicas+segundo+os+Censos+total+e+por+n%25C3%25BAmero+de+indiv%25C3%25ADduos-33

PORDATA/INE. (2016d). Fogos concluídos em construções novas para habitação familiar. Obtido 20 de Dezembro de 2016, de http://www.pordata.pt/DB/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Gr%25C3%25A1fico

PORDATA/INE. (2016e). População residente: total e por grupo etário. Obtido 14 de Novembro de 2016, de http://www.pordata.pt/Portugal/Popula%25C3%25A7%25C3%25A3o+residente+total+e+por+grupo+et%25C3%25A1rio-10

PORDATA/INE. (2016f). Saldos populacionais anuais: total, natural e migratório. Obtido 10 de Outubro de 2016, de http://www.pordata.pt/Portugal/Saldos+populacionais+anuais+total++natural+e+migrat%25C3%25B3rio-657

Portas, N. (1968). *A Cidade como Arquitetura. Apontamentos de método e crítica*. Lisboa: Livro.

Portas, N. (1983). *Conservar Renovando ou Recuperar Revitalizando*. Coimbra: Museu Nacional de Machado de Castro.

Portas, N. (2000). Do Vazio ao Cheio. Obtido 13 de Janeiro de 2016, de http://www.cidadeimaginaria.org/eu/Dovazioaocheio.doc

Portas, N. (2003). À Volta da Cidade. Em *3º Encore. Actas do Encontro sobre Conservação e Reabilitação de Edifícios* (pp. 73–77). Lisboa: LNEC.

Portas, N. (2012a). As Políticas de Reforço das Centralidades. Em I. Oliveira & P. Bandeira (Eds.), *Os Tempos das Formas, volume II: A Cidade Imperfeita e a Fazer* (pp. 111–124). Guimarães: Escola de Arquitetura da Universidade do Minho (originalmente publicado em 2001).

Portas, N. (2012b). De uma Cidade a Outra: Perspetivas Periféricas. Em I. Oliveira & P. Bandeira (Eds.), *Os Tempos das Formas, volume II: A Cidade Imperfeita e a Fazer* (pp. 209–227). Guimarães: Escola de Arquitetura da Universidade do Minho (originalmente publicado em 2004).

Portas, N. (2012c). Espaço Público e Cidade Emergente: Novos Desafios. Em I. Oliveira & P. Bandeira (Eds.), *Os Tempos das Formas, volume II: A Cidade Imperfeita e a Fazer* (pp. 263–266). Guimarães: Escola de Arquitetura da Universidade do Minho (originalmente publicado em 2003).

Portas, N. (2012d). Evolução e Desenvolvimento do Sistema de Gestão Territorial. Em I. Oliveira & P. Bandeira (Eds.), *Os Tempos das Formas, volume II: A Cidade Imperfeita e a Fazer* (pp. 75–86). Guimarães: Escola de Arquitetura da Universidade do Minho (originalmente publicado em 2008).

Portas, N. (2012e). Expo'98: Os Desafios e as Ideias. Em I. Oliveira & P. Bandeira (Eds.), *Os Tempos das Formas, volume II: A Cidade Imperfeita e a Fazer* (pp. 193–208). Guimarães: Escola de Arquitetura da Universidade do Minho (originalmente publicado em 1993).

Portas, N. (2012f). Notas sobre a Experiência dos PDM. Em I. Oliveira & P. Bandeira (Eds.), *Os Tempos das Formas, volume II: A Cidade Imperfeita e a Fazer* (pp. 59–68). Guimarães: Escola de Arquitetura da Universidade do Minho (originalmente publicado em 1994).

Portas, N., Domingues, Á., & Cabral, J. (2007). *Políticas Urbanas - Tendências, estratégias e oportunidades*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Portas, N., Domingues, Á., & Cabral, J. (2011). *Políticas Urbanas II. Transformações, Regulação e Projetos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Portas, N., & Travasso, N. (2011). As Transformações do Espaço Urbano. Estruturas e Fragmentos. Em *Políticas Urbanas II* (pp. 163–186). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Presidência do Conselho de Ministros. Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002 que aprova o Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa, Pub. L. No. Diário da República-I Série-B, de 8 de Abril de 2002 (2002).

Presidência do Conselho de Ministros. Resolução do Conselho de Ministros n.º 64-A/2009 que aprova o Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROTOVT), Pub. L. No. Diário da República, 1.ª série — N.º 151 — 6 de Agosto de 2009 (2009).

Presidência do Conselho de Ministros. Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010 que aprova o Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA), Pub. L. No. Diário da República, 1.ª série — N.º 148 — 2 de Agosto de 2010 (2010).

Quintas, A., & Curado, M. J. (2010). Estrutura Ecológica Urbana: sistema multifuncional de desenvolvimento urbano. Em *XII Colóquio Ibérico de Geografia*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Quivy, R., & Campenhoudt, L. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.

Reis, T. A. H. (2013). *O vazio urbano como oportunidade de regeneração territorial. A ribeira de Odivelas e o equipamento comunitário como elementos de agregação e inclusão social.* Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura, apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa.

Rocha, A. da S. E. (1976). O Estruturalismo de Lévi-Strauss: significação do «estrutural inconsciente». *Revista Portuguesa de Filosofia, 22 (2)*, 171–206.

Rossa, W. (2005). Apontamentos sobre História e Salvaguarda em Desenvolvimento. Em *Fomos Condenados à Cidade. Uma Década de Estudos sobre Património Urbanístico* (pp. 35–44). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Rossi, A. (2001). *A Arquitectura da Cidade*. Lisboa: Edições Cosmos (originalmente publicado em 1966).

Roth, C. (2004). *Guidance on Urban Rehabilitation*. Council of Europe Publishing.

Rowe, C., & Koetter, F. (1981). *Collage City*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili (originalmente publicado em 1978).

Sales, M. M. L. de. (2008). *Territórios de Intermediação. Uma Hipótese para a Análise e o Projeto da Cidade Contemporânea*. São Paulo: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Arquitetura, apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.

Salgueiro, T. B. (2001). *Lisboa, Periferia e Centralidades*. Oeiras: Celta editora.

Salingaros, N. (1998). Theory of the urban web. *Journal of Urban Design, 3*(1), 53–71.

Salingaros, N. (2000). Complexity and Urban Coherence. *Journal of Urban Design, 5:3*, 291–316.

Salingaros, N. (2005). *Principles of Urban Structure*. Techne.

Salingaros, N., & West, B. J. (1999). A universal rule for the distribution of sizes. *Environment and Planning B: Planning and Design*, *26*(6), 909–923.

Sampayo, M. T. de, & Moro, M. (Eds.). (2007). Actas do Seminário de Estudos Urbanos 2007. Obtido 20 de Janeiro de 2016, de https://www.academia.edu/7283768/Actas_do_Seminario_de_Estudos_Urbanos_Vazios_uteis

Sandoval, J., & Landis, J. D. (2000). Estimating the Housing Infill Capacity of the Bay Area. Obtido 9 de Outubro de 2015, de http://escholarship.org/uc/item/5gc6w0vd

Sandow, E. (2008). Commuting behaviour in sparsely populated areas: evidence from northern Sweden. *Journal of Transport Geography*, *16*, 14–27.

Santos, J. R. (2012). *Espaços de mediação infraestrutural. Interpretação e projecto na produção do urbano no território metropolitano de Lisboa*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Urbanismo, apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa.

Sarandeses, J., Molina, M. A. H., & Muro, M. M. (1990). *Espacios Públicos Urbanos - Trazado, Urbanización y Maintenimiento*. Madrid: Centro de Publicaciones - Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Seco, Á., Pais Antunes, A., Costa, A. P. da, & Silva, A. M. B. (2008). Princípios Básicos de Organização de Redes Viárias. Em *Manual de Planeamento das Acessibilidades e da Gestão Viária*. Porto: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N) e Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território.

SEOTCN. (2015). *Uma Visão Integrada para o Território*. (M. de C. Neto, Ed.). Lisboa: Secretaria de Estado do Ordenamento do Território e da Conservação da Natureza. Direção-Geral do Território (DGT).

Shane, D. G. (2005). *Recombinant Urbanism: Conceptual Modeling in Architecture, Urban Design and City Theory*. Chichester: Wiley.

Sheller, M. (2011). Mobility. http://doi.org/10.1177/205684601163

Shidan, C., & Qian, S. (2011). «Urban Acupuncture» Strategy in the Urban Renewal. Obtido 10 de Janeiro de 2016, de http://ieeexplore.ieee.org/xpl/login.jsp?tp=&arnumber=5774234&url=http%253A%252F%252Fieeexplore.ieee.org%252Fxpls%252Fabs_all.jsp%253Farnumber%253D5774234

Shieh, L. (2006). *Urban Acupuncture as a Strategy for São Paulo*. Degree of Master of Science in Architecture Studies, Massachusetts Institute of Technology - Department of Architecture.

Sieverts, T. (2003). *Cities without cities: an interpretation of the Zwischenstadt*. London: Spon Press.

Silva, L. P. F. (1998). *Formas da Cidade Difusa – Investigação Efectuada no Espaço Urbano do Porto*. Porto: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre, submetida à Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.

Silva, R. da. (2011). *Análise Espacial da Forma Urbana em Sistemas de Informação Geográfica*. Lisboa: Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor em Geografia e Planemento Territorial, apresentada à Universidade Nova de Lisboa.

Sisti, C. (2007). Superfície Activa. Actas do Seminário de Estudos Urbanos, ISCTE. Obtido 14 de Janeiro de 2016, de https://www.academia.edu/7283768/Actas_do_Seminário_de_Estudos_Urbanos_Vazios_Úteis

Soja, E. W. (2000). *Postmetropolis. Critical Studies of Cities and Regions*. Oxford: Blackwell Publishing.

Solà-Morales, I. de. (2002). *Territorios*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Solà-Morales, M. de. (1969). *Sobre Metodologia Urbanistica - Algunas Consideraciones*. Barcelona: Escuela Tecnica Superior de Arquitetura de Barcelona.

Solà-Morales, M. de. (1997). *Las Formas de Crecimiento Urbano*. Barcelona: Ediciones UPC.

Solà-Morales, M. de. (2008). *A Matter of Things*. Rotterdam: NAi Publishers.

Solà, M. de. (1999). *Progettare città/Designing cities*. Milano: Lotus quaderni documents. Electra.

Stake, R. (1995). *The Art of Case Study Research*. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Steinacker, A. (2003). Infill Development And Affordable Housing: Patterns from 1996 to 2000. *Urban Affairs Review*, *38*(4), 492–509.

SVI/ImproveConsult. (2012). Estratégia de Desenvolvimento Territorial. Revisão do Plano Diretor Municipal de Abrantes.

Tarr, J. A. (1984). *The Evolution of Urban Infrastructures in Nineteenth and Twentieth Centuries*. Washington, D.C.: National Academies Press.

Teixidor, L. F. A. (1992). Actividad Comercial y Planeamiento Urbanístico. *Sociedade e Território*, *17*, 44–55.

Telles, G. R. (1997a). Paisagem Global. Em *Paisagem* (pp. 29–45). Lisboa: Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano.

Telles, G. R. (1997b). *Plano Verde de Lisboa*. Lisboa: Edições Colibri.

Tiesdell, S., Oc, T., & Heath, T. (1996). *Revitalizing Historic Urban Quarters*. Oxford: Architectural Press.

TIS. (2012). Médio Tejo: Estudo da Rede de Transportes e do Serviço de Transporte a Pedido - Relatório Final. Câmara Municipal de Abrantes.

Transitec. (2008). *Manual de Metodologia e Boas Práticas para a Elaboração de um Plano de Mobilidade Sustentável*. Município do Barreiro, Município de Loures, Município da Moita, Transitec Portugal, no âmbito do Sub-Projecto TRAMO - Operação Quadro Regional MARE.

Transitec. (2012). Estudo Prospetivo de Mobilidade e Programa de Acessibilidade e Transportes do Concelho de Abrantes - Relatório das Fases 1 e 2. Abrantes: Câmara Municipal de Abrantes.

Travasso, N. (2011). Uma Questão de Processo: Reequacionar o Papel da Iniciativa Privada na Urbanização. Em *1ª Conferência de Planeamento Regional e Urbano & 11º Workshop APDR*. Aveiro. Obtido de https://sigarra.up.pt/faup/en/pub_geral.show_file?pi_gdoc_id=28665

Travasso, N. (2012). Do Puzzle à Collage. Da Collage à Brincolage. Em *EURAU'12. Espaço Público e Cidade Contemporânea: Actas do 6º European Symposium on Research in Architecture and Urban Design*. Porto. Obtido de https://sigarra.up.pt/faup/pt/pub_geral.show_file?pi_gdoc_id=28666

Tuan, Y.-F. (1983). *Espaço e Lugar: a perspetiva da experiência.* São Paulo: Difel.

UNCHS. (1982). Report of the expert group meeting on human settlements management, with special reference to the rehabilitation of existing housing stock. Obtido 13 de Dezembro de 2015, de http://mirror.unhabitat.org/downloads/docs/3618_15959_CHS-OP-82-13.pdf

UNCHS. (1996). The Habitat Agenda Goals and Principles, Commitments and the Global Plan of Action. Obtido 20 de Novembro de 2015, de http://unhabitat.org/wp-content/uploads/2014/07/The-Habitat-Agenda-Goals-and-Principles-Commitments-and-the-Global-Plan-of-Action-2003.pdf

United Nations. (2015). World Urbanization Prospects. The 2014 Revision. Obtido 18 de Dezembro de 2015, de http://esa.un.org/unpd/wup/FinalReport/WUP2014-Report.pdf

Urry, J. (2007). *Mobilities*. Cambridge: Polity Press.

Urry, J. (2010). Mobile sociology. *The British journal of sociology*, *61 Suppl 1*, 347–66.

Valena, T., Avermaete, T., & Vrachliotis, G. (2011). *Structuralism Reloaded. Rule-Based Design in Architecture and Urbanism*. Edition Axel Menges.

Vázquez, A., Dobrin, R., Sergi, D., Eckmann, J.-P., Oltvai, Z. N., & Barabási, A.-L. (2004). The topological relationship between the large-scale attributes and local interaction patterns of complex networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *101*(52), 17940–5.

Vázquez, C. G. (2004). *Ciudad Hojaldre. Visiones urbanas del siglo XXI*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Venturi, R., Izenour, S., & Brown, D. S. (2004). *Aprendiendo de Las Vegas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili (originalmente publicado em 1977).

Viganò, P. (1999). *La Città Elementare*. Milano: Skira Editore.

Vigil, G. M. (1982). *Macroarquitetura. Tipologias y Estrategias de Desarrollo Urbano*. Alfaomega. Ediciones Universidad Católica de Chile.

Vilar, H. V. (1988). *Abrantes Medieval. Séculos XIV e XV*. Abrantes: Câmara Municipal de Abrantes.

Voltersen, M., Berger, C., Hese, S., & Schmullius, C. (2014). Object-based land cover mapping and comprehensive feature calculation for an automated derivation of urban structure types at block level. *Remote Sensing of Environment*, *154*(0), 192–201.

Vuchic, V. R. (2007). *Urban Public Transportation. Systems and technology*. New Jersey: Prentice-Hall.

Wegmann, J., & Nemirow, A. (2011). Secondary Units and Urban Infill: A Literature Review. Obtido 10 de Novembro de 2015, de http://iurd.berkeley.edu/wp/2011-02.pdf

Wheeler, S. (2008). Smart Infill: Creating More Livable Communities in the Bay Area - A Guide for Bay Area Leaders.

Winston, N. (2010). Regeneration for sustainable communities? Barriers to implementing sustainable housing in urban areas. *Sustainable Development*, *18*(6), 319–330.

Wu, Y., Zhang, X., & Shen, L. (2011). The impact of urbanization policy on land use change: A scenario analysis. *Cities*, *28*(2), 147–159.

Wurm, M., Taubenböck, H., & Dech, S. (2010). Quantification of urban structure on building block level utilizing multisensoral remote sensing data. Obtido 19 de Junho de 2015, de http://dx.doi.org/10.1117/12.864930

Zetter, J. (1983). The European Campaign for Urban Renaissance. Em A. B. Grove & R. W. Cresswell (Eds.), *City Landscape*. Butterworths.

Zhao, J., & Kunzli, O. (2016). An introduction to connectivity concept and an example of physical connectivity evaluation for underground space. Em R. Sterling & N. Bobylev (Eds.), *Urban Underground Space: A Growing Imperative Perspectives and Current Research in Planning and Design for Underground Space Use* (pp. 205–213).

Zhao, P., Lu, B., & de Roo, G. (2011). The impact of urban growth on commuting patterns in a restructuring city: Evidence from Beijing. *Papers in Regional Science*, *90*(4), 735–754.

Zheng, H. W., Shen, G. Q., & Wang, H. (2014). A review of recent studies on sustainable urban renewal. *Habitat International*, *41*, 272–279.

Zipp, S. (2009). The battle of Lincoln Square: neighbourhood culture and the rise of resistance to urban renewal. *Planning Perspectives*, *24*(4), 409–433.

Zonneveld, I. (1994). Landscape Ecology and Ecological Networks. Em E. Cook & H. Van Lier (Eds.), *Landscape Planning and Ecological Networks* (pp. 13–26).

Amsterdam: Elsevier.