UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

Espaço Público como Sistema Intermunicipal

O caso de Santo Tirso, Valongo e Gondomar

Public Space as an Intermunicipal System

The Case of Santo Tirso, Valongo and Gondomar

Dissertação de Mestrado

[Mestrado Integrado em Arquitetura e Urbanismo]

Ana Beatriz Flora Ramos Vieira Pinto

Orientadora:

Professora Doutora Sara Sucena

Outubro 2024

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

Espaço Público como Sistema Intermunicipal

O caso de Santo Tirso, Valongo e Gondomar

Public Space as an Intermunicipal System

The Case of Santo Tirso, Valongo and Gondomar

Dissertação de Mestrado

[Mestrado Integrado em Arquitetura e Urbanismo]

Ana Beatriz Flora Ramos Vieira Pinto

Orientadora:

Professora Doutora Sara Sucena

Outubro 2024

Espaço Público como Sistema Intermunicipal

O Caso de Santo Tirso, Valongo e Gondomar

Universidade Fernando Pessoa

2023-2024

Curso: Arquitetura e Urbanismo

Aluna: Ana Beatriz Pinto

Orientadora: Professora Doutora Sara Sucena

Agradecimentos

A conclusão desta dissertação é o resultado de um longo percurso, no qual a quantidade de pessoas que me apoiaram torna impossível a sua menção individual; no entanto, há algumas incontornáveis.

Em primeiro lugar, agradeceço à minha orientadora, a Professora Doutora Sara Sucena, pela orientação inestimável, tanto na presente dissertação como a nível académico em geral, pelas oportunidas proporcionadas e por um reconhecimento que se estendeu ao meu próprio. Aprender sob a sua supervisão foi verdadeiramente enriquecedor, tanto pelo inegável domínio da disciplina, como pelo seu comprometimento a nível pedagógico.

Aos meus colegas, conjunto de professores e membros do corpo docente e não docente, agradeço pela troca de ideias, estímulo, colaboração, e, sobretudo, pelo apoio.

O agradecimento mais especial vai para a minha família, em particular para a minha mãe, Maria, e para o meu pai, Jorge, pela força e apoio incondicional. Sem esta base, o desfecho deste percurso seria inconcebível.

Finalmente, agradeço aos meus amigos, sobretudo ao meu Filipe e à minha Maria, por toda a ajuda, ânimo e confiança, que vão muito além do que qualquer adjetivo consegue sintetizar.

Resumo

O espaço público, enquanto sistema capaz de redefinir a paisagem urbana através da sua qualificação, é o objeto primordial de investigação da presente dissertação. A leitura em unidade dos concelhos de Santo Tirso, Valongo e Gondomar constitui a base do estudo de um sistema de espaços coletivos intermunicipal, capaz de articular diferentes escalas territoriais. Através de uma abordagem teórica e empírica, sublinha-se a relevância de uma perspetiva coletiva, em detrimento dos limites administrativos, que pode proporcionar um novo nível de coesão metropolitana. A contextualização espacial no território de urbanização difusa emerge como chave de leitura, evidenciando o papel fundamental que as estruturas verdes e azuis desempenham na estruturação do território. Assim, o espaço público é explorado enquanto parte integrante (e integradora) dessas estruturas, com potencial para redefinir o caráter estético e identitário do urbano contemporâneo.

Palavras-chave: espaço público intermunicipal, estruturas verdes e azuis, urbanização difusa, paisagem

Abstract

Public space, as a system capable of redefining the urban landscape through its qualification, is the primary object of investigation in the present dissertation. The combined analysis of the municipalities of Santo Tirso, Valongo, and Gondomar forms the basis for studying a system of inter-municipal collective spaces, capable of articulating different territorial scales. Through both a theoretical and empirical approach, the importance of a collective perspective is emphasized, rather than being confined to administrative boundaries, which could offer a new level of metropolitan cohesion. The spatial contextualization within the territory of diffuse urbanization serves as a key lens, highlighting the fundamental role that green and blue structures play in structuring the territory. Public space is therefore explored as an integral (and integrative) part of these structures, with the potential to redefine the aesthetic and identity aspects of the contemporary urban environment.

Keywords: Inter-municipal Public Space, Green and Blue Structures, Diffuse Urbanization, Landscape

Índice Geral

Resumo + Abstract I

Índice Geral V

Índice de Figuras VII

1. Introdução 1

2. Compreensão da Paisagem **13**

2.1. A Paisagem 15

2.1.1. Elementos básicos 15

2.1.2. As Infraestruturas 31

2.2. A Passagem para Cidade Difusa 37

2.2.1. Transformação Territorial 37

2.2.2. Tranformação Socioeconómica 49

2.2.3. A Crise da Cidade Herdada 55

3. Leitura em Unidade **61**

3.1. O Fenómeno Urbano em Portugal 63

3.1.1. A Transição. Do século. Para o Urbano 63

3.1.2. A Afirmação da Condição Urbana na AMP 77

3.1.3. Caso de Estudo - Santo Tirso, Valongo e Gondomar 93

3.2. A Estrutura Verde e Azul 115

3.2.1. Conceitos 115

3.2.2. Como o Verde Desenha o Cinzento 127

3.2.3. Lógicas de Inversão do Papel Residual para o Organizador 143

3.2.3.1. Análise dos Subsistemas no Caso de Estudo 145

3.2.3.2. A Relação entre os Três Subsistemas 157

3.2.3.3. As Lógicas 159

3.2.3.4. Os Princípios 171

4. Espaço Público **177**

4.1. O Espaço Público Contemporâneo 179

4.2. (Re)Qualificações - os Últimos 24 anos 203

4.3. Elasticidade Interescalar - Compreensão de Fragmentos Enquanto Sistema 251

5. Conclusão **263**

Bibliografia 271

Índice de Figuras

Figura 1 - Wheatfield with Crows 14

Figura 2 - Wheatfield with Agnes Denes Standing in the Field 14

Figura 3 - The Potatoe Planters 16

Figura 4 - The Harvest 16

Figura 5 - Capa do livro "Paisagens Transgénicas" 18

Figura 6 - Construção da Ponte Salazar, anos 60 20

Figura 7 - The Lightning Field 22

Figura 8 - Croquis de Phillipe Panerai 24

Figura 9 - Frame do filme "Where is the Friend's House" 26

Figura 10 - A Line Made by Walking 26

Figura 11 - A Evolução do Minifúndio no Noroeste 28

Figura 12 - Arizona Land Carpet 28

Figura 13 - Frame do filme "The Trueman Show" 30

Figura 14 - Cartaz do filme "La Haine" 32

Figura 15 - Representação de uma Cidade Portuguesa 36

Figura 16 - Ilustração do Ornithorhynchus Anatinus 38

Figura 17 - Three Eggs Diagram 40

Figura 18 - Untitled 40

Figura 19 - Ford Model T 42

Figura 20 - Frame do filme "2001: A Space Odyssey" 44

Figura 21 - George W. Bush, Harken Energy, and Jackson Stephens 46

Figura 22 - Capa do livro "A Divina Comédia" 48

Figura 23 - Relativity 50

Figura 24 - Capa da revista "Time" 52

Figura 25 - Capa da revista "Time" 52

Figura 26 - Capa do livro "Homo Ludens" 54

Figura 27 - Collage of Sector Models 54

Figura 28 - Autorretrato na Fronteira entre o México e os Estados Unidos 56

Figura 29 - Variação da População Residente, por Freguesias 62

Figura 30 - Mosaico Territorial: Dinâmicas Populacionais 64

Figura 31 - Mosaico Territorial: Produtores e População Agrícola 66

Figura 32 - Mosaico Territorial: Emprego na Indústria e Serviços 68

Figura 33 - Mosaico Territorial: Centralidades e Territórios de Proximidade 70

Figura 34 - Evolução das Manchas Edificadas 72

Figura 35 - Densidade Populacional do Arco Metropolitano do Noroeste 74

Figura 36 - Acessibilidade aos Centros Urbanos 76

Figura 37 - Polaridades Urbanas e Níveis de Acessibilidade 78

Figura 38 - Rede Viária, Acessibilidades às Cidades Médias e Fluxos Pendulares 80

Figura 39 - População Residente e Sistema Urbano 82

Figura 40 - Ritmos de Crescimento das Áreas Edificadas, por Concelho 84

Figura 41 - Ritmos de Crescimento das Áreas Edificadas, por Concelho 84

Figura 42 - Morfologia das Atividades Económicas 86

Figura 43 - Espelho do Território 88

Figura 44 - Rua Portuguesa 90

Figura 45 - Caso de Estudo - Santo Tirso, Valongo e Gondomar 92

Figura 46 - Conjunto de Cartas Militares 1948 94

Figura 47 - Conjunto de Cartas Militares 2010 94

Figura 48 - Mancha Edificada 1948 96

Figura 49 - Mancha Edificada 2010 98

Figura 50 - Espaços Abertos 1948 100

Figura 51 - Espaços Abertos 2010 102

Figura 52 - Rede Viária 1948 104

Figura 53 - Rede Viária 2010 106

Figura 54 - Mancha Edificada, Espaços Abertos e Rede Viária 1948 110

Figura 55 - Mancha Edificada, Espaços Abertos e Rede Viária 2010 112

Figura 56 - The Anthropocene Project 114

Figura 57 - Representação da Identidade de um Sítio 116

Figura 58 - Representação da Identidade de um Sítio 116

Figura 59 - Estrutura Ecológica do Arco Metropolitano do Noroeste 118

Figura 60 - Copenhagen Finger Plan 120

Figura 61 - Copenhagen Finger Plan 120

Figura 62 - Boston Emerald Necklace 122

Figura 63 - Mosaico Agrícola 124

Figura 64 - Mosaico Agrícola 126

Figura 65 - Mosaico Agrícola 128

Figura 66 - Carta Hidrográfica, da AMP 132

Figura 67 - Carta Litológica, da AMP 134

Figura 68 - Carta Hipsométrica, da AMP 134

Figura 69 - Sistema Nacional de Áreas Classificadas, na AMP 134

Figura 70 - Reserva Agrícola Nacional, na AMP 136

Figura 71 - Reserva Ecológica Nacional, na AMP 136

Figura 72 - Carta dos Sítios, na AMP 136

Figura 73 - Relevo, Ocupação Edificada e Acessibilidade 138

Figura 74 - Relevo e Ocupação Edificada, em Santo Tirso, Valongo e Gondomar 140

Figura 75 - Estrutura Verde e Ocupação Edificada, em Santo Tirso, Valongo e Gondomar 140

Figura 76 - Estrutura Azul e Ocupação Edificada, em Santo Tirso, Valongo e Gondomar 140

Figura 77 - Relevo, Estrutura Verde, Estrutura Azul e Ocupação Edificada, em Santo Tirso, Valongo e Gondomar 142

Figura 78 - Interpretação da Ocupação Edificada 142

Figura 79 - Interpretação da Ocupação Edificada 142

Figura 80 - Subsistema Ribeirinho, em Santo Tirso 144

Figura 81 - Subsistema Ribeirinho, em Valongo 146

Figura 82 - Subsistema Ribeirinho, em Gondomar 148

Figura 83 - Subsistema Solo, em Santo Tirso 150

Figura 84 - Subsistema Solo, em Valongo 152

Figura 85 - Subsistema Solo, em Gondomar 152

Figura 86 - Subsistema Produtivo, em Santo Tirso 152

Figura 87 - Subsistema Produtivo, em Valongo 154

Figura 88 - Subsistema Produtivo, em Gondomar 154

Figura 89 - Subsistema Ribeirinho, Subsistema Solo, Subsistema Produtivo e Ocupação Edificada 156

Figura 90 - Aeroporto Francisco Sá Carneiro 180

Figura 91 - Imagem Aérea do Aeroporto Francisco Sá Carneiro 180

Figura 92 - Nós Virtuais 182

Figura 93 - Nós Físicos 182

Figura 94 - Frame de uma Reportagem Televisiva sobre as Manifestações do Movimento Vida Justa 184

Figura 95 - Rua 31 de Janeiro, Porto (1914) 186

Figura 96 - Rua 31 de Janeiro, Porto (2023) 186

Figura 97 - Praça da Liberdade, Porto (1932) 188

Figura 98 - Praça da Liberdade, Porto (2015) 188

Figura 99 - Parque das Virtudes, Porto (1932) 190

Figura 100 - Parque das Virtudes, Porto (?) 190

Figura 101 - Avenida Brasil, Porto (1930) 192

Figura 102 - Avenida Brasil, Porto (?) 192

Figura 103 - Ortofotomapa 204

Figura 104 - Ortofotomapa 206

Figura 105 - Ortofotomapa 208

Figura 106 - Ortofotomapa 210

Figura 107 - Ortofotomapa 212

Figura 108 - Ortofotomapa 214

Figura 109 - Ortofotomapa 216

Figura 110 - Ortofotomapa 218

Figura 111 - Ortofotomapa 220

Figura 112 - Ortofotomapa 222

Figura 113 - Ortofotomapa 224

Figura 114 - Ortofotomapa 226

Figura 115 - Ortofotomapa 228

Figura 116 - Ortofotomapa 230

Figura 117 - Ortofotomapa 232

Figura 118 - Ortofotomapa 234

Figura 119 - Largo da Igreja Matriz de Areias 236

Figura 120 - Rua de Santa Eulália 236

Figura 121 - Parque Urbano Sara Moreira 236

Figura 122 - Fábrica Santo Thyrso 236

Figura 123 - Ponte da Manguela 236

Figura 124 - Praia Urbana de Santo Tirso 236

Figura 125 - Parque Ribeira do Matadouro 237

Figura 126 - Complexo Desportivo de Santo Tirso 237

Figura 127 - Largo da Turbina 237

Figura 128 - Praça Camilo Castelo Branco 237

Figura 129 - Quinta do Monte 237

Figura 130 - Praça Vasco da Gama 237

Figura 131 - Largo da Igreja de Palmeira 238

Figura 132 - Ponte Nova de Santo Tirso 238

Figura 133 - Parque Urbano de Geão 238

Figura 134 - Largo Domingues Moreira 238

Figura 135 - Largo do Mosteiro Benetidino 238

Figura 136 - Parque D. Maria II 238

Figura 137 - Área Integrante do MIEC 239

Figura 138 - Praça 25 de Abril 239

Figura 139 - Área Integrante do MIEC 239

Figura 140 - Praça Conde S. Bento 239

Figura 141 - Praça General Humberto Delgado 239

Figura 142 - Envolvente do Tribunal de Santo Tirso 239

Figura 143 - Passadiços do Ave 240

Figura 144 - Recinto da Feira 240

Figura 145 - Varanda do Alto da Feira 240

Figura 146 - Ruas A.A. Pires da Lima e José Luís de Andrade 240

Figura 147 - Variante N105 240

Figura 148 - Variante N14 240

Figura 149 - Largo Francisco Machado Guimarães 241

Figura 150 - Parque do Verdeal 241

Figura 151 - Parque do Rosal 241

Figura 152 - Ciclovia de S. Tomé de Negrelos 241

Figura 153 - Largo da Igreja de S. Tomé de Negrelos 241

Figura 154 - Arranjo Urbanístico em S. Martinho do Campo 241

Figura 155 - Parque de Roriz 242

Figura 156 - Remodelação da Ponte das Fontainhas 242

Figura 157 - Reconstrução da Ponte Romana de Negrelos 242

Figura 158 - Quinta do Olival 242

Figura 159 - Caminho Pedonal de S. Tiago da Carreira 242

Figura 160 - Parque de S. Lázaro 242

Figura 161 - Parque Vale do Leça 243

Figura 162 - Parque Urbano de Ermesinde 243

Figura 163 - Parque Aventura 243

Figura 164 - Ciclovia de Baguim do Monte 243

Figura 165 - Parque Urbano de Rio Tinto 243

Figura 166 - Parque Urbano de Fânzeres 243

Figura 167 - Parque Oriental 244

Figura 168 - Parque Urbano de Ribeira da Archeira 244

Figura 169 - Praça do Cidadão 244

Figura 170 - Parque Urbano de Gondomar 244

Figura 171 - Quinta do Passal 244

Figura 172 - Passadiços de Valbom 244

Figura 173 - Linha de Metro (Fânzeres) 245

Figura 174 - Passadiços de Rio Tinto 245

Figura 175 - Caminhos Pedonais do Parque de Fânzeres 245

Figura 176 - Ciclovia das Avenidas Conduta/Dr. Mário Soares 245

Figura 177 - Percurso do Parque da Archeira até ao Rio Douro 245

Figura 178 - Cais de Pesca Desportiva 245

Figura 179 - Parque Urbano de S. Pedro da Cova 246

Figura 180 - Parque do Calvário 246

Figura 181 - Largo do Passal 246

Figura 182 - BasketArt 246

Figura 183 - Envolvente da Biblioteca de Valongo 246

Figura 184 - Novas Instalações da Câmara Municipal de Valongo (maquete) 246

Figura 185 - Parque da Cidade de Valongo 247

Figura 186 - Praça Machado dos Santos 247

Figura 187 - Envolvente da Igreja Matriz de Valongo 247

Figura 188 - Parque das Serras do Porto 247

Figura 189 - Praia de Zebreiros 247

Figura 190 - Praia da Lomba 247

Figura 191 - Parque de Lazer de Medas 248

Figura 192 - Requalificações no Espaço Público 249

Figura 193 - Áreas de Reabilitação Urbana 250

Figura 194 - Promenade de North Wharf e Silo Park 252

Figura 195 - Promenade de North Wharf e Silo Park 252

Figura 196 - Avenida Ribeira das Naus 254

Figura 197 - Avenida Ribeira das Naus 256

Figura 198 - Avenida Ribeira das Naus 256

Figura 199 - EXPO 98 258

Figura 200 - EXPO 98 258

Figura 201 - Rio Manzares 256

1. Introdução

A dificuldade em aceitar as mudanças territoriais, desde meados do século XX até ao presente, como uma mutação, ao invés de uma evolução, obsta a sua compreensão e abordagem adequadas (Choay, 2004). Embora seja consensual que a maioria da população mundial seja urbana e viva em cidades, o que não se partilha é o mesmo entendimento de «urbano» e «cidade». A vulgarização e aplicação indiferenciada destes termos tem como consequência a sua polissemia, resultando em representações mentais distintas, ainda que a partilha terminológica nos faça pensar que sejam de equivalente representação factual e vivencial (Choay, 2004).

Os novos territórios do urbano não se compatibilizam com o cânone da cidade tradicional. A sensação de caos, que surge quando o olhar viciado tenta compreender a realidade contemporânea, impede uma leitura imparcial, e, por isso, sistematicamente errática, referenciada pelo rol de disfuncionalidades e perdas - de identidade, de qualidade(s) (Domingues, 2009). Cai-se, portanto, no equívoco de ver uma "não-coisa". Neste cenário, o desafio do arquiteto, complementado por outras disciplinas, prende-se na compreensão da realidade territorial emergente, bem como na procura de abordagens e instrumentos que permitam uma intervenção orientada pelas especificidades do objeto.

O território que se tem vindo a descrever assenta numa realidade urbana de difusão, de «espalhar da vida» (Portas, 2009), tanto a nível morfológico como na própria estrutura social, refletindo, por isso, uma identidade própria e afirmando-se como uma entidade distinta, alicerçada em lógicas que lhe são particulares. O desenvolvimento urbano «entre

cidades» é o resultado da organização espacial dos fluxos multidirecionais - circulação de pessoas, bens, serviços e informação, de forma não linear -, não seguindo por isso um nexo morfológico. No entanto, é esta componente que corresponde ao domínio do arquiteto e que deve ser o âmago da sua reflexão, dada a sua permanência no espaço e tempo (Sucena, 2010). Desta forma, encontrar os elementos de maior estabilidade é o desafio - passo essencial para uma nova abordagem - procedendo-se assim a um reentendimento e reinterpretação do território e seus materiais operacionais.

Como observa Sabaté (2003, cit. in Sucena, 2010, p. 05), "Hay que considerar los distintos territórios como factores y no como un simple apoyo de su transformación, entender su estructura formal, su construcción histórica y su imagen física", ou seja, é necessário considerar os territórios como agentes ativos, e não apenas suportes passivos da transformação urbana. A partir deste entendimento, a presente dissertação propõe-se como um estudo das situações e tendências urbanísticas, procurando desenvolver abordagens fundamentadas nas vertentes ecológicas, paisagísticas e de espaço público, que priorizem ações de estruturação do que cresceu casuisticamente, conjugadas entre municípios. Admite-se portanto, como premissa de investigação, a distinta natureza, destinatários e atividades aos quais as ações «introvertidas» - no meio urbano consolidado - e «extrovertidas» - no meio emergente - terão de responder (Portas, 2011).

Assim, estabelece-se quatro objetos de estudo: (1) a paisagem urbanizada ou cidade-paisagem (Sieverts, 2003), como contexto que permite enquadrar as lógicas desenvolvidas; (2) as estruturas verdes e azuis, como suporte de reinterpretação da organização territorial; (3) o espaço público, ou coletivo, enquanto sistema capaz de conferir significado e identidade a uma nova entidade, bem como instrumento de estruturação do espaço urbano; e (4) a unidade territorial contígua de Santo Tirso,

Valongo e Gondomar, como espaço concreto onde se realizam intervenções avulsas no espaço público, perspetivando-as de forma conjunta, promovendo uma leitura intermunicipal.

Repensam-se, assim, as estratégias de projeto urbano, que têm resultado numa desqualificação generalizada do território de urbanização difusa, em função dos sistemas naturais, enquanto suportes básicos do espaço coletivo e paisagístico (Portas, 2011). Face a este posicionamento, as questões de investigação relacionam-se com a introdução de clareza na (des)organização territorial, nomeadamente através da conversão de lógicas em "princípios de análise e de intervenção exportáveis para realidades semelhantes. Na verdade, mais do que as lógicas em si mesmas, interessa reter a sua espacialização, a maneira como desenham o espaço" (Sucena, 2010, p. 7). Assim, (1) perceber a materialização das lógicas subjacentes à inteligibilidade territorial, focadas sobretudo nas estruturas verdes e azuis; (2) extrair os princípios que jazem sob estas dinâmicas para sua posterior aplicação a contextos análogos, ressalvando que não se ambiciona a mimetização mas sim uma adaptação; e (3) a determinação do papel do espaço público no contexto contemporâneo, investigando abordagens que centrem a sua requalificação como estratégia de estruturação da metrópole, constituem os três objetivos principais da presente dissertação.

Ademais, decorrentes e complementares aos objetivos enunciados, identificam-se outros dois secundários: a exposição do fenómeno urbano, sua ubiquidade e capacidade transformativa do espaço e tempo, nomeadamente em Portugal e, em particular, no caso de estudo que se apresenta; e a compreensão e demonstração do caráter estruturante dos sistemas naturais, invertendo a sua perceção de espaços residuais para espaços organizadores.

Os objetivos propostos reconhecem a pertinência da investigação de uma nova abordagem de intervenção, coerente e adequada à realidade em causa, ou seja, que não recuse a identidade e as qualidades próprias do novo objeto, como amiúde se verifica. Este cenário depreciativo e negligente, mas também de inovação disciplinar, estabelece um sentido de oportunidade de um trabalho a fazer, constituindo-se como a principal motivação que dá azo à exploração deste tema. Apesar do crescente interesse pela urbanização de estrutura difusa como modelo de organização territorial, nomeadamente no Noroeste Português, a sua demonstração numa unidade territorial concreta - o caso de estudo de Santo Tirso, Valongo e Gondomar enquanto recorte, ou amostra, de uma realidade mais extensa -, através do estudo e entendimento das suas vicissitudes, revela-se gratificante a nível académico. A materialização de conceitos estudados em sala de aula, particularmente na disciplina de "Estrutura do Território de Urbanização Difusa", onde o contributo de diversos autores serviram como base de debate em turma; a possibilidade de pensar, explorar e aplicar hipóteses talhadas para objeto, ainda que fundamentadas em conceções de base bibliográfica; bem como (um certo) encorajamento para o pensamento abstrato no âmbito urbanístico, revelam-se gratificantes a nível pessoal.

A metodologia adotada combina uma abordagem mista: de compreensão e de demonstração. A primeira, a partir de uma base de autores que refletem sobre o território de urbanização difusa, constitui a componente teórica do trabalho, que contextualiza e suporta a análise efetuada. A segunda abordagem consiste numa análise e interpretação subjetiva, ou seja, foi desenvolvida uma investigação baseada em dados observáveis, correspondendo assim à componente prática da dissertação.

O segundo capítulo - Compreensão da Paisagem -, integralmente teórico, bem como

parte do terceiro e do quarto - Leitura em Unidade e Espaço Público, respetivamente -, recorrem a fontes de informação bibliográfica, como livros, textos, teses de doutoramento e artigos científicos de diversos autores pertinentes para os temas em questão, principalmente da área da arquitetura, urbanismo, geografia e história. Além disso, também foram compiladas imagens e fotografias que acompanham o texto, fornecendo uma leitura paralela, nem sempre ilustrativa mas relacional, pretendendo correlacionar o objeto em questão com referências cinematográficas, projetuais, artísticas e literárias, enfatizando as influências e pontos de contacto entre campos distintos.

Para o desenvolvimento do terceiro e quarto capítulos, que integram uma componente prática, foi necessária uma combinação de ações. Após a delimitação do caso de estudo, foi feita uma análise da sua evolução temporal com base em cartas militares, da série 1:25 000, posteriormente trabalhada, recorrendo a programas SIG e de design gráfico, demonstrando assim a afirmação do urbano no contexto em análise. De seguida, recorrendo a ortofotomapas, levantamento cartográfico e outros documentos, como as reservas nacionais, estrutura ecológica, rede hidrográfica, etc., foi efetuada uma análise, através de software SIG, do papel estruturante dos sistemas naturais na organização espacial da urbanização. Por fim, foi feita uma recolha de dados relativos às requalificações de espaço público no caso de estudo, levadas a cabo nos últimos 25 anos, com o apoio de reuniões com os arquitetos das respetivas câmaras municipais, bem como recorrendo a fontes de informação como notícias, publicações, artigos e registos fotográficos. Uma vez feita a compilação das intervenções, procedeu-se ao seu mapeamento, georreferenciando-as em SIG. Deste modo, a dissertação sustenta-se numa combinação de abordagens, cuja articulação entre a revisão bibliográfica e o trabalho gráfico permitem uma compreensão do trabalho efetuado.

A estrutura da presente dissertação divide-se em cinco capítulos, dos quais os correspondentes ao desenvolvimento do tema se distinguem pela componente integralmente teórica do segundo capítulo, e mista do terceiro e quarto. No entanto, todos combinam elementos textuais e elementos gráficos.

O primeiro capítulo, correspondente ao atual, contextualiza o objeto e objetivos de estudo, bem como as motivações que levaram à escolha do tema, a metodologia adotada e apresenta a estrutura do trabalho. Aqui são definidas as questões de investigação que orientam a dissertação.

O segundo capítulo concentra a base teórica que enquadra o tema no contexto do território de urbanização difusa, subdividindo-se em duas partes principais: a primeira discorre sobre a compreensão da paisagem como um constructo teórico e prático, revelador da evolução histórica e cultural, essencial para o entendimento da sua transformação ao longo do tempo; a segunda explana e disseca as condições e conjunturas que levam à materialização concreta da passagem para o modelo difuso, centrada em vertentes históricas, sociais e económicas. Os elementos gráficos que acompanham o texto permitem uma leitura paralela, enquadrando uma série de referências mais "abstratas" na sua relação com o conteúdo escrito, mas que permitem um confronto entre o urbanismo e outras disciplinas.

O terceiro capítulo foca a transposição da matéria teórica para um contexto concreto, dividindo-se igualmente em duas partes: uma que reforça o objeto transformado, procedendo a uma reflexão a várias escalas que enquadram a afirmação do urbano em Portugal, bem como a consolidação da urbanização difusa na Área Metropolitana do Porto (AMP), e, posteriormente, no caso de estudo - a unidade territorial contígua de

Santo Tirso, Valongo e Gondomar; a outra, que se centra nas estruturas verdes e azuis, não enquanto oposição à urbanização, mas numa perspetiva conjunta e articulada, considerando a sua mútua valorização. Concebe-se uma conjuntura na qual o «espaço verde e azul» é o protagonista da organização territorial, reinterpretando o seu papel de resíduo da urbanização de forma a destacar o seu potencial de estruturação do modelo difuso. O tema desenvolvido neste capítulo explora várias temporalidades: relativamente à transformação nacional, estuda-se o arco temporal correspondente à segunda metade do século XX, entre 1950 e 2000, dada a mor concretização dos processos urbanos que levaram à situação atual; para o estudo da AMP, considerou-se os processos descritos a nível nacional e o contexto contemporâneo, balizando este tema entre 1950 e a contemporaneidade; por último, na análise do caso de estudo, quis-se demonstrar as conjunturas explanadas numa área concreta, recorrendo-se, por isso, às cartas militares de 1948 e de 2010 (a mais atual aquando da realização desta dissertação), enquadrando a evolução temporal de Santo Tirso, Valongo e Gondomar nesse período. Neste capítulo, a exploração gráfica relaciona-se diretamente com o conteúdo escrito, ilustrando-o.

O quarto capítulo reflete sobre o espaço público em função de três vertentes: o seu papel no contexto contemporâneo, dada a mudança significativa do mesmo nos últimos 25 anos, nomeadamente em termos da sua conceptualização, função, variedade geográfica e número de intervenções; as (re)qualificações efetivadas e propostas, assentes numa série de intervenções urbanas, no escopo do caso de estudo e do arco temporal estabelecido (25 anos), priorizando as ações de pequena e média dimensão, que centram as estruturas verdes e azuis, salientando a regeneração urbana baseada no espaço público; e a compreensão das intervenções avulsas enquanto fragmentos incorporados num sistema amplo, que permitem um olhar intermunicipal, reconhecendo assim o espaço público como elemento potencialmente estruturante de âmbito metro-

politano.

Relativamente às (re)qualificações urbanas, o subcapítulo, devido ao seu propósito expositivo, terá apenas um texto introdutório e será explorado graficamente. Por sua vez, o subcapítulo referente à elasticidade interescalar dos fragmentos referenciará uma série de projetos que alavancaram a ampliação de tipologias de espaços públicos, que informaram outros projetos centrados nos sistemas ambientais.

Por fim, o quinto capítulo corresponde à conclusão, onde se revisita o conteúdo exposto e se determina a consecução dos objetivos propostos na introdução, nomeadamente a introdução de clareza na (des)organização territorial através do desenvolvimento de lógicas próprias, que visam a resolução do problema específico, desejavelmente passíveis de exportação dos seus princípios para contextos morfológicos análogos.

2. Compreensão da Paisagem

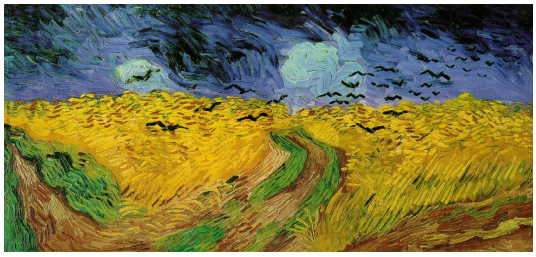


Figura 01 - "Wheatfield with Crows". Vicent Van Gogh (1890)
Fonte - «https://www.vangoghmuseum.nl/en/collection/s0149V1962»



Figura 02 - "Wheatfield with Agnes Denes Standing in the Field". Agnes Denes (1982)
Fonte - «http://www.agnesdenesstudio.com/works7.html»

2.1. A Paisagem

"*L'apparition de l'homme est l'apparition de la technique*"

Bernard Stiegler, 1994, p. 152

2.1.1. Elementos Básicos

A palavra *paisagem* é utilizada de forma lata, o que dá azo a constructos distintos nos vários imaginários, e, por isso, se tornando útil proceder à sua contextualização no âmbito da presente dissertação. O conceito «paisagem» evoluiu ao longo do tempo, de acordo com o modo como se foi consolidando a ideia de território e sua representação (Fadigas, 2007), sendo atualmente definida, de acordo com a Convenção Europeia da Paisagem (2005) como "uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo caráter resulta da ação e da interação de fatores naturais e/ou humanos" (in Art.º 1º DL 4/2005). Neste entendimento, a paisagem é o resultado de um processo no qual o território não é apenas um suporte de presença viva, mas algo transformável, particularmente pela ação humana. Esta afirmação torna-se especialmente relevante quando se reflete sobre as expressões que o território assume com o surgimento da agricultura, desde a sedentarização do Homem. Assim, o território, enquanto espaço geográfico socialmente apropriado e construído (Domingues, 2001), não é uma paisagem mas o seu suporte material: uma condição sem a qual a paisagem não existe, mas que existe para além dela (Fadigas, 2007).

A compreensão da paisagem como um fenómeno integrado, que resulta da interação entre fatores naturais e atividades humanas, refletindo assim as práticas culturais e sociais



Figura 03 - "The Potatoe Planters". Jean Fraçois Millet (1862)
Fonte - «https://www.meisterdrucke.pt/artista/Jean Francois-Millet.html»



Figura 04 - "The Harvest". Agnes Denes (1982)
Fonte - «http://www.agnesdenesstudio.com/works7.html»

que as moldam (Sauer, 1925), contribui para a consciência simbiótica das características naturais e as várias camadas de intervenção que se vão sobrepondo, permitindo uma leitura da sua configuração e particularidades, como uma construção dinâmica e mutável, vinculada à presença humana. Assim, a paisagem surge também como uma representação cultural e simbólica (Choay, 2001), transcendendo o seu formato físico e carregando significados culturais e históricos. Esta noção de «património paisagístico», reflete a valorização das paisagens como herança cultural, tal como reconhecido, em 1992, pela UNESCO, abrangida pela categoria "paisagem cultural", que reconhece

> as obras combinadas da Natureza e do Homem, que expressam uma longa e íntima relação entre as pessoas e o seu ambiente natural, ilustrando a evolução da sociedade humana e dos seus assentamentos ao longo do tempo, sob a influência de limitações físicas e/ou oportunidades apresentadas pelo seu ambiente natural e de sucessivas forças sociais, económicas e culturais, tanto internas como externas (Comité do Património Mundial da UNESCO, 1992).

À luz destas convicções, a paisagem surge como um sistema dinâmico e interconectado, cuja consideração holística enquanto infraestrutura proporciona métodos de abordagem capazes de beneficiar a qualidade de vida urbana (Bélanger, 2017). O conceito de paisagem no contexto urbano, especificamente contemporâneo, reflete a influência de fatores económicos, sociais e culturais, que moldam a configuração urbana na relação entre arquitetura, infraestrutura e natureza (Koolhaas, 1994). Ademais, o próprio conceito de «paisagem urbana» exprime a complexidade e heterogeneidade do contexto contemporâneo. Esta complexidade é o produto da interação entre diferentes forças e interesses, nomeadamente questões de poder e planeamento, que influenciam



Figura 05 - Capa do livro "Paisagens Transgénicas". Álvaro Domingues (2021).
Fonte - «http://id.bnportugal.gov.pt/bib/bibnacional/2081443»

diretamente a organização do espaço e uso do solo. Tais transformações são um efeito das novas formas de organização social e económica, que surgem, em grande parte, do desenvolvimento tecnológico e das redes de comunicação, que estão na génese da (re)configuração e estrutura urbana atual, bem como na forma como os espaços são percebidos (Castells, 2002). Destarte, a agregação dos conceitos «paisagem» e «urbano», formulando assim um novo entendimento mais abrangente e atual, suporta o reconhecimento do termo paisagem como aquele que encerra uma dicotomia entre a cidade e o campo, entre a vida artificial das cidades e a vida na natureza (Magalhães, 2001).

Nesta sequência, releva-se o conceito de «paisagem transgénica». Segundo Álvaro Domingues (2021), a paisagem contemporânea equipara-se a um organismo geneticamente modificado, dado o caráter compósito dos elementos que a constituem, tanto pelas origens das diversas peças, como pela associação entre si.

> Quando no mesmo plano visual se veem campos lavrados e tratores, casas de inumeráveis feitios, parabólicas, fábricas e armazéns, tudo devidamente alinhado com um fundo de eucaliptal ao vento, muito há quem pense que se trata de uma imagem-ornitorrinco, uma grande toupeira-pato (Domingues, 2021, p. 68).

O miscigenar de realidades tomadas como distintas - frequentemente até como opostas -, num território que as aceita indiscriminadamente, torna as correntes taxonomias - urbano, rural, residencial, florestal, industrial, local, global - obsoletas. É este o contexto de paisagem sobre o qual a dissertação se fundamenta. O conceito de «paisagem transgénica» reforça este objeto como uma "construção" cultural, vista a sectorização de



Figura 06 - Construção da Ponte Salazar, anos 60.
Fonte - «https://antt.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/17/2022/01/Ponte-sobre-o-Tejo-Construcao.pdf»

diversas extensões geográficas em relação ao seu uso, ou seja, a forma como se caracterizam áreas consoante os seus significados sociais e culturais. A complexidade das relações estabelecidas entre o Homem e o espaço que ocupa resulta em narrativas e práticas culturais que, ao longo do tempo, transformam e reinterpretam o território, e, consequentemente, a paisagem.

No entanto, existem componentes fundamentais que permanecem estáveis, sobre os quais se vai discorrer, enquanto constituintes da paisagem. Neste contexto, a paisagem que se discute é a que contém o edificado como elemento de referência constante e que o percebe como princípio de organização.

Neste sentido, destacam-se os três elementos básicos da construção da paisagem. Dois de carácter natural, mesmo que alterados pelo Homem, – a topografia e a hidrografia – e um terceiro, de ordem antrópica – o «caminho». Os factos territoriais naturais - o relevo e as linhas de água - têm uma existência autónoma, relativamente ao edifício, independentes à sua presença. No entanto, o caminho, enquanto suporte do movimento humano – de atravessamento, de acesso – é pré-condição essencial de todo o edifício e, portanto, fundacional da paisagem urbanizada que estudamos (Sucena, 2010).

Ao longo do tempo, as sociedades compreenderam e interagiram com a topografia e a hidrografia de formas diversas. Se houve uma altura em que as características naturais eram preservadas e não sofriam grandes alterações, com o passar do tempo, e sobretudo com o aumento da população, a intervenção humana torna-se cada vez mais evidente. Segundo John Simonds e Barry Starke (2006, p. 34) "as primeiras aldeias às margens de um riacho engoliram-no e usurparam as margens do rio mais próximo", demonstrando uma mudança significativa na relação entre o Homem e a Natureza.



Figura 07 - "The Lightning Field". Walter De Maria (1977)

Fonte - «https://www.thetimes.com/article/walter-de-maria-9xpsjf3bqkt»

Desta forma,

> a atividade humana torna-se (...) verdadeiro «agente geológico» (...) capaz de modificar poderosamente os aspetos exteriores da superfície do solo, elaborando uma geografia nova da região onde se manifesta e colaborando, por assim dizer, na obra divina da Criação (Girão, 1949, cit. in Sucena, 2010, p. 97).

Outros agentes incluem; os demais seres vivos, o vento, a atividade vulcânica, o clima, etc. Este último, o clima, tanto é entendido como agente, como é percebido como um produto da relação entre os vários factos e fatores naturais num determinado espaço. Assim, os agentes geológicos influenciam continuamente a forma do território de maneira específica, em cada contexto, contribuindo para a complexidade e diversidade morfológica que se lhe atribui, e constituindo uma "massa aparentemente imóvel, mas sulcada por correntes, fluxos, mudanças e interações que provocam incessantes mutações" (Solà-Morales, 1996, p. 14).

Complementarmente, Ian McHarg (1971) afirma que a soma dos processos naturais caracteriza os vários lugares, estes constituindo suportes inerentemente adequados para determinados usos ou funções:

> Terrenos planos bem drenados são adequados tanto para recreação intensiva quanto para desenvolvimento industrial e comercial. Áreas de diversidade e alto interesse paisagístico têm um alto valor social para a conservação e recreação passiva, ao mesmo tempo que são locais altamente desejáveis para desenvolvimento residencial (McHarg, 1971, p. 104).



Figura 08 - Croquis de Phillipe Panerai.
Fonte - «https://www.amc-archi.com/article/philippe-panerai-des-beaux-arts-a-la-quete-de-l-urbain-une-analyse-centree-sur-le-parcellaire-2-2,92226»

Assim, este autor compreende a urbanização como uma forma derivada em primeira instância da evolução geológica e biológica, o que se reflete na sua proposta metodológica de análise espacial, na qual os vários fatores são analisados, numa representação "layer-cake", de acordo com a cronologia. Logo, inicia-se pela geologia, segue-se para a hidrografia, os solos, a biodiversidade e culmina-se no uso do solo (McHarg, 1971).

Noutra perspetiva, Philippe Panerai (2006) aborda a topografia e a hidrografia como elementos reguladores, que tanto são passíveis de atuar como barreiras que obstam o "crescimento do tecido urbano sob a forma de uma soma de crescimentos lineares" (Panerai, 2006, p. 67), como são capazes de o induzir, dependendo da sua localização. Na mesma perspetiva de aptidão destes elementos básicos, enquanto elementos reguladores, Kevin Lynch (1982, p. 123) acrescenta que "colinas nítidas podem definir regiões, rios e praias constituem limites fortes".

Compreende-se, então, o papel estruturante que a topografia e a hidrografia desempenham no ordenamento do território, e, consequentemente, na construção da paisagem. A distinção destes elementos revela o vínculo entre si e o padrão de ocupação, refletindo a relação entre a exploração das condições territoriais e o desenvolvimento dos assentamentos ao longo do tempo.

Relativamente ao «caminho», é no papel que se lhe atribui no tempo que se entende a função deste, enquanto elemento básico da paisagem (Sucena, 2010). Francesco Careri (2013) alude ao «caminho», quando discorre sobre as origens da arquitetura, explorando a relação entre povos nómadas e povos sedentários, considerando que "a arte de construir o espaço (...) tenha sido originalmente uma invenção sedentária que evoluiu da



Figura 09 - Frame do filme "Where is the Friend's House" (1987)
Fonte - «https://en.kinorium.com/85625/gallery/»



Figura 10 - "A Line Made by Walking". Richard Long (1967)
Fonte - «http://www.richardlong.org/Sculptures/2011sculptures/linewalking.html»

construção dos primeiros vilarejos agrícolas até à das cidades" (Careri, 2013, p. 38). Este autor distingue a arquitetura, associada ao «espaço de estar», dos povos sedentários, dos caminhos, que representam o «espaço de ir», dos povos nómadas. Reflete sobre a cidade nómada enquanto "o próprio percurso, (...) a forma dessa cidade é a linha sinuosa desenhada pelo subseguir-se dos pontos" (Careri, 2013, p. 42). Desta forma, a vida em sociedade é definida pelo seu desenrolar em movimento, onde o nómada é "ele mesmo o mapa" (Ruiz de Samaniego, 2007, p. 68).

O «caminho», enquanto elemento básico que constrói a paisagem, encontra a sua expressão máxima associado à parcela. No contexto do Noroeste Português, a estabilidade, durante a ocupação romana, levou à substituição da fruição comunitária da terra e da água por "unidades agrárias bem definidas pelas necessidades da tributação, que irão fracionar-se interiormente em parcelas cultivadas como um todo" (Ribeiro, 1991, cit. in Sucena, 2010, p. 99). Esta divisão, de um todo em partes, caracteriza a paisagem, dada a permanência deste elemento no tempo, bem como o seu reforço enquanto facto distintivo. Assim, este fracionamento do território "resulta na distinção de dois elementos indissociáveis - a parcela e o caminho, este, o espaço entre parcelas, que as separa e lhes dá acesso; aquela, a propriedade que se reconhecerá nas estritas dimensões e na rentabilização máxima" (Sucena, 2010, pp. 99-101).

A necessária repartição do território, para responder às regras tributárias de então, deu origem a "pequenas propriedades rústicas", designadas de minifúndios (Melo, 1991, in Sucena, 2010), que se assumem também como expressão do quadro social, onde a individualidade reforça e evidencia o conceito de limites de propriedade: conduta social de defesa/proteção das terras "de gente e gados estranhos e, portanto, expressão de uma economia individualista ou, melhor, familiar" (Ribeiro, 1991, cit. in Sucena, p. 101).

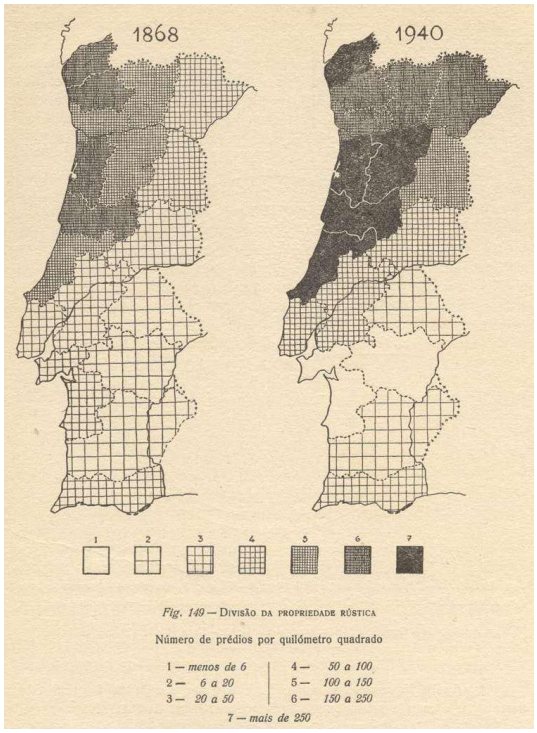


Figura 11 - A Evolução do Minifúndio no Noroeste
Fonte - "Red Viaria y Territorio en el 'Vale do Ave'". Sara Sucena (2010, p. 100).



Figura 12 - "Arizona Land Carpet". Florian Pucher (2014)
Fonte - «http://www.florianpucher.com/landcarpet_unique.html»

Assim, constroem- -se muito diversamente muros, dando, simultaneamente, forma ao espaço entre eles - o «caminho». Minifúndio e caminho constituem, então, peças essenciais da paisagem, onde o tamanho reduzido, a quantidade e a apartação das propriedades conformam uma rede densa de espaços de circulação, que as contornam, ligam e, eventualmente, atravessam (Sucena, 2010).

A persistência e a evolução formal da relação entre estas duas peças subsiste na subdivisão da propriedade através de herança e sucessão geracional. Como ilustra Oliveira Martins (cit. in Sucena, 2010, p. 101), "na sucessão de um proprietário de terras com seis campos e seis filhos, não sobrou um campo para cada criança, mas uma sexta parte de cada um desses campos: em vez de seis campos, trinta e seis pequenos lotes!". Assim, o minifúndio tem implicadas, nas suas subdivisões, a progressiva diminuição da parcela, bem como a capilaridade sucessiva da rede de caminhos. Associadas a estas expressões de organização, concatenam morfologias sinuosas e irregulares, relativas, tanto às parcelas, como aos caminhos, decorrentes dos primeiros elementos básicos - a topografia e hidrografia -, e da matriz espontânea inerente a estes processos. A morfologia reflete este transcurso, manifestando-se na forma, aparentemente casuística e desestruturada da paisagem, resultante da articulação de todos os aspetos mencionados, cujos traços gerais tipificam a região (Sucena, 2010).

Valorizando as vicissitudes que moldam o território e que vão construindo a paisagem contemporânea, o «caminho» persiste como referência na orientação de quem percorre o espaço urbano (Lynch, 1982). Complementarmente, este elemento influencia a organização espacial em seu redor, tendo um papel regulador no suporte dos espaços edificados, ao constituir uma "linha de crescimento" (Panerai, 2006, p. 60), que organiza o território, significando tanto conexões como acessos. Esta «linha» é entendida como uma

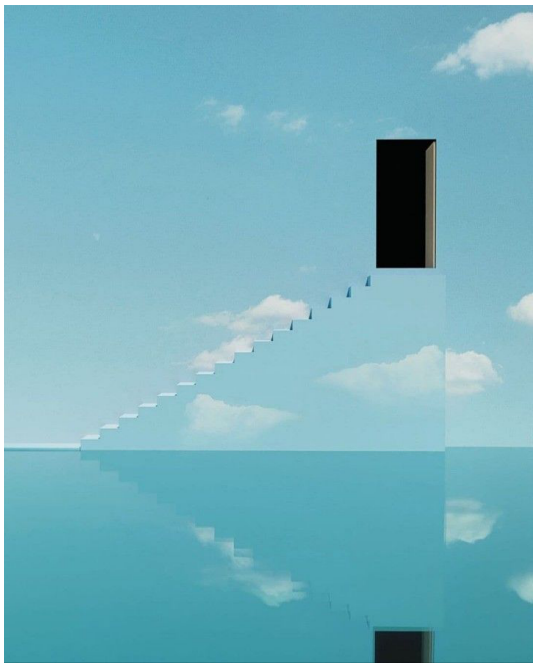


Figura 13 - Frame do filme "The Trueman Show" (1998)

Fonte - «https://www.imdb.com/title/tt0120382/mediaindex/»

diretriz, ou um eixo, ao longo do qual o crescimento se realiza, neste caso alusivo ao desenvolvimento urbano. A compreensão do «caminho» indica a sua relevância, desde tempos remotos - os trilhos - até à multiplicidade registada atualmente, nomeadamente as infraestruturas de mobilidade, tendo passado por um "processo de alargamento e de repavimentação" (Silva, 2005, cit. in Sucena, 2010), que reflete a sua evolução morfológica e funcional.

2.1.2. As Infraestruturas

Na sequência do entendimento da transformação do território e da compreensão dos elementos básicos nesse processo, passa-se a uma exposição da evolução do espaço urbano e dos aspetos fundamentais para esta transição - as infraestruturas. Alguns caminhos evoluíram para se tornarem parte integrante das infraestruturas, que constituem as redes fundamentais que conectam e sustentam as dinâmicas urbanas, englobando as redes de transporte, redes de comunicação e informação, bem como distribuição de água e de energia. Não são apenas estruturas físicas, mas sistemas complexos, que influenciam e moldam a vida urbana, que refletem e amplificam as desigualdades observadas nas cidades contemporâneas (Graham & Marvin, 2001).

Neste contexto, a análise deste objeto permite refletir sobre o seu papel na conexão, e, paralelamente, na fragmentação das cidades contemporâneas, criando uma paisagem urbana caracterizada por disparidades no acesso a serviços e recursos, visto que as infraestruturas urbanas priorizam progressivamente determinados locais, atividades e pessoas, enquanto desconsideram ou marginalizam outros (Graham & Marvin, 2001). Este processo de exclusão enfatiza a importância deste objeto, particularmente numa



Figura 14 - Cartaz do filme "La Haine" (1995)
Fonte - «https://mhdillon-frenchmedia.blogspot.com/2010/03/la-haine.html»

sociedade organizada em rede, que na sua forma mais geral, é a estrutura social da Era da Informação (Castells, 2002). Assim, as infraestruturas, enquanto sistema que permite ligações tecnológicas, ocupam um papel fundacional na própria noção de cidade moderna (Tarr & Dupuy, 1988).

Por um lado, a evolução das infraestruturas urbanas para redes complexas e multifacetadas, catalisou a transformação da forma organizacional e operacional das cidades (Graham & Marvin, 2001). Este processo resulta numa configuração que é mais do que a soma das suas partes, ou seja, da conexão e interdependência entre redes decorre um dinamismo que supera a consideração individual de cada elemento, ampliando o seu impacto singular. Por outro, a sua evolução e resultante reposicionamento no quadro urbano, concedeu-lhes um papel de agente. As infraestruturas não são passivas; elas atuam como tendências de crescimento, influenciando o desenvolvimento e a expansão urbana através da qualificação do espaço. Trata-se das redes materiais e imateriais e (parte) dos objetos técnicos que Choay (2004) reivindica como elementos básicos do urbano.

Esta interconexão, entre elementos sociais e técnicos, que molda a infraestrutura urbana, está no âmago do conceito dos processos sociotécnicos, definidos como os conjuntos de práticas que conectam a inovação tecnológica e a organização social, influenciando a forma como as cidades são projetadas e o seu funcionamento (Graham & Marvin, 2001). Assim, a infraestrutura em rede não é apenas uma questão de tecnologia bruta, mas também da sua inserção nas práticas sociais e económicas, dinamizando a interação entre tecnologia e sociedade, e permitindo a integração e coordenação de atividades a uma escala que antes não era possível (Graham & Marvin, 2001).

A rede infraestrutural, em particular a viária, manifesta um papel determinante devido "à sua função, mas também à estrutura espacial" (Casas-Valle, 2018, p. 17) que promovem, relacionando-se com espaço público e edificado. No entanto, a funcionalidade dos sistemas urbanos não depende apenas das redes tecnológicas e de mobilidade, mas também dos sistemas ecológicos que sustentam e qualificam a vida urbana, fornecendo serviços ecossistémicos como a regulação climática, a gestão de águas pluviais e o bem estar psicológico (Benedict & McMahon, 2006). Ademais, a incorporação da dimensão ecológica, na consideração das redes infraestruturais urbanas, contribui para o cerzimento territorial, ao facultar uma alternativa de conexões e serviços (Tzoulas et al., 2007), complementando assim as redes existentes. John Griffin defende esta visão, afirmando que "é uma mudança fundamental de pensamento... fazer com que os governos considerem investir nas infraestruturas verdes como o fazem nas outras infraestruturas" (Benedict & McMahon, 2006, p. 17).



Figura 15 - "Representação de uma Cidade Portuguesa"
Fonte - "De la ciudad a lo urbano: la urbanización ex - tensiva". Álvaro Domingues (2009, p. 37).

2.2. A Passagem para a Cidade Difusa

"*¿No ha llegado entonces el momento de admitir, sin sentimentalismos, la desaparición de la ciudad tradicional y de perguntarse sobre lo que ha sustituido, esto es, sobre la naturaleza de la urbanización y sobre la no-ciudad que parece haberse convertido en el destino de las sociedades occidentales avanzadas*?"

Françoise Choay, 2004, p. 62

2.2.1. Transformação Territorial

"The concepts and words 'city' and 'urban' have become ordinary, and this ordinariness has entailed such a plurality of senses that we would be justified in wondering what they are good for or what they refer to" (Domingues, 2009, p. 35). Olhando retrospetivamente para o artigo "What is a City", de Lewis Mumford (1937), identificamos a cidade como "a collection of related primary groups and purposeful associations (...) lodged in permanent structures, within a relatively limited area" (Mumford, 1937, p. 112), compreendendo assim este conceito como um espaço relativamente fechado em si, evidenciando a importância do limite na sua caracterização. No entanto, tal não se verifica atualmente, sendo apelidada de 'cidade' qualquer realidade de concentração humana de maior dimensão.

> En el lenguage común atual, 'ciudad' continúa designando el lugar o el soporte estático de una triple comunicación que atañe al intercambio de bienes, de informaciones y de afectos. Aún se la concibe como la unión indisociable de lo que los romanos llamabam urbs (territorio físico de la ciudad) y civitas (comunidad de los ciudadanos que la habitan), o también como la pertenencia recíproca entre una población y una entidad espacial



Figura 16 - Ilustração do Ornithorhynchus Anatinus
Fonte - «https://www.biodiversitylibrary.org/item/101090#page/191/mode/1up»

discreta y fija (Choay, 2004, p. 62).

Este entendimento polissémico reivindica um esclarecimento que estabilize o seu significado "by deconstructing senses and recomposing clearer, more operative ones" (Domingues, 2009, p. 35). Neste nexo, o autor identifica as raízes «urbs», «civitas» e «polis», procedendo à sua descrição: a primeira como intrinsecamente ligada a formas construídas, estando na origem do termo «urbanização», cunhado por Ildefonso Cerdá, que o define como os assentamentos humanos e as ações que os transformam/constro-em; a segunda, «civitas», enquanto um corpo social coletivo e organizado com consciência cívica, abrangendo os direitos, deveres e interações dos cidadãos - a prática da cidadania; por fim, a «polis», como o exercício de poder e regularização da esfera pública, na raíz de palavras como política ou polícia (Domingues, 2009). Todavia, estes três planos já não se sobrepõem. As novas dinâmicas, decorrentes sobretudo do impacto dos transportes e telecomunicações, significam ocupar espaços distintos, nomeadamente o «espaço entre cidades», implicando uma interação desdobrada e descentralizada entre indivíduos, em que a pertença a comunidades deixa de se fundar na proximidade espacial (Choay, 2004).

Surge assim a questão de "la palabra y la cosa" (Choay, 2004, p. 62). Reconhecendo-se o desaparecimento da cidade tradicional e o advento do urbano, a permanência de palavras inadequadas, ao contexto em que são empregues, contribui para o arcaísmo do nosso quadro mental, visto que "los hombres no suelen cambiar de léxico cada vez que cambian de costumbres" (Marc Bloch, cit. in Choay, 2004, p. 62).

Interessa aqui perceber como é que este processo, de passagem da cidade tradicional ao urbano, corresponde à mutação verificada a nível da paisagem, principalmente na

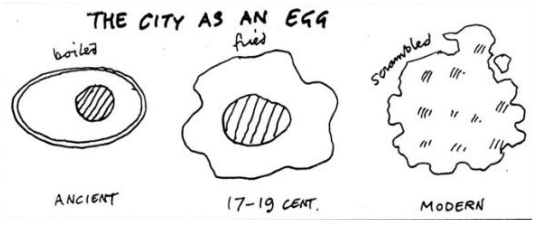


Figura 17 - "Three Eggs Diagram". Cedric Price (1982)
Fonte - «https://www.vitra.com/en-cn/magazine/ - details/a-chance-to-rethink-cities-and-places»



Figura 18 - Untitled. Lee Bontecou (1980-98)
Fonte - «https://www.moma.org/calendar/exhibitions/1048»

delimitação e relação entre a cidade e o campo. Estes dois elementos, cuja divisão se concretizava formalmente a partir da muralha, distinguiam-se morfologicamente, sendo a cidade caracterizada como "pontos ou manchas com formas, limite e centro supostamente definidos" e o campo como um "território aberto da agricultura e da floresta" (Portas et al., 2011, p. 23). Mas também, socialmente, correlacionando-se a cidade ao meio urbano, com comportamentos cívicos expectáveis, e o campo ao meio rural, associado ao rústico. O desaparecimento das muralhas, que delimitavam as cidades, e os subsequentes processos de expansão e apropriação do campo, bem como do espaço entre eles, em especial devido à Revolução Industrial - que agiu como cataclismo dos avanços tecnológicos nos transportes e telecomunicações, num intervalo de tempo relativamente curto -, fizeram com que aquele contorno, e derivada dicotomia, perdessem a clareza (Choay, 2004).

Como resultado, o anteriormente referido "espaço entre" começou a ser colonizado, aproveitando sobretudo as infraestruturas já existentes (Domingues, 2009), particularmente as estradas entre cidades. Deste desenvolvimento deriva um processo de expansão ilustrado a partir de três estádios, potencialmente sequenciais: (1) "ciudades insertas en un espacio agrícola"; (2) "ciudades rodeadas por campo urbanizado (es decir, campo con edificación diseminada residencial y no residencial)"; (3) "una única gran ciudad con algunas zonas de campo incorporadas en ella" (Indovina, 2004, p. 50). Assim, "la 'ciudad difusa' tiene a sus espaldas la 'urbanización difusa'" (Indovina, 2004, p. 50), compreendendo o autor estes fenómenos como estádios distintos de organização do espaço, tanto através de situações planeadas como espontâneas, de autoconstrução, como consequência dos processos socioeconómicos e de "distintas maneras de reaccionar frente a la aparición de exigencias de tipo productivo o a la manifestación de nuevas aspiraciones sociales" (Indovina, 2004, p. 50). Ademais, este autor destaca ainda

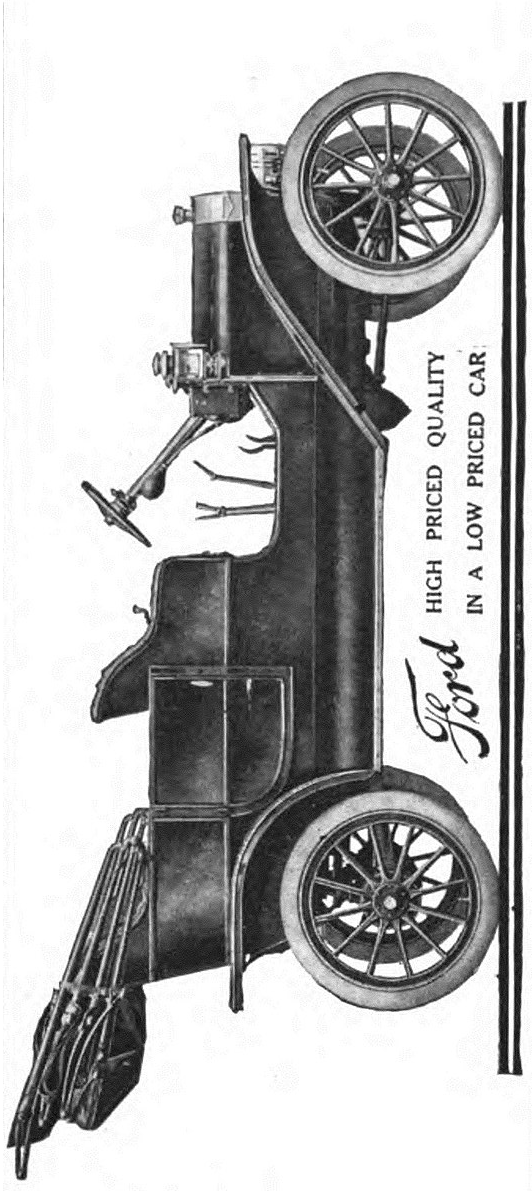


Figura 19 - Ford Model T (1908).

Fonte - «https://corporate.ford.com/about/history.html»

três características deste fenómeno territorial: (1) a existência de uma "massa consistente" de população, serviços e atividades produtivas; (2) uma "dispersão dessa massa" pelo território; (3) uma "alta conexão" entre os distintos pontos do território (Indovina, 2004, p. 55). Assim, percebe-se que "as cidades deixaram de ser apenas pontos ou círculos desenhados num mapa e revelam-se agora como manchas contínuas e fragmentadas" (Domingues, 2008, p. 29), uma vez que já não se encontram circunscritas a uma determinada área administrativa.

"The territorial distribution of infrastructures - roads and other types of logistic support, water, sanitation, energy, telecommunications" (Domingues, 2009, p. 40) marca a diferença entre 'urbanização difusa', suportada pelo crescimento quantitativo - populacional, de infraestruturas e edificado -, e a 'cidade difusa', definida dotação de serviços e qualificação dos espaços, dependente da quantidade (Indovina, 2004). Esta disseminação infraestrutural tanto permitiu a facilidade de edificação em territórios mais extensos, como favoreceu relações com base em lógicas de proximidade física e de proximidade relacional (Domingues, 2009). Neste sentido, as tecnologias de mobilidade, como o comboio e o avião, mas particularmente o carro, representam o ponto de viragem para uma cidade pós-fordista (Dematteis, 1998), pela forma como incorporaram a velocidade no território e permitiram a deslocação de longas distâncias, em tempos cada vez mais curtos (Choay, 2004), ampliando, assim, o território acessível (Indovina, 2004).

A experiência e representação do tempo e do espaço alteraram-se radicalmente:

> an access point to a motorway node works as a genuine 'black hole': time accelerates, space compresses, forces of gravitational attraction intensify.



Figura 20 - Frame do filme "2001: A Space Odyssey" (1968).

Fonte - «https://chadkouse.xyz/posts/evolution-of-a-workstation/»

> This creates different spatialities and temporalities, and multiple scales and representation modes would be required to represent them (Domingues, 2009, p. 41).

Do mesmo modo, as telecomunicações, o telemóvel e a internet proporcionaram "una especie de ubicuidad" (Choay, 2004, p. 69), por possibilitarem estar em todo o lado, em questão de segundos e/ou em vários lugares em simultâneo. A articulação destas duas circunstâncias propulsa uma tripla descentralização da esfera urbana, a nível formal, conceptual e regulamentar (Domingues, 2009). A primeira consiste na extensão e fragmentação do urbano, já não contido na cidade (interior), através da dispersão das funções urbanas - habitação, trabalho, comércio -, o que empreende uma hierarquia onde os fluxos horizontais se sobrepõem aos fluxos verticais, ou seja, as relações de complementaridade entre territórios sobrepõem-se às relações de poder (Indovina, 2004). A segunda, a nível conceptual, assenta na fluidez do espaço, passando de uma "unipolar structure (with one single center) to multipolar structure" (Domingues, 2009, p. 42), esbatendo a dicotomia centro/periferia. A terceira, a nível regulamentar, traduz-se na inadequação das políticas e regulamentos urbanos, a esta nova realidade extensiva (descentralizada), resultando numa fragmentação, tanto dos corpos administrativos - municipais - como da divisão de políticas (Domingues, 2009).

As alterações de mobilidade, promovidas pela rede viária e a sua articulação com a omnipresença, possibilitada pela rede cibernética, resultaram na expansão da cidade até ao campo (Koolhaas, 1994), fenómeno alicerçado em dois processos paralelos e complementares: (1) a colonização da rede viária, especialmente das estradas nacionais, pelo fluxo de trânsito e atividades económicas nela incorporadas; e (2) a emergência de megaestruturas, geralmente localizadas em proximidade aos nós das autoestradas,

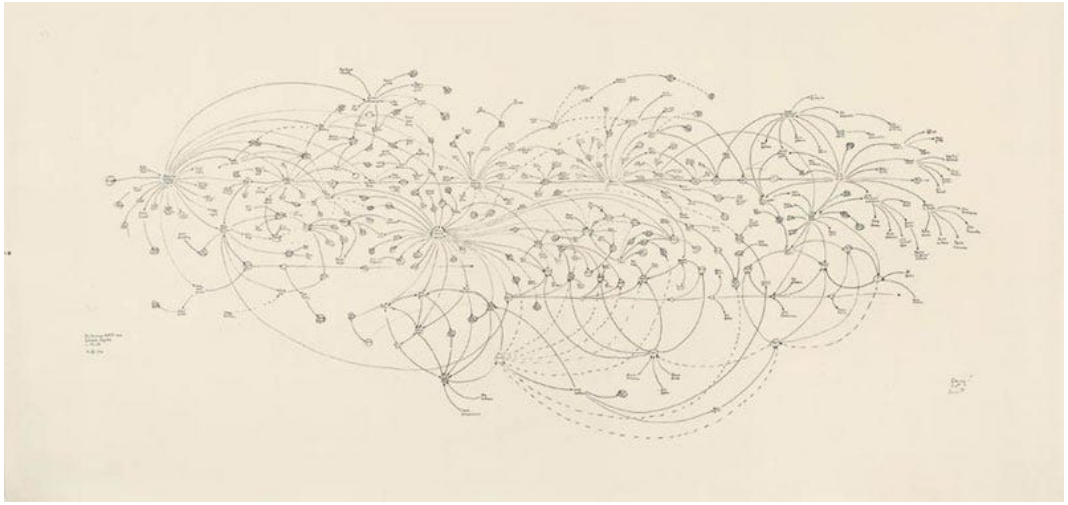


Figura 21 - "George W. Bush, Harken Energy, and Jackson Stephens". Mark Lombardi (1979-90)

Fonte - «https://www.artsy.net/artwork/mark-lombardi-bcci-icic-and-fab-1972-91-4th-version»

concebendo "novas centralidades", cuja capacidade de estruturação do território e força polarizadora decorrem da alta acessibilidade, bem como do intenso fluxo e concentração de pessoas, funções e atividades laborais e económicas (Domingues, 2009). Concebem-se, assim, pólos de atração, como centros comerciais, grandes áreas industriais, plataformas logísticas - grandes centros especializados no transporte, armazenamento e distribuição de bens - etc. Estas megaestruturas localizam-se em pontos estratégicos de alta acessibilidade - medida em tempo e não em distância -, que por sua vez satisfazem uma das condições para se constituir «centro», derivando daqui um sistema policêntrico.

Decorrente da proximidade conceptual dos termos e consequente facilidade de equívocos, procede-se à distinção dos três conceitos chave introduzidos no parágrafo supra. Segundo Domingues (2009), um «centro» consiste numa área de representabilidade simbólica, de alta acessibilidade, onde existe uma grande aglomeração e diversidade funcional. Um «pólo» constitui uma concentração de atividades, podendo ser especializados funcionalmente, caracterizado pela alta acessibilidade e capacidade de atração devido à condensação de emprego, clientes e consumidores e variedade de serviços de mobilidade. Por sua vez, o «nó» é um elemento da rede viária que estabelece a relação entre facilidade e acessibilidade, "it results from the number of points that can be accessed from a certain point, and from the correspondences more or less facilitated through those links" (Domingues, 2009, p. 46), associando-se assim à possibilidade de difusão.

Constata-se, então, que no território de urbanização difusa, a cidade já não se opõe ao campo, concretizando assim uma mutação reconhecida a partir da morfologia, mas entendida a partir dos processos socioeconómicos (Indovina, 2004) e da sequência de inovações técnicas que a possibilitaram, mais concretamente nos campos de construção,

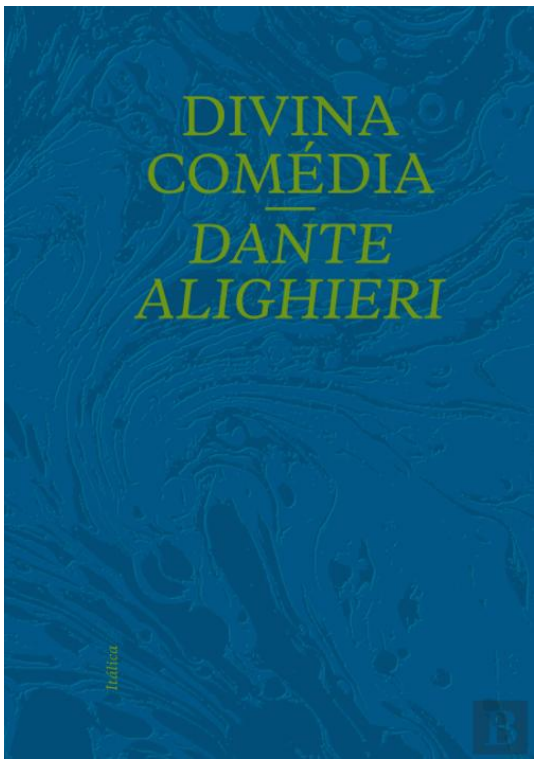


Figura 22 - Capa do livro "A Divina Comédia". Dante Alighieri (Ed. 2021).

Fonte - «https://www.wook.pt/livro/divina-comedia-dante-alighieri/25496163»

transportes e telecomunicações. Este segundo fator, amiúde alienado, é central no desenvolvimento sobre o qual se discorre, como esclarece Choay (2004):

> La reflexión (no filosófica) sobre la técnica y su historia tiende a aislarla en su campo proprio, pese al hecho, de hallarse implicada, simultánea y directamente tanto en la morfogénesis del espacio urbano como en la génesis de las mentalidades y de los comportamientos urbanos (Choay, 2004, p. 64).

A transição da cidade tradicional para a cidade difusa, propiciada pela "crise da cidade herdada" (Portas, 2004, p. 222), não significa que a primeira tenha deixado de existir. O modelo difuso incorpora o modelo compacto como um dos seus componentes. O reconhecimento desta nova configuração espacial, bem como das particularidades distintas e complementares entre estruturas de organização, poderia resultar na sua perspetivação conjunta, onde a forma predominantemente espontânea da cidade difusa seria capaz de ser objeto de um projeto de qualificação que a fizesse sair do seu papel residual (Indovina, 2004).

2.2.2. Transformação Socioeconómica

Retendo o entendimento de «nó», previamente apresentado, pode-se estender esta compreensão para a sociedade contemporânea, na qual os indivíduos

> formam um hipertexto, à semelhança das palavras que estabelecem a ligação entre um conjunto de textos informatizados. O hipertexto é um processo que permite, clicando sobre uma palavra de um texto, aceder a



Figura 23 - "Relativity". M.C. Escher (1953).

Fonte - «https://www.sothebys.com/en/buy/auction/2022/prints-multiples-2/relativity»

> esta mesma palavra numa série de outros textos (Ascher, 2010, p. 47).

François Ascher (2010) utiliza a metáfora do hipertexto para descrever a nova organização social, na qual os indivíduos interagem segundo diferentes sintaxes, ou seja, em função de diferentes conjuntos de regras, consoante o campo social em que estão inseridos, sendo considerados pelo autor como "'indivíduos-palavras', que constituem eles próprios as principais ligações entre estes 'textos-campos sociais'" (Ascher, 2010, pp. 47-48). Esta condição de multipertença a vários campos sociais desencadeia uma diversidade crescente de perfis de vida, que se originam face à multiplicidade de escolhas com que os indivíduos se deparam, dado que

> na sociedade moderna avançada, os indivíduos podem não somente escolher mas devem fazê-lo permanentemente. O trabalho, a família, o consumo, a religião, a política, o próprio corpo, tudo se torna ou parece tornar cada vez mais objeto de decisão" (Ascher, 2010, p. 39).

Além disso, destaca-se o papel central que as tecnologias digitais e a internet ocupam na complexidade e na flexibilidade das relações sociais contemporâneas, facilitando progressivamente a conexão a nível global.

A dinâmica da modernização ocidental pode ser sintetizada em três revoluções urbanas modernas - "comunidade", "sociedade industrial" e "sociedade hipertexto" (Ascher, 2010, p. 59). Cada uma implicou uma mudança fundamental na maneira como as pessoas se relacionam e comunicam. A última, referente à sociedade contemporânea, retrata a forma como as interações se caracterizam pela sua não linearidade e pela sua multidimensionalidade, permitindo uma navegação através de diferentes contextos e

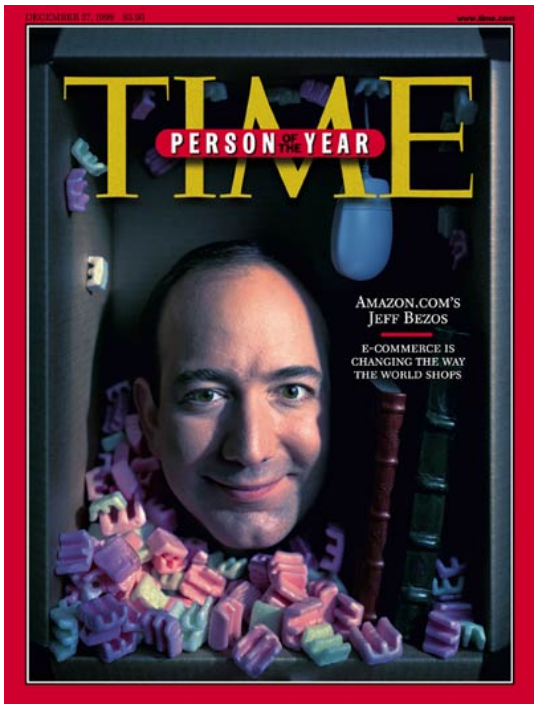


Figura 24 - Capa da revista "Time" (1999)
Fonte - «https://money.britannica.com/money/Jeff-Bezos»



Figura 25 - Capa da revista "Time" (1997)
Fonte - «https://voitre.wordpress.com/2019/09/16/steve-jobs-vs-bill-gates/»

informações de forma simultânea. Esta nova realidade constitui uma rede de redes, onde cada «nó» se pode conectar a inúmeros outros, criando um tecido social altamente interligado e dinâmico, porém frágil e especializado. É a "força das relações fracas" (Ascher, 2010, p. 45) - ou seja, a diversidade dos laços sociais e a facilidade com que estes se criam assentam em interações frequentes mas superficiais.

A capacidade de conexão e interação com múltiplos pontos de informação é essencial na participação do «urbano», cuja transformação das estruturas sociais contemporâneas - que agora se verificam descentralizadas e dinâmicas - aponta para a mobilidade e conectividade como centrais na hipermodernidade, transformando a forma como vivemos e percebemos o espaço e o tempo (Ascher, 2010). Assim, a relação entre o conceito de «nó» e a hipermodernidade pode ser vista na maneira como as interações digitais e físicas se sobrepõem e se reforçam mutuamente, caracterizando-se pela simultaneidade de múltiplas temporalidades e espacialidades.

Esta 'remodelação' da estrutura social em torno das tecnologias de comunicação reforça a fase de transição em que nos encontramos, marcada por novos paradigmas tecnológicos. Com impacto equiparável, a economia global está agora organizada em torno de redes de capital, gestão e informação (Castells, 2002), caracterizando assim uma "economia cognitiva, ou seja, as indústrias e os serviços nos quais predominam a produção, a venda e o uso dos conhecimentos, da informação e dos procedimentos" (Ascher, 2010, pp. 51-52). Esta nova estrutura contribui para a reestruturação dos territórios, visto que

> o desenvolvimento da 'net-economia' (...) muda os critérios de localização das atividades e participa nomeadamente na reconfiguração das

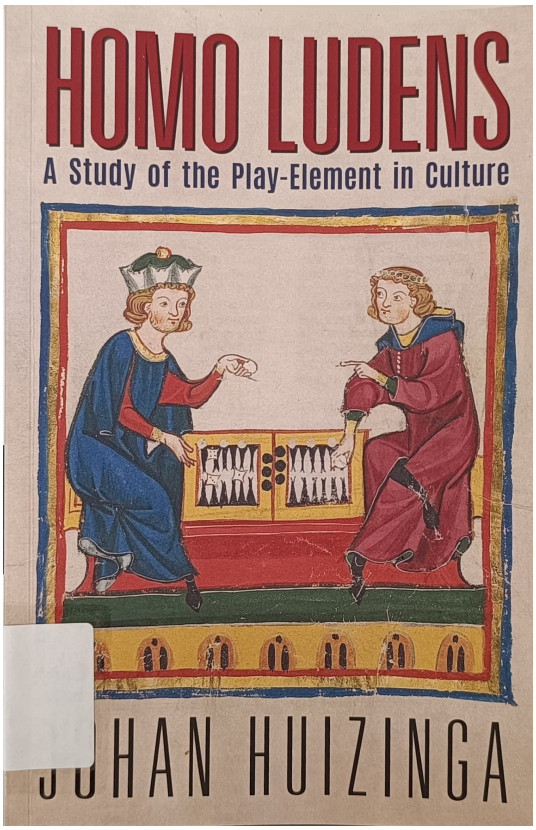


Figura 26 - Capa do livro "Homo Ludens". Johan Huizinga (1938)

Fonte - «https://www.wook.pt/livro/homo-ludens-johan-huizinga/18344435»

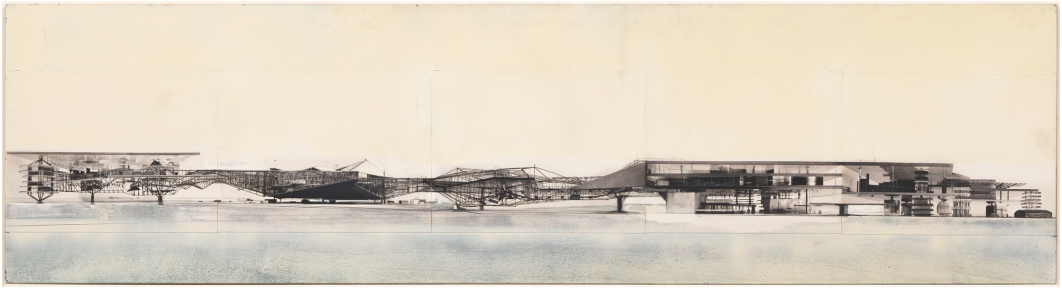


Figura 27 - "Collage of Sector Models". Constant Nieuwenhuys (1969)

Fonte - «https://www.moma.org/collection/works/198356»

> centralidades e das especializações comerciais. (...) A logística tornase uma função chave nos processos de produção e suscita novos tipos de equipamentos multimodais e multisserviços (as plataformas logísticas) (Ascher, 2010, p. 54),

baseando, assim, o crescimento económico das cidades na sua acessibilidade.

Desta forma, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) ocupam um papel genérico "como aconteceu anteriormente com a eletricidade (...), ou seja, elas penetram em todos os setores económicos e em todas as esferas da vida social" (Ascher, 2010, p. 55). Salienta-se a interconectividade entre as várias esferas que moldam a contemporaneidade, na qual a transformação da paisagem e as relações socio-económicas são fluidas nas relações causa-efeito. Deste modo, verifica-se um ajuste contínuo entre reconfiguração territorial, as práticas e as estruturas sociais e da dinâmica económica capitalista.

2.2.3. A Crise da Cidade Herdada

A crescente diversidade de perfis de vida explanada anteriormente, reflete-se na singularidade e não linearidade de trajetórias de vida, havendo a liberdade de agir consoante, não só as necessidades, mas também as preferências individuais. Complementarmente, a melhoria económica dos estratos sociais previamente associados à atividade agrícola possibilitou o abandono do setor primário a favor do secundário, permitindo "dar forma visible a tal mejora y modificación de cultura (en sentido antropológico) a través de la 'casa', casi siempre unifamiliar (...) a emplazar o en áreas de propiedad de los mismos (o de parientes) o en áreas agrícolas de menor precio"



Figura 28 - "Autorretrato na Fronteira entre o México e os Estados Unidos". Frida Kahlo (1932)
Fonte - «https://portosecreto.co/vida-e-obra-de-frida-kahlo/»

(Indovina, 2004, p. 50). Assim, a urbanização, que daqui provém, resulta difusa, refletindo uma busca por melhores condições de vida, possível através da desagregação das dimensões casa e trabalho. Estas transformações são causa e efeito de novas aspirações sociais que, na cidade difusa, incluem a procura pela maior qualidade de vida, acesso a ambientes mais saudáveis e a possibilidade de escolher onde e como viver (Indovina, 2004).

As alterações na flexibilidade e adaptabilidade nas formas de viver e trabalhar, determinantes na "crise da cidade herdada" (Portas, 2004) e impulsionadas pela necessidade de responder às novas condições socioeconómicas e ambientais, são afirmadas nos novos modos de vida, que emergem como resposta à saturação das formas tradicionais de urbanização, levando a uma reconfiguração das relações sociais e espaciais (Portas, 2004). Assistimos, assim, a um processo integrado, derivado da articulação de contextos económicos, sociais e territoriais, possibilitado pela liberdade da escolha individual, que se encontra no âmago da demanda de ambientes urbanos mais diversificados e integrados (Portas, 2004), efetivando a procura da cidade difusa.

A crise da cidade herdada decorre da rigidez das antigas formas de urbanização, incapazes de acompanhar a dinâmica e complexidade das interações modernas (Portas, 2004). Neste sentido, a cidade difusa, ou extensiva, se elaborado um projeto que permita a sua qualificação, pode surgir como o modelo que dá resposta a estes aspetos, dada a sua organização flexível, na qual as atividades e funções urbanas não se restringem a áreas específicas, e a sua condição policêntrica, que promove a conexão e complementaridade entre núcleos. Nesta sequência, considerando que a cidade extensiva poderá corresponder ao terceiro estádio previamente mencionado - "una única gran ciudad con algunas zonas de campo incorporadas en ella" (Indovina, 2004, p. 50) -,

a incorporação dos «espaços orgânicos» é condição essencial para a exploração de um modelo de urbanização difusa, coadunando com o repto de Portas (2004), relativamente a soluções de qualificação, centradas nos sistemas naturais. Assim, a integração da cidade extensiva assenta na valorização das suas especificidades, nomeadamente através da requalificação dos sistemas ambientais e das continuidades eco-paisagísticas, bem como na construção de um espaço público local e de conexão, adequado a morfologias de baixa densidade (Portas, 2004, p. 222). Será este o propósito dos capítulos seguintes desta dissertação.

3. Leitura em Unidade

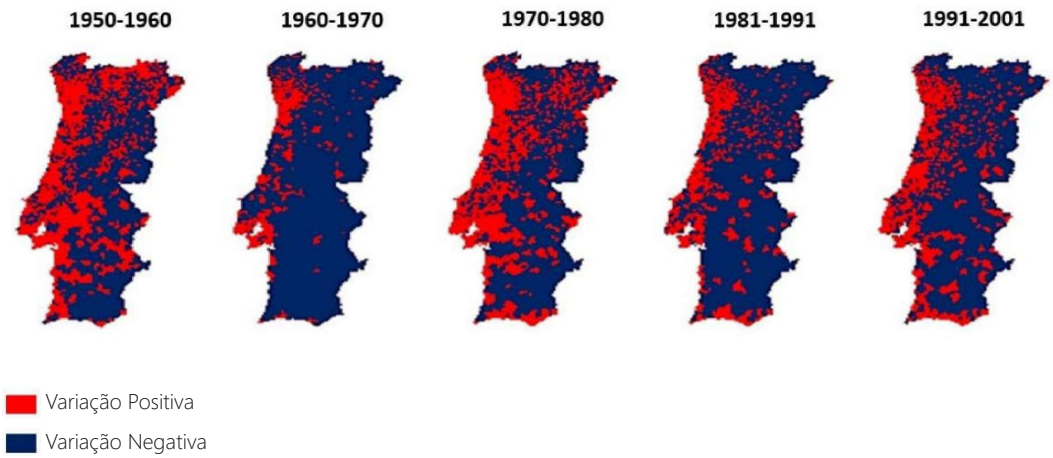


Figura 29 - Variação da População Residente, por Freguesias (1950-2001)

Fonte - "Dinâmicas Territoriais: Portugal na Transição do Século". Teresa Sá Marques (2002, p. 69)

3.1. O Fenómeno Urbano em Portugal

"Não vale a pena apostar tudo na idolatria da cidade histórica, no trauma de se ter perdido isto e aquilo e, desse trauma que ficou no rol das perdas, já não se ter discernimento sequer para avaliar se aquilo ainda é uma cidade ou se é um simulacro cénico limpinho e abrilhantado para mais um parque temático com programação contínua para o negócio turístico"

Álvaro Domingues, 2009, p. 13

3.1.1. A Transição. Do Século. Para o Urbano.

Em Portugal, a passagem de uma sociedade rural para uma sociedade urbana não foi uma simples evolução. O ritmo de mudança dos últimos setenta anos, impulsionado mormente pela transição de um regime ditatorial para um regime democrático, denota em profundas alterações sociais e económicas, que se observam a partir das transformações territoriais. Relativamente à janela temporal, assumiu-se, com base na própria investigação, que os processos de urbanização, que concretizam a situação contemporânea, podem ser compreendidos na segunda metade do século XX, balizando esta análise entre 1950 e 2000, interessando particularmente o retrato nacional, na transição do século. Apesar do discurso centrado nos fenómenos físicos, reconhece-se que o salto de escala, que possibilita efetivamente a transformação do território, é potenciado através dos fenómenos virtuais, que se desenvolvem mormente fora do período estipulado, nomeadamente o surgimento das redes sociais, com o exemplo do Facebook, em 2004.

Na década de cinquenta, do século XX, o país era caracterizado por uma configuração territorial marcada por uma clara distinção entre áreas urbanas e áreas rurais, refletindo o

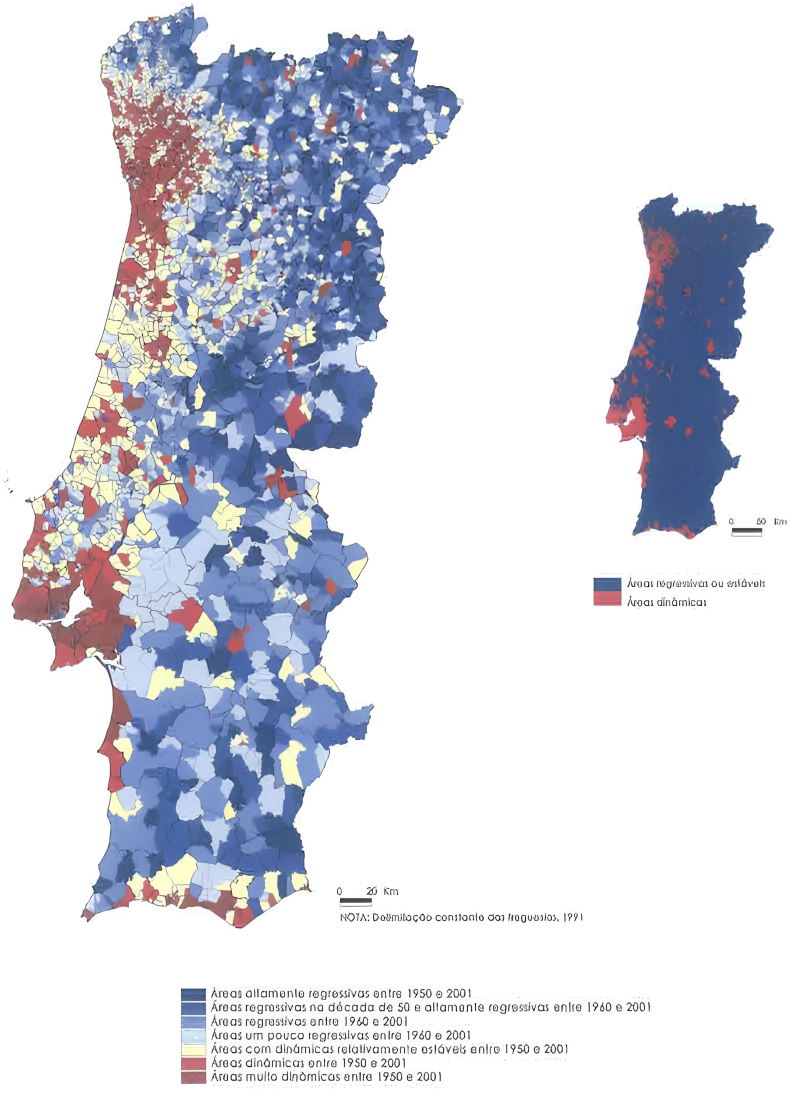


Figura 30 - Mosaico Territorial: Dinâmicas Populacionais (1950-2001)

Fonte - "Dinâmicas Territoriais: Portugal na Transição do Século". Teresa Sá Marques (2002, p. 74)

caráter predominantemente agrário da economia (Barreto, 2002). Num contexto governativo de um regime ditatorial, o estabelecimento da European Free Trade Association (EFTA), associação da qual Portugal se constitui fundador, consiste no primeiro processo de abertura da economia ao exterior, liberalizando, embora moderadamente, as trocas comerciais com países europeus. O surgimento de empresas estrangeiras, de produção e exportação, criou pela primeira vez "uma alternativa industrial ao emprego agrícola, o que implicava nova organização do trabalho, salários superiores e emprego durante muito mais tempo em cada ano" (Barreto, 2002, p. 02). No entanto, este cenário estava concentrado principalmente em regiões chave, como a coroa metropolitana de Lisboa e o Noroeste, fazendo com que o crescimento populacional nestas áreas urbanas sobressaísse (Marques, 2002). Além disso, as dinâmicas populacionais retratam uma "contiguidade dos processos de urbanização mais intensa no litoral" (Marques, 2002, p. 67), enaltecendo a dualidade litoral-interior.

Nos anos sessenta, as dinâmicas populacionais corroboram a progressiva afirmação da metrópole de Lisboa e do Noroeste, enquanto potências nacionais. Observam-se, em simultâneo, processos de suburbanização em vastas áreas em torno de Lisboa e do Porto e processos de desurbanização nos seus centros (Marques, 2002). Este decénio, descrito como o "grande período do êxodo rural e de emigração" (Marques, 2002, p. 68), é, por outro lado, marcado pelo "início do turismo de massas para Portugal" (Barreto, 2002, p. 02), impactando as atividades - hotelaria, comércio, construção, etc. - de várias regiões, sobretudo litorais (Barreto, 2002). Consequentemente, o setor terciário começa a ganhar expressão. À exceção das áreas metropolitanas, o surto industrial ainda não representava uma alternativa viável à agricultura (Barreto, 2002), observando-se um fluxo migratório intenso para estas áreas. A perda populacional não é exclusiva do interior. A Costa Alentejana, quase todo o Algarve e a extensão entre Lisboa e Aveiro contrariam a

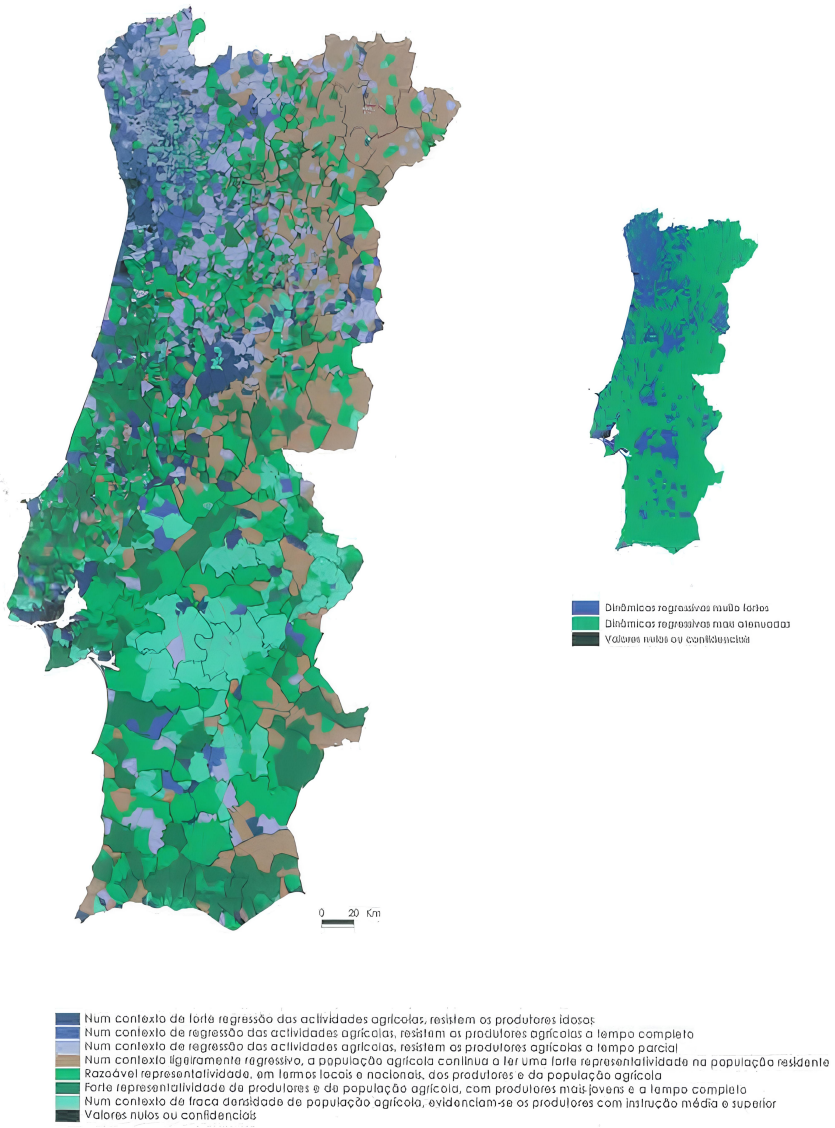


Figura 31 - Mosaico Territorial: Produtores e População Agrícola (1950-2001)

Fonte - "Dinâmicas Territoriais: Portugal na Transição do Século". Teresa Sá Marques (2002, p. 128)

existência de um litoral dinâmico (Marques, 2002).

Os acontecimentos ocorridos na década de setenta têm uma influência decisiva a nível de desenvolvimento nacional. A Revolução de 25 de abril, em 1974, teve como consequência imediata a democratização e a nacionalização de setores produtivos e empresas (Barreto, 2002), tais como a TAP e CP, CPE e SACOR, Siderurgia Nacional e CTT. Embora tendo como objetivo o desenvolvimento de regiões nacionais mais carentes, o efeito a longo prazo foi uma centralização significativa das decisões de planeamento territorial, apontada por João Ferrão (2010), pela "persistência de culturas institucionais e organizacionais centralizadas, verticalizadas e sectorializadas e pelo envolvimento de actores com poderes e motivações por vezes excessivamente desiguais" (Ferrão, 2010, p. 135). Além das consequências políticas e económicas, a revolução condicionou a rápida descolonização que se lhe seguiu (Barreto, 2002), dando origem a uma vaga de expansão demográfica "decorrente do regresso de milhares de cidadãos provenientes das ex-colónias" (Moreira & Gomes, 2014, p. 30). Em resultado disso, "a população residente aumenta 16,6% e os processos de urbanização estendem-se a uma grande fatia do território nacional (a população residente nas freguesias urbanas aumentou 26.6%)" (Marques, 2002, p. 68).

A década de oitenta marcou a transição definitiva de um país rural para um país cada vez mais urbano e integrado na economia europeia. A entrada de Portugal na Comunidade Económica Europeia (CEE) - atual União Europeia -, em 1986, agilizou o processo de modernização, através de investimentos estrangeiros e de fundos comunitários que permitiram a instalação de infra-estruturas de equipamento coletivo de base: eletricidade, água, esgotos, etc. (Barreto, 2002). Estas redes de infraestruturas resultaram de uma ação pública que acompanhava o desenvolvimento urbano, visando

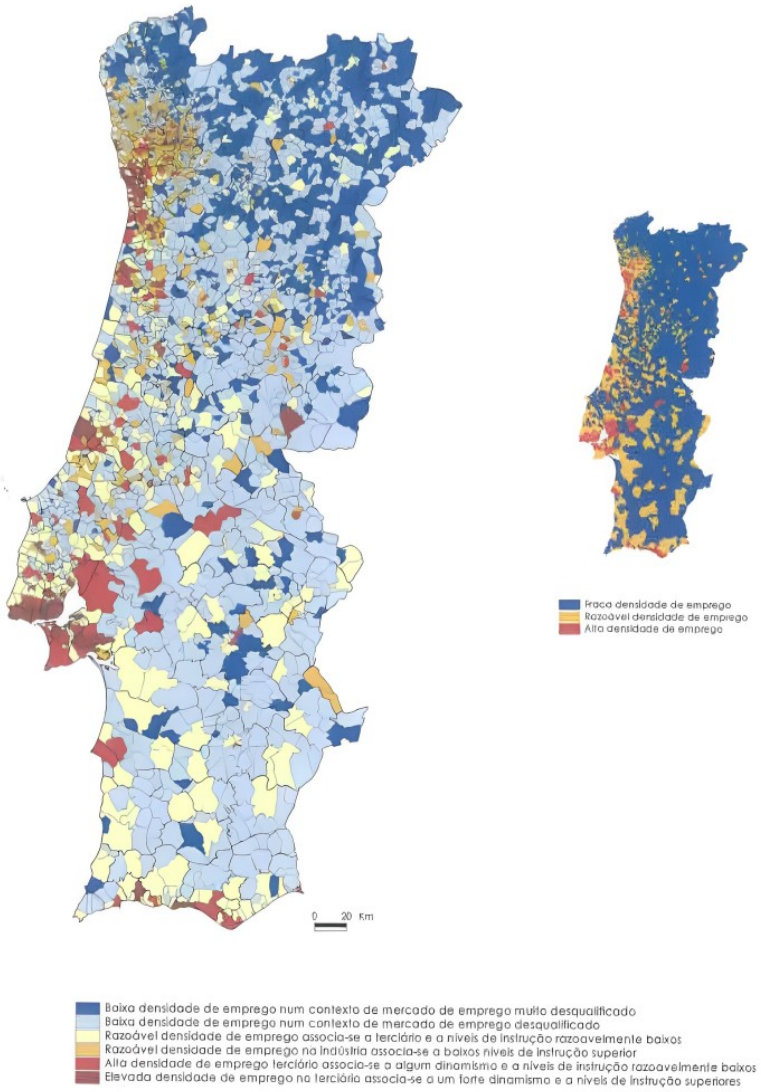


Figura 32 - Mosaico Territorial: Emprego na Indústria e Serviços (1950-2001)

Fonte - "Dinâmicas Territoriais: Portugal na Transição do Século". Teresa Sá Marques (2002, p. 142)

assegurar a coesão territorial (Marques, 2006). Apesar do investimento neste sentido, "a terciarização rápida e completa, com a redução drástica do setor primário e a estabilização da população industrial" (Barreto, 2002, p. 9) resultaram no desenvolvimento das classes médias e as desigualdades sociais. Apesar do progresso e do aumento de rendimentos de todos os grupos sociais, a distância entre os rendimentos superiores e inferiores aumentou (Barreto, 2002). A heterogeneidade das condições financeiras e dos níveis de instrução da população traduzem-se numa desigualdade de acesso às redes infraestruturais e da sua qualidade (Marques, 2006). Por outro lado, a intensidade do processo de despovoamento alastra-se, nomeadamente no interior (Marques, 2002), reforçando a concentração de população no litoral e nos centros urbanos, sobretudo nas duas grandes áreas metropolitanas nacionais. No entanto, assiste-se à crescente procura por outros pólos urbanos, particularmente Braga, Aveiro, Coimbra, Viseu, Évora e Faro (Barreto, 2002). Esta demanda por focos urbanos alternativos justifica a perda de intensidade dos processos de urbanização de Lisboa e do Porto, relativamente à década anterior (Marques, 2002).

Os anos noventa vieram consolidar os desenvolvimentos precedentes. Os processos de urbanização voltam a intensificar-se e a estender-se por todo o litoral, registando um aumento populacional em áreas urbanas, destacando-se as cidades médias (Marques, 2002); simultaneamente, os processos de desurbanização no centro de Lisboa e do Porto atenuam-se. No interior, a suburbanização evidencia-se em algumas cidades e centros urbanos, tais como Bragança, Viseu, Covilhã, Évora e Beja (Marques, 2002). O retrato nacional, na transição do século, evidencia uma "sociedade dualista em desenvolvimento" (Sedas Nunes, 2000, cit. in Barreto, 2002, p. 8), ou seja, "grande parte do país vivia a ritmos diferentes da capital e das principais áreas urbanas" (Barreto, 2002, p. 8), localizadas predominantemente no litoral. Apesar do díspar compasso de crescimento,

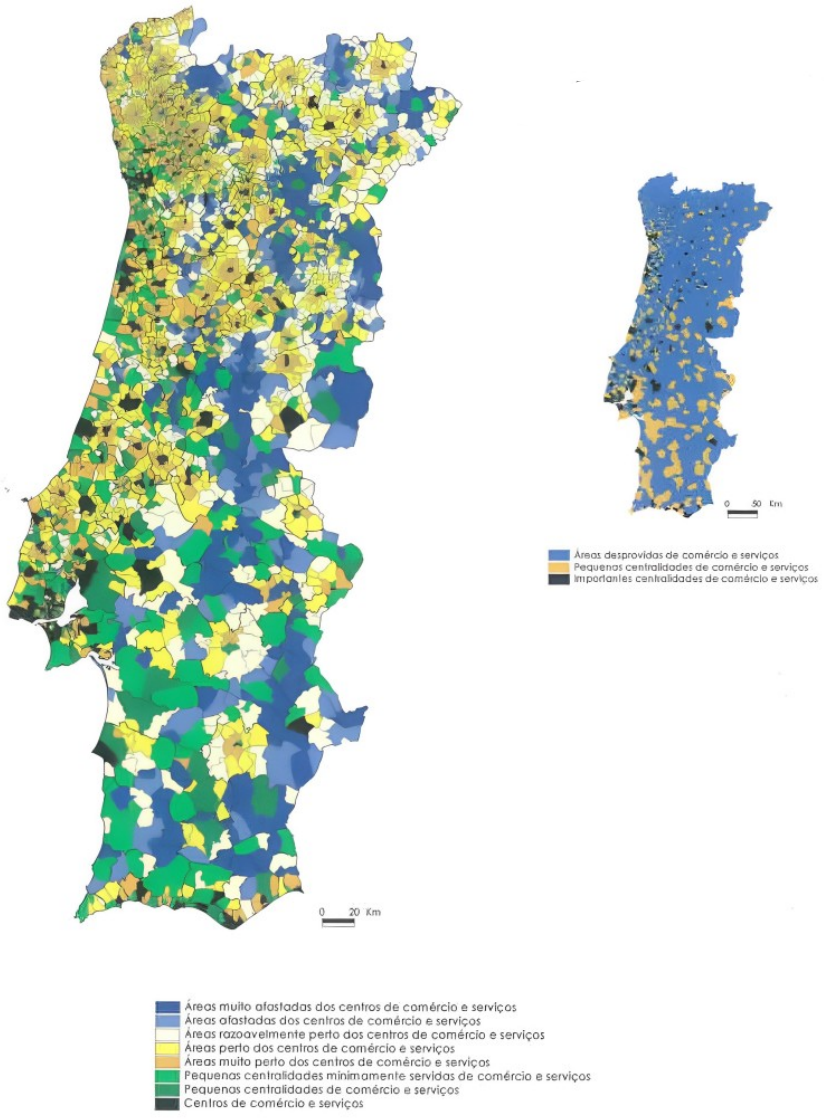


Figura 33 - Mosaico Territorial: Centralidades e Territórios de Proximidade (1950-2001)

Fonte - "Dinâmicas Territoriais: Portugal na Transição do Século". Teresa Sá Marques (2002, p. 179)

de modernização e de disseminação tecnológica, a evolução técnica suprime a realidade do interior português à cristalização:

> Entre os anos oitenta e o final dos anos noventa chegou o ciclo dos bens de consumo individual e doméstico. Telefone, televisão, máquinas de cozinha e de roupa, automóvel, aparelhagem de música e de fotografia, computadores e telemóveis (...) sendo que alguns estão presentes em quase 100 por cento dos lares (Barreto, 2002, p. 17).

Segundo António Barreto (2002), de acordo com os Censos oficiais de 1960, a percentagem de habitações que tinha acesso a água canalizada era de 28%; duche, 19%, instalações sanitárias, 42%; eletricidade, 41%; e ligação a esgoto, 38%. Nos anos noventa, "estes valores são, respetivamente: 87; 82; 89; 98; e 91 por cento" (Barreto, 2002, p. 17).

Face ao exposto supra, o retrato nacional na segunda metade do século XX caracteriza-se pelo crescimento económico e demográfico, com particular incidência na faixa litoral e em torno das áreas metropolitanas de Lisboa e Porto (Marques, 2009).

Até às décadas de cinquenta e sessenta, observou-se um crescimento e densificação dos centros das cidades, "seguido de um duplo movimento de desdensificação-desconcentração dos centros e extensão e urbanização das periferias, que fez as cidades estenderem-se geograficamente" (Marques, 2009, p. 3). A vicissitude dos processos territoriais resulta num desenvolvimento urbano extenso, observável principalmente - mas não limitado - nas grandes cidades, concebendo-se uma nova organização espacial (Marques, 2009).

Relativamente à configuração espacial, os intensos processos de suburbanizaçãos em

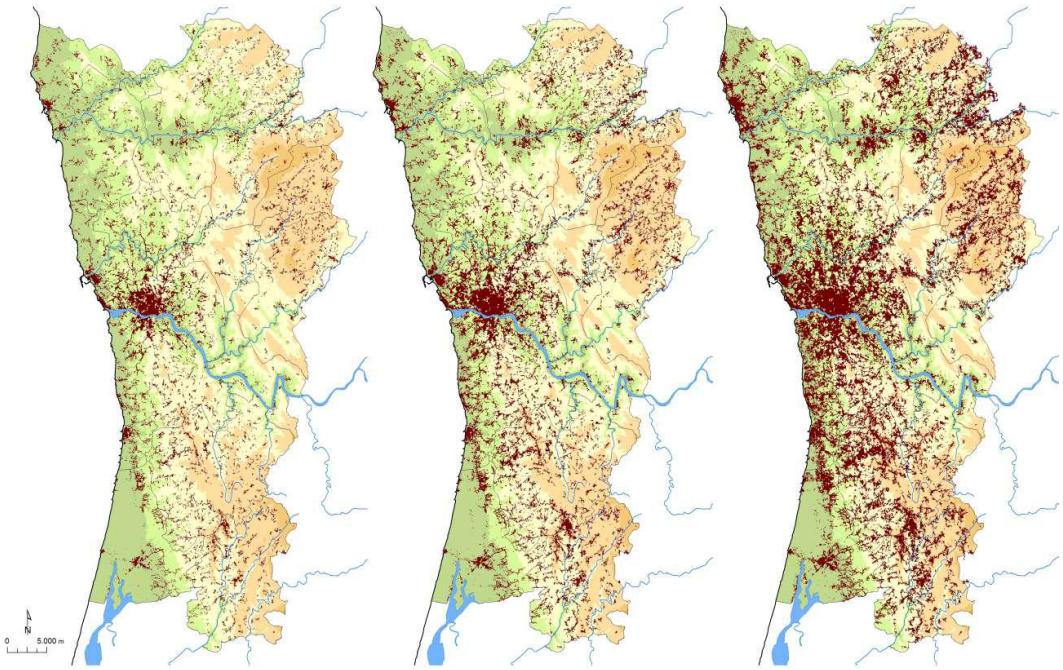


Figura 34 - Evolução das Manchas Edificadas. Da Esquerda para a Direita: 1950, 1975 e 2000

Fonte - "Metapolis em construção – uma análise multi-temporal e multi-escalar". Teresa Sá Marques & Filipe Batista Silva (2010, p. 7)

torno de Lisboa e do Portos evoluem de forma distinta: enquanto a capital se caracteriza por "uma mancha contígua, claramente desenhada, que circunscreve o centro da cidade de Lisboa" (Marques, 2002, p. 70), o Porto indica "um processo de urbanização mais difuso e estendido, e aparentemente mais fragmentado (...), mais ou menos, entre Braga e Aveiro" (Marques, 2002, p. 71). Em ambos os casos são visíveis os processos de desurbanização que afetaram os seus centros. A disparidade entre as duas configurações deve-se à natureza distinta dos processos de metropolização. Os intensos processos de desurbanização do centro de Lisboa contrastam com a urbanização acentuada das áreas urbanas envolventes, reforçando um processo de caráter concentrado. Por sua vez, o Porto perde população mais tardiamente, com ritmos e intensidades moderadas, manifestando um processo de urbanização de caráter difuso (Marques, 2002). Aí, a estrutura policêntrica de pequenos centros, que rodeava a área metropolitana norte, já visível desde os anos cinquenta, ganha uma nova expressão com as dinâmicas populacionais positivas, entre "uma extensa rede de centros [que se] estende para norte (sobretudo) e para sul" (Marques, 2002, p. 80), do Porto, desempenhando papéis ativos de distribuição populacional e económica. Assim, verifica-se uma alteração fundamental dos processos de urbanização das áreas metropolitanas, dada a crescente fusão entre localidades:

> Os limites das cidades já não são definidos e visíveis. A cidade alarga-se e difunde-se no território envolvente; o campo circundante perde as suas características específicas e a continuidade dos espaços naturais ou agrícolas é interrompida pelas urbanizações "espalhadas", pelas infra-estruturas ou pelas atividades económicas. O termo "cidade" que evocava um ambiente compacto e uma elevada densidade de relações de proximidade, já não corresponde a essa realidade pois as cidades históricas

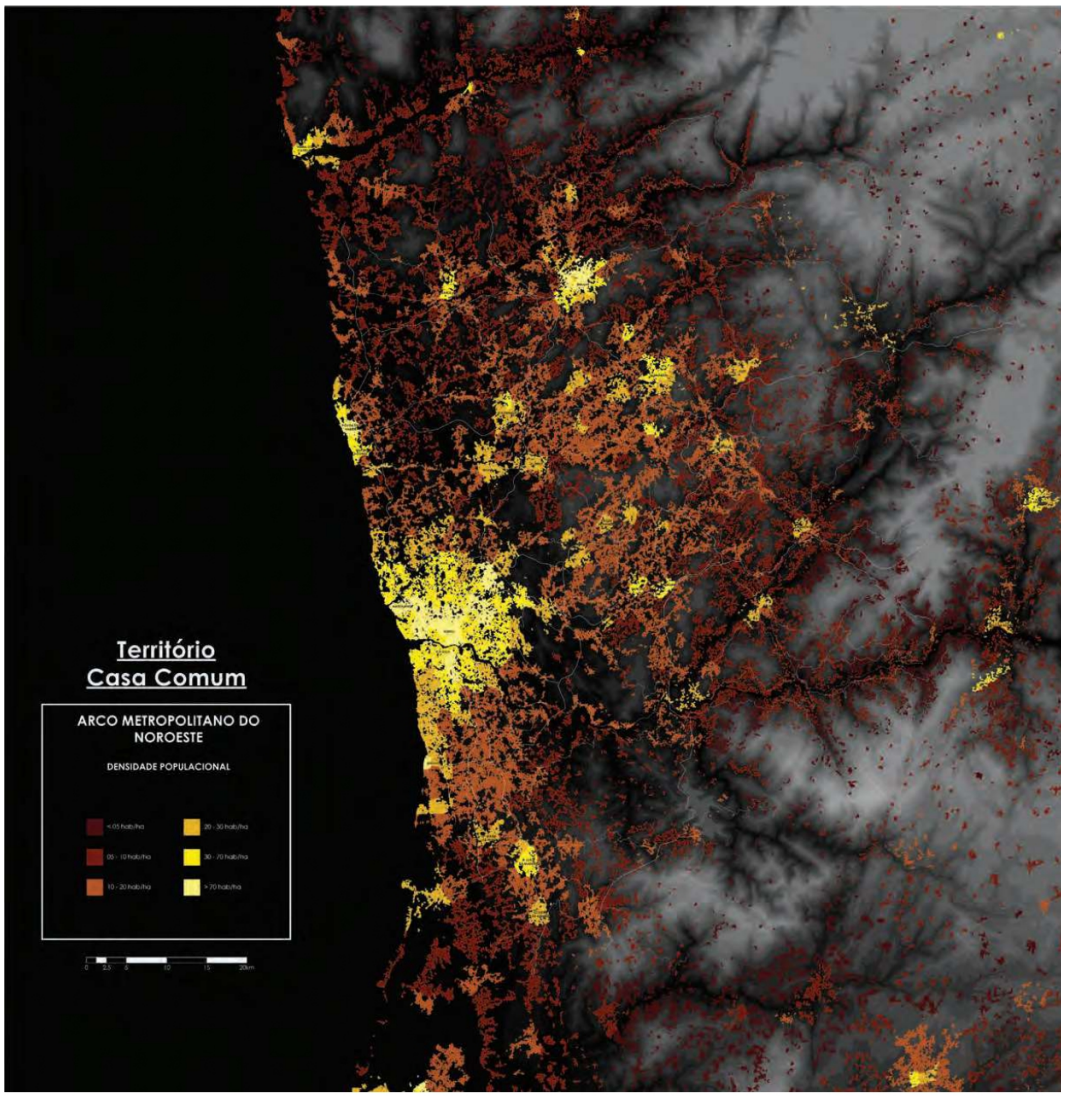


Figura 35 - Densidade Populacional do Arco Metropolitano do Noroeste

Fonte - "Território Casa Comum". Álvaro Domingues & Nuno Travasso (2015, p. 57)

> espraiaram-se, as relações funcionais locais tornaram-se complexas e em geral regionais e as interações casa-trabalho prolongaram-se pelos espaços interurbanos. A suburbanização e a periurbanização estenderam-se e foram consolidando um híbrido, uma "não-cidade" e um "não-campo" ou uma "nova cidade" ou um "novo campo" (Marques, 2002, p. 88).

Esta identidade, construída pela negativa, referente às áreas de urbanização extensiva, - esta «não-coisa» -, é a abordagem mais comum, dada a dificuldade "de encontrar uma codificação, uma palavra - um conceito, para os mais desejosos de cientificidade - que identifique uma qualquer identidade designável e que possa ser partilhada" (Domingues, 2008, p. 27). Como escreve Choay (2004), a «cidade» deu lugar ao «urbano», mutação que não é apenas evidenciada pela escala territorial ou morfológica, mas pela alteração da "'condição urbana', acompanhando a própria mudança social e as transformações (...) nos modos de habitar" (Domingues, 2008, p. 27). Assim, a passagem para o «urbano» implica uma mudança em várias dimensões, esse não se definindo por um espaço físico particular.

O retrato de Portugal, na transição do século, explanado a partir dos desenvolvimentos demográficos, sociais, territoriais e políticos descritos, revela um país fortemente urbanizado, ainda que díspar entre si, particularmente entre o litoral e o interior. A cidade tradicional, densa e compacta, com contornos definidos e um centro nítido, permanece, "mas em articulação com novos espaços urbanizados, de maior ou menor extensão, polarizados ou não por outros pequenos centros" (Marques, 2009, p. 4).

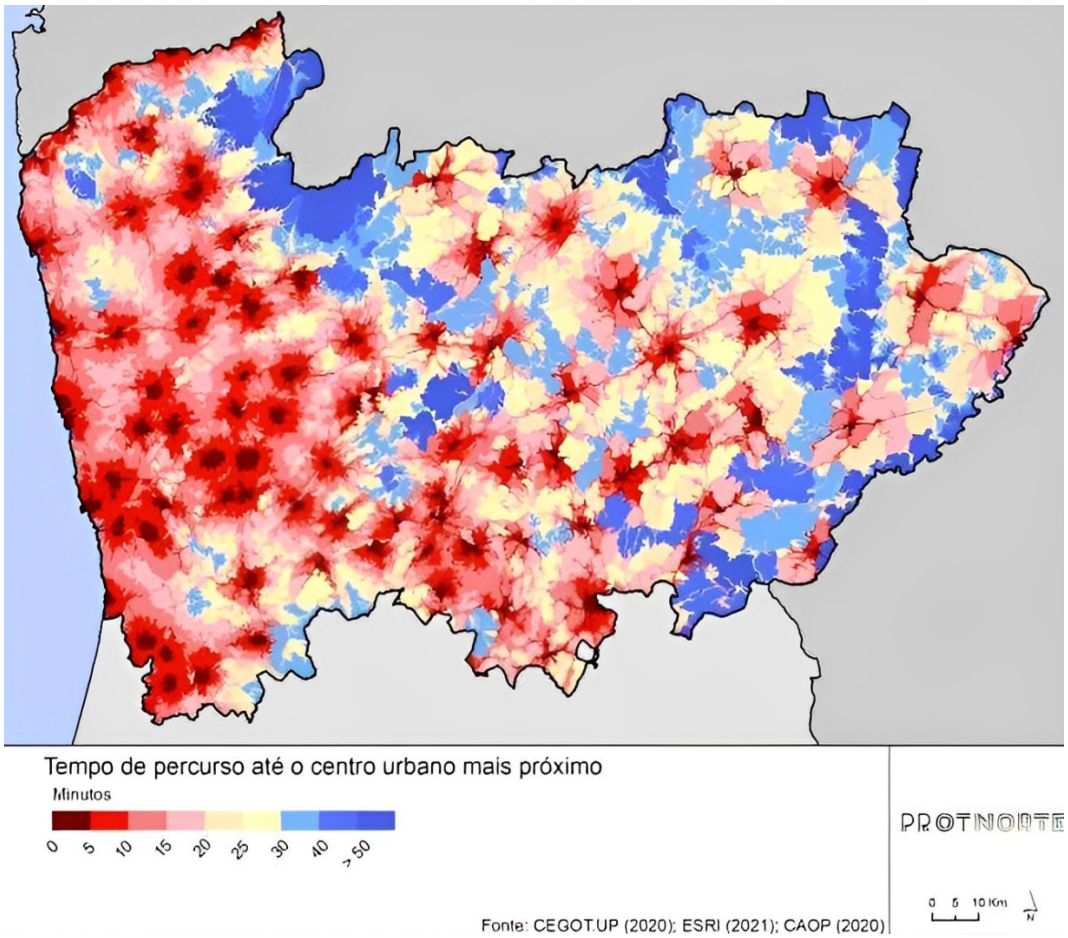


Figura 36 - Acessibilidade aos Centros Urbanos

Fonte - "Estratégia e Modelo Territorial - PROTNORTE". CCDR Norte (2021, p. 109)

3.1.2. A Afirmação da Condição Urbana na AMP

O desenvolvimento do presente subcapítulo vem reforçar o objeto transformado, discorrendo sobre a consolidação da Área Metropolitana do Porto (AMP), a partir dos processos descritos no subcapítulo supra, enquadrando este tema entre 1950 e a contemporaneidade. Apesar de constituir uma entidade reconhecível, distinta das suas adjacências juridicialmente, nem sempre esta diferenciação ocorre a nível morfológico. A AMP é parte integrante de um sistema mais amplo, que se organiza em torno de fluxos, bem como constituinte de dinâmicas territoriais nas quais a interdependência tem um papel fundamental, refletindo-se na própria expansão metropolitana. Assim, o Porto é reforçado enquanto pólo atrativo de alta intensidade, articulando-se de forma multi-escalar - a várias escalas - e interescalar - entre escalas - com o Noroeste Português.

João Ferrão (2014) descreve o Noroeste Português como uma "macrorregião funcional, caracterizada pela intensidade dos fluxos do mais diverso tipo que ocorrem no seu interior" (Ferrão, 2014, p. 27). Esta correlação territorial reparte-se em sete NUTS III: Minho-Lima, Cávado, Ave, Grande Porto, Tâmega, Entre Douro e Vouga e Baixo Vouga. No entanto, sem uma designação institucionalizada, esta dispersão contribui para uma "visão fragmentada de uma realidade que é sistémica do ponto de vista do quotidiano das pessoas, empresas, universidades e outras instituições mas que não tem visibilidade própria nem reconhecimento social" (Ferrão, 2014, p. 27). Sem uma delimitação precisa, este "sistema de sistemas", como refere o autor, reforça-se através da articulação de várias redes - hidrográfica, ecológica, de mobilidade, de cidades - dando origem a "formas de povoamento e de ocupação do solo fortemente marcadas pela dispersão geográfica e pela interdependência funcional" (Ferrão, 2014, p. 27).

O sistema urbano do Noroeste, com a sua estrutura polinucleada reticular, assente num

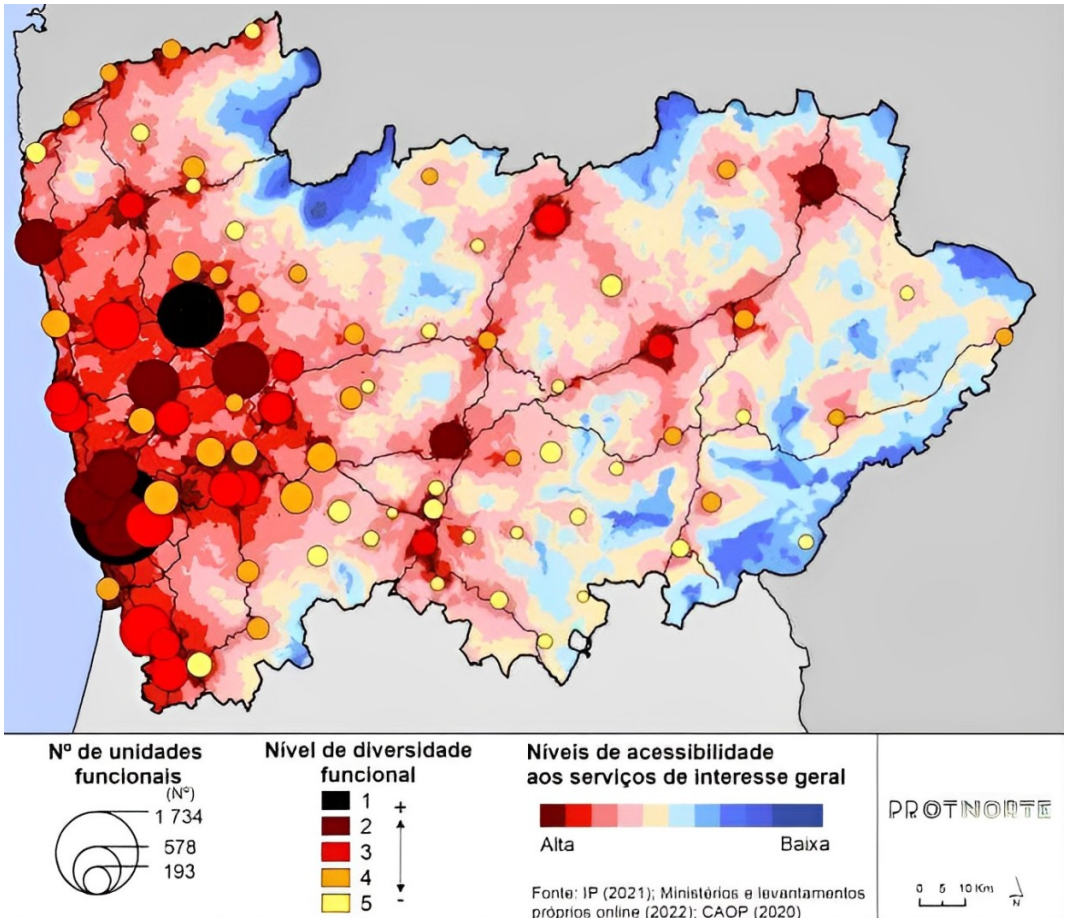


Figura 37 - Polaridades Urbanas e Níveis de Acessibilidade

Fonte - "Estratégia e Modelo Territorial - PROTNORTE". CCDR Norte (2021, p. 109)

conjunto de nós e núcleos urbanos, é latamente caracterizado como resultado de um povoamento fragmentado, descontínuo e de baixa densidade (Ferrão, 2014). No entanto, observa-se uma densidade variável, mostrando-se mais compacto e disperso em diferentes locais, decorrente da evolução "de uma estrutura dispersa de vários aglomerados para uma estrutura polimorfa e complexa, com diferentes densidades e compacidades muito variadas" (Ferrão, 2014, p. 43). No processo de urbanização do Noroeste, é possível identificar "um crescimento urbano por extensão-agregação, onde a expansão urbana se desenvolve a partir do núcleo central (Porto) e dos núcleos tradicionais da região metropolitana" (Ferrão, 2014, p. 43), consolidando assim a AMP enquanto cerne deste processo.

Focando agora a Área Metropolitana do Porto e retendo a natureza difusa do seu processo de metropolização, apresentado no subcapítulo anterior, aprofunda-se a apresentação deste sistema urbano. A AMP é uma conurbação urbana extensa, com um modelo de ocupação denso e difuso, delimitada por Viana do Castelo, Aveiro e Vila Real, nas direções norte, sul e este, respetivamente (Marques, 2006). Apesar da forte polarização pela cidade do Porto, a AMP consiste num sistema polinucleado, reunindo portanto um conjunto de polaridades periféricas e cidades médias (Marques, 2006). Segundo Marques (2006), dentro desta "nebulosa urbana" organizam-se subsistemas urbanos locais com estruturas múltiplas, não consolidadas juridicialmente mas de relação estreita.

> Por exemplo, Santo Tirso integra-se na Área Metropolitana, mas mantém-se em rede com o subsistema do Vale do Ave; Guimarães e Vila Nova de Famalicão (Vale do Ave) associam-se agora com a cidade de Braga, reforçando o seu hinterland; Paredes-Penafiel mostram-se em termos de

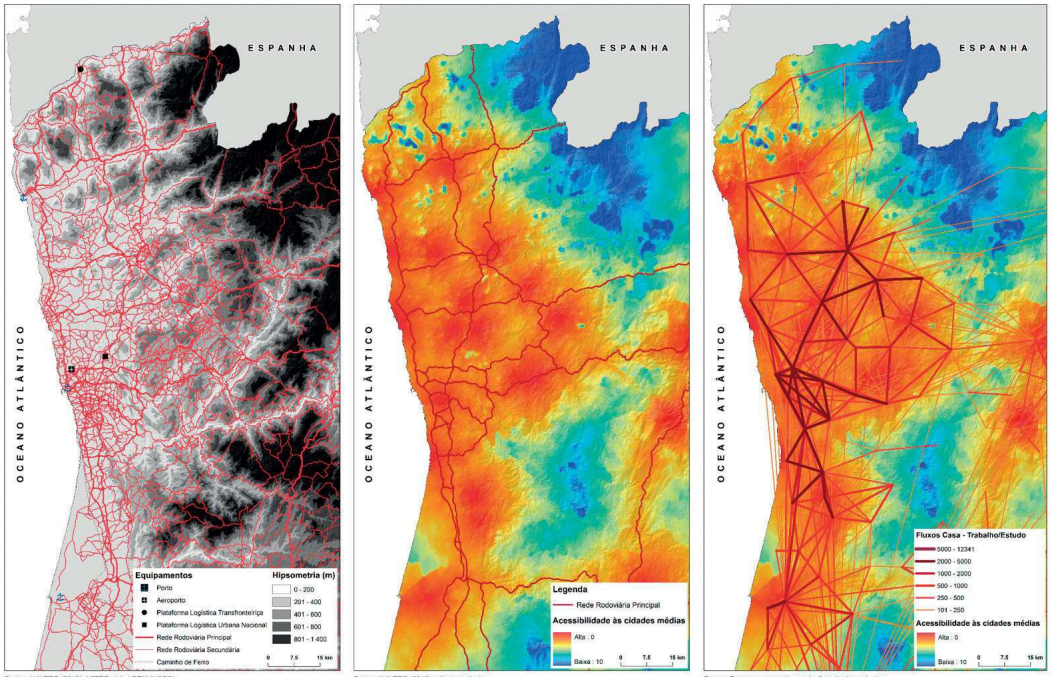


Figura 38 - Rede Viária, Acessibilidades às Cidades Médias e Fluxos Pendulares

Fonte - "Noroeste Global". João Ferrão (2014, p. 37)

> emprego fortemente dependentes do Porto, mas em termos institucionais optam por um subsistema local (Marques, 2006, p. 84).

Estas dinâmicas refletem a articulação da conurbação metropolitana do Porto com as várias conurbações não-metropolitanas adjacentes, não apenas relacional, mas morfológica, dada a indefinição dos limites entre a área administrativa da AMP e a "explosão" de conurbações fora desses limites (Portas et al., 2003).

As conurbações constituem situações territoriais estruturadas por um sistema de aglomerados urbanos, principais e secundários, e pelo traçado da rede viária (Portas et al., 2003). O termo «conurbação metropolitana» refere-se aos territórios coalescentes que formam uma mancha contínua inserida numa determinada área metropolitana, geralmente associada a processos de centrifugação ou explosão urbana, a partir do crescimento de um aglomerado inicial. Dado o desenvolvimento contíguo da sua expansão, estabelece-se uma dependência funcional entre os vários centros da coroa e o núcleo central, materializado pelo fluxo de pessoas, bens e serviços, bem como pela forte infraestruturação de conexão, incluindo redes de transportes públicos densas, funcionando assim como extensões da metrópole (Portas et al., 2003).

Por seu turno, o termo «conurbação não-metropolitana» refere-se a coalescências territoriais, fora dos limites administrativos das áreas metropolitanas, e, por isso, não desenvolvidas - de forma direta - com esse centro. São situações em que a especificidade dos setores económicos distribui, combina e localiza funções residenciais e não residenciais, ao longo de formas de urbanização in situ, ou seja, que já nasceram dispersas, traduzindo-se numa desigual dotação de infraestruturas de conexão (Portas et al., 2003).

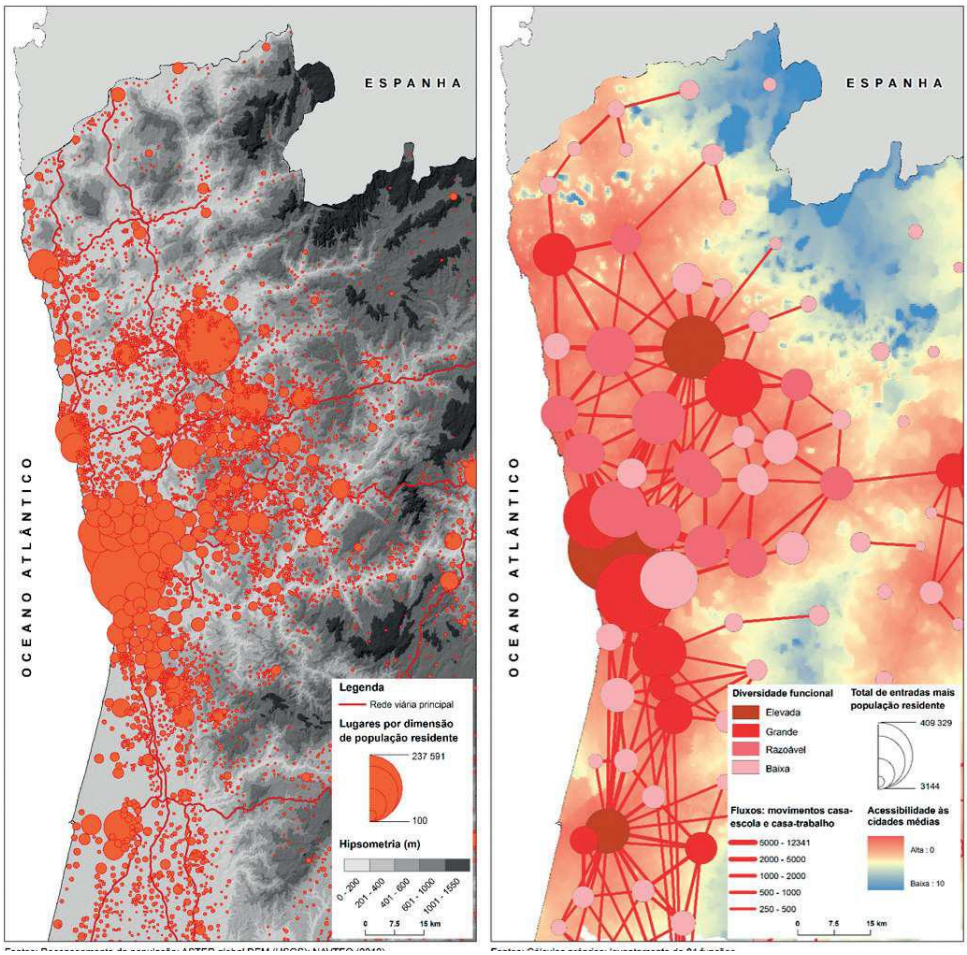


Figura 39 - População residente e Sistema urbano

Fonte - "Noroeste Global". João Ferrão (2014, p. 42)

Trata-se de um território onde a maioria da população e do emprego se localiza «entre cidades», e que combina "padrões-tipo de urbanização relativamente conhecidos: densificação linear ao longo de estradas nacionais e municipais; o reforço de antigas 'vilas' (...); nucleações em pontos estratégicos da rede viária (...), [e] densificação de povoamento rural historicamente disperso" (Portas et al., 2003, p. 46). A relação entre os diversos territórios que constituem as conurbações não-metropolitanas, apesar da diversidade do seu sistema produtivo, afirma-se, sobretudo, através do intenso processo de industrialização rural difusa, que organiza o território em "'sistemas flexíveis de produção' especializados em fileiras" (Portas et al., 2003, p. 47), como, por exemplo, a indústria têxtil/vestuário no Vale do Ave e a indústria da madeira/mobiliário no Vale do Sousa. Este modelo territorial, produzido por estes "distritos industriais", coaduna a dispersão e a aglomeração, densificando gradualmente a urbanização de baixa densidade e reforçando a interdependência funcional entre os territórios (Portas et al., 2003). A sobreposição e coexistência destas lógicas encerra padrões de localização complexos.

Clarificados estes termos e retendo esta noção de "o todo e as partes", reconhece-se a natureza simultaneamente independente e interdependente entre o primeiro, a conurbação extensa da Área Metropolitana, e o segundo, os diferentes pólos e cidades médias que a compõem e complementam. Assim, os ritmos dos processos de urbanização verificam-se diferentes, tanto a nível temporal e espacial, como a nível local e metropolitano. Segundo Marques (2009) e complementado através de uma visão geográfica do compasso de crescimento, identifica-se um "fenómeno de alastramento sucessivo", em que, numa primeira instância - entre 1950 e 1975 -, a expansão urbana afeta os concelhos contíguos ao Porto; depois - entre 1975 e 2000 -, o crescimento migra

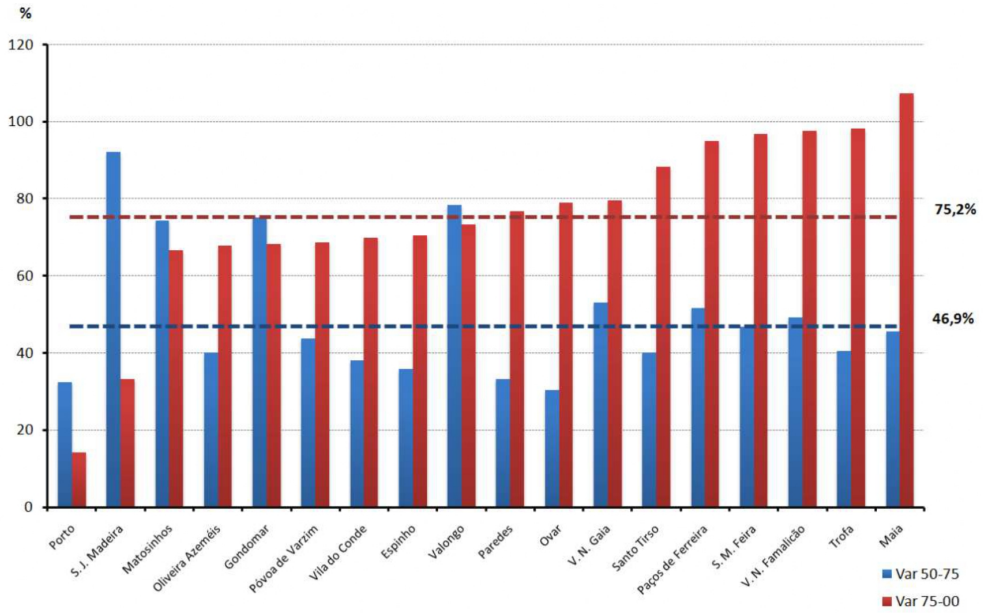


Figura 40 - Ritmos de Crescimento das Áreas Edificadas, por Concelho (1950-2000)

Fonte - "Cartografia da Expansão Urbana: 1950 - 2000". Teresa Sá Marques et. al (2009, p. 13)

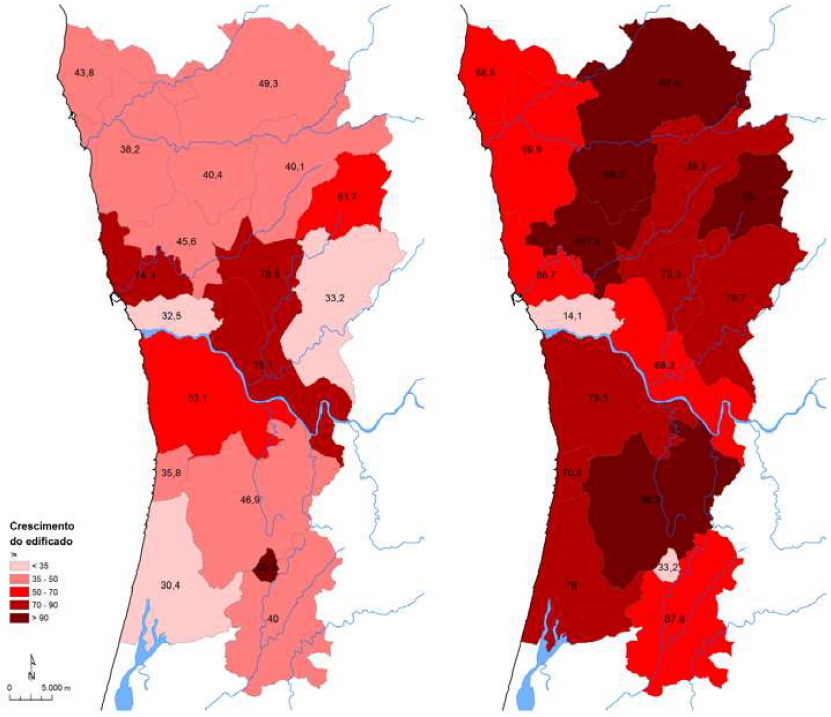


Figura 41 - Ritmos de Crescimento das Áreas Edificadas, por Concelho (1950-1975, 1975-2000)

Fonte - "Cartografia da Expansão Urbana: 1950 - 2000". Teresa Sá Marques et. al (2009, p. 13)

do núcleo central da Área Metropolitana para as áreas periféricas (Marques et al., 2009). "Trata-se de um crescimento por contiguidade, um processo de extensão dos tecidos existentes e de sucessiva ocupação e colmatação dos vazios ou dos interstícios urbanos" (Marques & Queirós, 2017, p. 78).

O investimento a nível infraestrutural a partir dos anos setenta, particularmente na densificação da rede viária, alterou a lógica de expansão urbana: se previamente o crescimento se produzia sobretudo nos núcleos tradicionais e suas áreas envolventes, bem como ao longo das infraestruturas viárias existentes, a acessibilidade individual, sustentada no uso do automóvel, proporciona uma extensão significativa da área urbanizada, de forma contínua e descontínua (Marques & Queirós, 2017). Adicionalmente, deteta-se um crescimento urbano que segue formas de dispersão: "são urbanizações autónomas relativamente aos tecidos urbanos existentes e aparecem dominantemente nas áreas de transição entre o urbano e o rural" (Marques & Queirós, 2017, p. 78). Estas lógicas vão compondo um espaço metropolitano diferenciado e descontínuo a nível de densidade, compacidade e complexidade (Marques & Silva, 2010), onde a emergência de novos pólos desenvolve "relações de complementaridade e concorrência, justapondo-se e combinando-se com as relações hierárquicas" (Marques, 2002, p. 43).

A estrutura urbana polinucleada, da Área Metropolitana em questão, assenta numa rede de centralidades organizada em torno de fluxos maioritariamente horizontais, ou seja, complementares entre si, na medida em que favorecem a distribuição (mais ou menos) equilibrada de atividades económicas, serviços e infraestruturas, minimizando a dependência exclusiva de um único centro. Uma das dimensões que melhor retrata esta vertente é a aglomeração de atividades económicas e do emprego (Marques & Queirós,

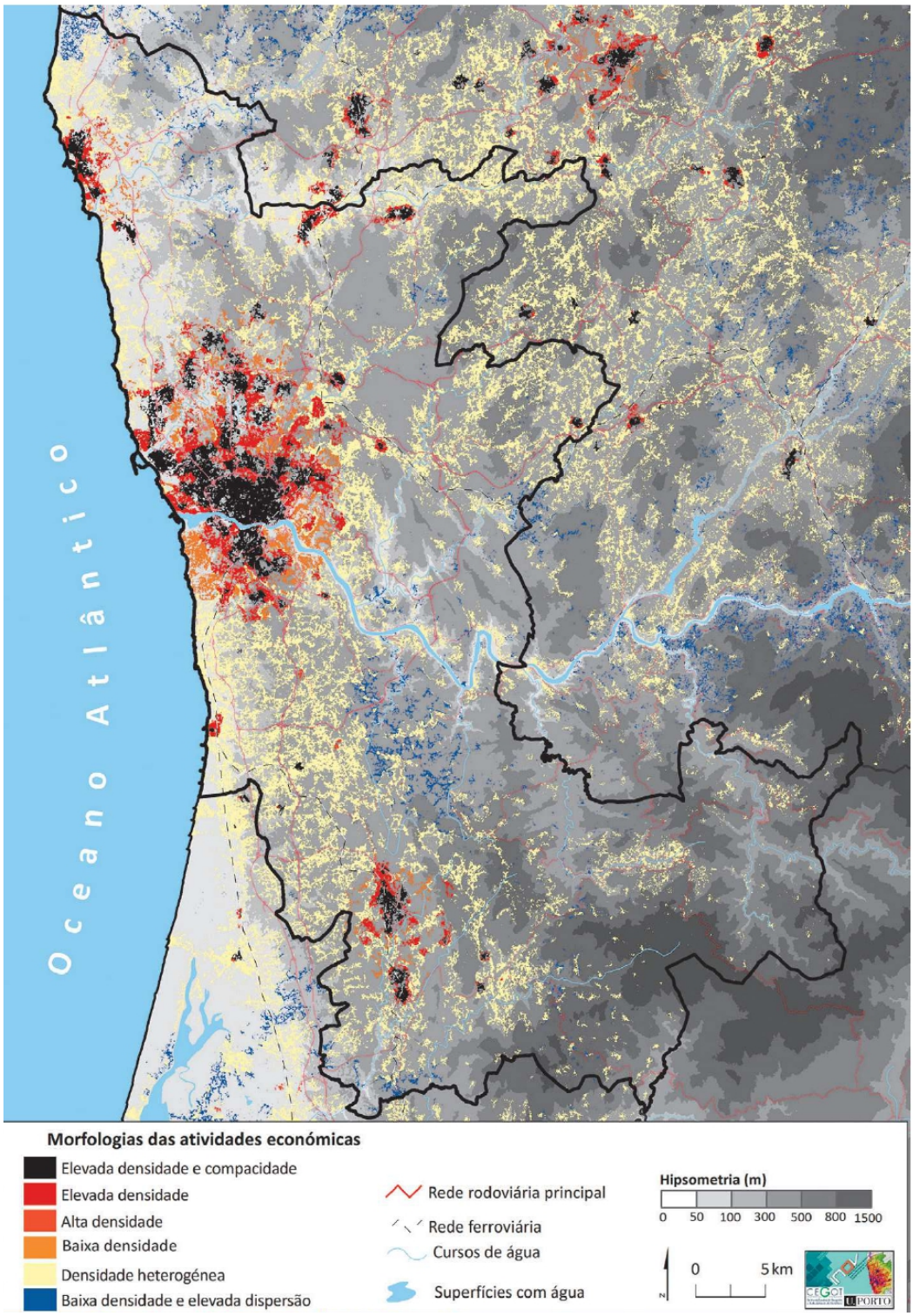


Figura 42 - Morfologia das Atividades Económicas (2009)

Fonte - "AMP 2020. Crescimento Sustentável". Teresa Sá Marques & José Paulo Queirós (2017, p. 84)

2017). Na AMP, é evidente uma elevada densidade e contiguidade deste âmbito centrada no Porto, alastrando-se para os concelhos imediatamente envolventes, em particular Matosinhos, Maia e Vila Nova de Gaia. Exterior a este núcleo, identifica-se uma maior concentração de atividades económicas nas sedes de municípios (Marques & Queirós, 2017). Este quadro resulta numa multiplicidade de fluxos de entrada e de saída dos concelhos, atribuídos aos movimentos pendulares, bem como uma morfologia residencial dispersa, possível através do transporte individual. Assim, "a Área Metropolitana do Porto possui um sistema urbano reticular desenhado por um conjunto de centralidades e artérias" (Marques & Queirós, 2017, p. 85). As centralidades, caracterizadas pela sua alta acessibilidade e diversidade funcional - embora não equivalentes entre si -, aproveitam os nós e as vias arteriais para se localizarem estrategicamente à escala metropolitana, ultrapassando assim o seu caráter local, de acordo com o seu nível relacional e de conetividade (Marques & Silva, 2010).

"Still, 'centrality' has nearly become a fetish" (Domingues, 2009, p. 46).

Na estrutura polinucleada reticular que se tem vindo a descrever, os nós - quer físicos, quer virtuais - assumem uma posição primordial na rede de fluxos e de relações metropolitanas. Apesar da sua génese intrínseca à rede viária, estes representam a acessibilidade, podendo aglomerar uma ou mais funções e conter dimensões diversas. Neste contexto, estas características podem ser atribuídas a megaestruturas terciárias-logísticas, como o porto de Leixões e o aeroporto Francisco Sá Carneiro; centros comerciais de grande dimensão, como o Norte e Arrábida Shopping; parques empresariais, como a Tecmaia; conjuntos de equipamentos, como o Hospital S. João e a Universidade do Porto, etc. Estas megaestruturas polarizam diferentes fluxos, sendo possível identificar três tipos de rede: (1) as de consumo, ligadas ao comércio e serviços;



Figura 43 - Espelho do Território

Fonte - "Território Casa Comum". Álvaro Domingues & Nuno Travasso (2015, p. 145)

(2) as redes pessoais, relacionadas com a vida quotidiana, como pendularidades casa-trabalho; e (3) as redes de produção, que envolvem serviços e clientes (Marques e Queirós, 2017).

Verifica-se, então, uma descentralização das funções urbanas - residencial, comercial, de serviços, de produção, de logística, etc. - conectadas entre si através de infraestruturas do mais diverso tipo, que tanto ampliam a proximidade física como a relacional. Assim, observa-se uma difusão não apenas geográfica, como descrita anteriormente, através dos processos territoriais, mas estrutural.

> Existe um certo «des-confinamento» entre a organização social (fluída) e o território (fixo). Mais do que a perda da forma ou dos limites (territoriais), é essa questão que mais se sente quando se pergunta aos indivíduos de que lugares é que são ou de que modo estabelecem relações de identidade e de pertença com o território (Domingues, 2008, p. 30).

Retendo esta questão da identidade, a justaposição de funções e usos urbanos, rurais e industriais encontra sentido na metáfora do transgénico, a qual "pode servir, pelo menos, para nos afastarmos das metáforas do híbrido" (Domingues, 2008, p. 32). A ordem urbana do tipo expansivo, viabilizada pela acessibilidade e relações de interdependência, é marcada tanto pelo salto de escala territorial, relativo aos processos de conurbação, como pela variabilidade das condições de localização e tipologias construídas (Portas et al., 2003). As mudanças nos modos de vida, particularmente nas formas de produção, distribuição e consumo, reconfiguram a organização territorial, com base em novas lógicas de crescente complexidade e flexibilidade, concernentes à localização de atividades e equipamentos. Assim, o novo mosaico urbano combina tecidos



Figura 44 - Rua Portuguesa

Fonte - "A Rua da Estrada". Álvaro Domingues (2009, p. 12)

especializados com misturas variadas de usos (Portas et al., 2003), resultando numa paisagem heterogénea, que, em concomitância com a sociedade "organizada em hipertexto - em vez de estruturas rígidas e estáveis" (Domingues, 2009, p. 57), é parte do código genético da Área Metropolitana do Porto: um espaço simultaneamente fragmentado e conectado.

O crescimento do comércio e dos serviços segue a lógica da estrada, dada a

> proliferação de 'edifícios-montra' para o comércio de automóveis, mobiliário e decoração, iluminação, etc., convivendo, quer com o rés-do-chão das habitações unifamiliares e multifamilares, quer com as actividades industriais em zonas especialmente infra-estruturadas (o caso das actividades logísticas, por exemplo) (Portas et al., 2003, p. 47).

Assim, esta diversidade funcional, formal e tipológica, reúne-se sobretudo ao longo da via, que passa a englobar funções de estrada e de rua, sendo como "centro em linha" (Domingues, 2009, p. 15) que suporta a condição transgénica deste território "nem rural, urbano, industrial ou não-coisa" (Domingues, 2009, p.32), assimilando e processando elementos previamente segregados espacialmente.

A descontinuidade e fragmentação, a irregularidade e heterogeneidade, a justaposição de usos e dimensões, uma certa indiferença do lugar - desde que cumpra os critérios de acessibilidade, também virtual -, são características e são constantes, independentemente da escala de observação, verificando-se uma mutação que efetiva, também visualmente, a condição urbana neste território.



Figura 45 - Caso de Estudo - Santo Tirso, Valongo e Gondomar

Fonte - Elaboração Própria

3.1.3. Caso de Estudo - Santo Tirso, Valongo e Gondomar

Inserido nos processos de expansão e difusão apresentados previamente, introduz-se o caso de estudo: a unidade territorial contígua formada pelos concelhos de Santo Tirso, Valongo e Gondomar (direção norte-sul), na Área Metropolitana do Porto.

A escolha desta unidade, enquanto objeto de análise, resulta da compreensão de dois tipos de textura associada à Área Metropolitana do Porto - o núcleo duro e a coroa metropolitana da AMP -, que, por sua vez, equivalem a uma composição densa - tecidos urbanos de maior densidade de ocupação à volta do Porto - e difusa - tecidos com densidade de ocupação variável -, respetivamente. O caso de estudo enquadra-se no último cenário. Reconhecendo que "a folha deve cortar-se e ficar a sangrar, com o traçado das ruas e dos edifícios interrompidos pela cornija do desenho ou pelo bordo do papel" (Solà-Morales, 2002, p. 36), o recorte destes três concelhos permite analisar o «espaço entre»: embora integrem a conurbação metropolitana do Porto, devido à sua localização na coroa, desenvolvem relações complementares com as conurbações não metropolitanas envolventes, nomeadamente o Vale do Ave - que se articula com Santo Tirso - e o Vale do Sousa - que interage com Valongo e Gondomar. Desta forma, as singularidades associadas a esta unidade territorial tornam-na propícia enquanto caso de estudo face à temática que queremos explorar.

Num enquadramento geral, esta unidade é delimitada a norte pelos concelhos de Vila Nova de Famalicão e Guimarães, a oeste pela Trofa, Maia e Porto. A fronteira sul é o rio Douro, bem como os concelhos de Castelo de Paiva e Santa Maria da Feira. A este, os concelhos de Vizela, Lousada, Paços de Ferreira, Paredes e Penafiel. Segundo o INE, a área conjunta dos três concelhos em análise abrange uma superfície total de



Figura 46 - Conjunto de Cartas Militares, série 1:25 000
Fonte - CIGeoE (1948)

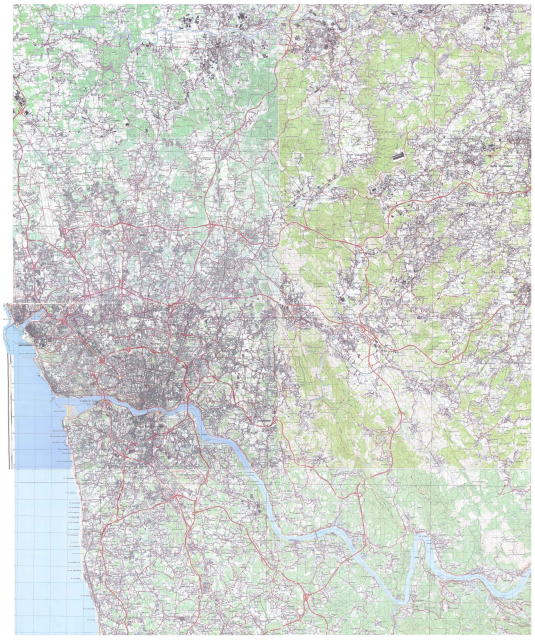


Figura 47 - Conjunto de Cartas Militares, série 1:25 000
Fonte - CIGeoE (2010)

aproximadamente 342,3 km2, distribuindo-se de forma relativamente equilibrada entre Santo Tirso, com 135,3 km2, Valongo, com 75,1 km2, e Gondomar, com 131,9 km2. Em relação à população, de acordo com os censos de 2021, Santo Tirso tem 67.178 residentes, Valongo 93.858 habitantes, e Gondomar 166.495 habitantes. Comparando estes valores a nível metropolitano, a área total desta unidade territorial corresponde a cerca de 16.8% da área total da AMP (2.040 km2) e, a população combinada de 327.531 habitantes, representa cerca de 19,3% da população total da AMP (1,7 milhões de residentes).

Apesar de permitirem uma comparação, entre o caso de estudo e o sistema em que se inserem, os dados demográficos não captam a complexidade das relações desenvolvidas que caracterizam a paisagem de urbanização difusa. A morfologia urbana resulta de um número de fatores que trabalham em conjunto - económicos, culturais, etc. -, cujas especificidades, neste território em análise, compõem o modelo difuso, discorrendo-se de seguida sobre a sua evolução, na área do caso de estudo.

Uma vez que a compreensão do território de urbanização difusa resulta mais clara com o seu estudo no tempo - de construção, de ocupação -, procede-se a uma análise diacrónica, do objeto em foco, concretizada com base nas cartas militares de 1948 e de 2010, constituindo assim dois momentos de observação. Reflete-se sobre a expansão e transformação dos tecidos urbanos, considerando-os tanto integralmente como decompostos em camadas, principiando com o layer do edificado, agrupado em manchas, prossegue-se com a sua oposição direta, ou seja, o layer dos espaços abertos, seguidamente, o layer das vias, e termina-se com a perspetivação conjunta dos três. Apesar das cartas militares pertencerem à série 1:25 000, a sua conjugação, e consequente salto de escala, leva à interpretação em "mancha".

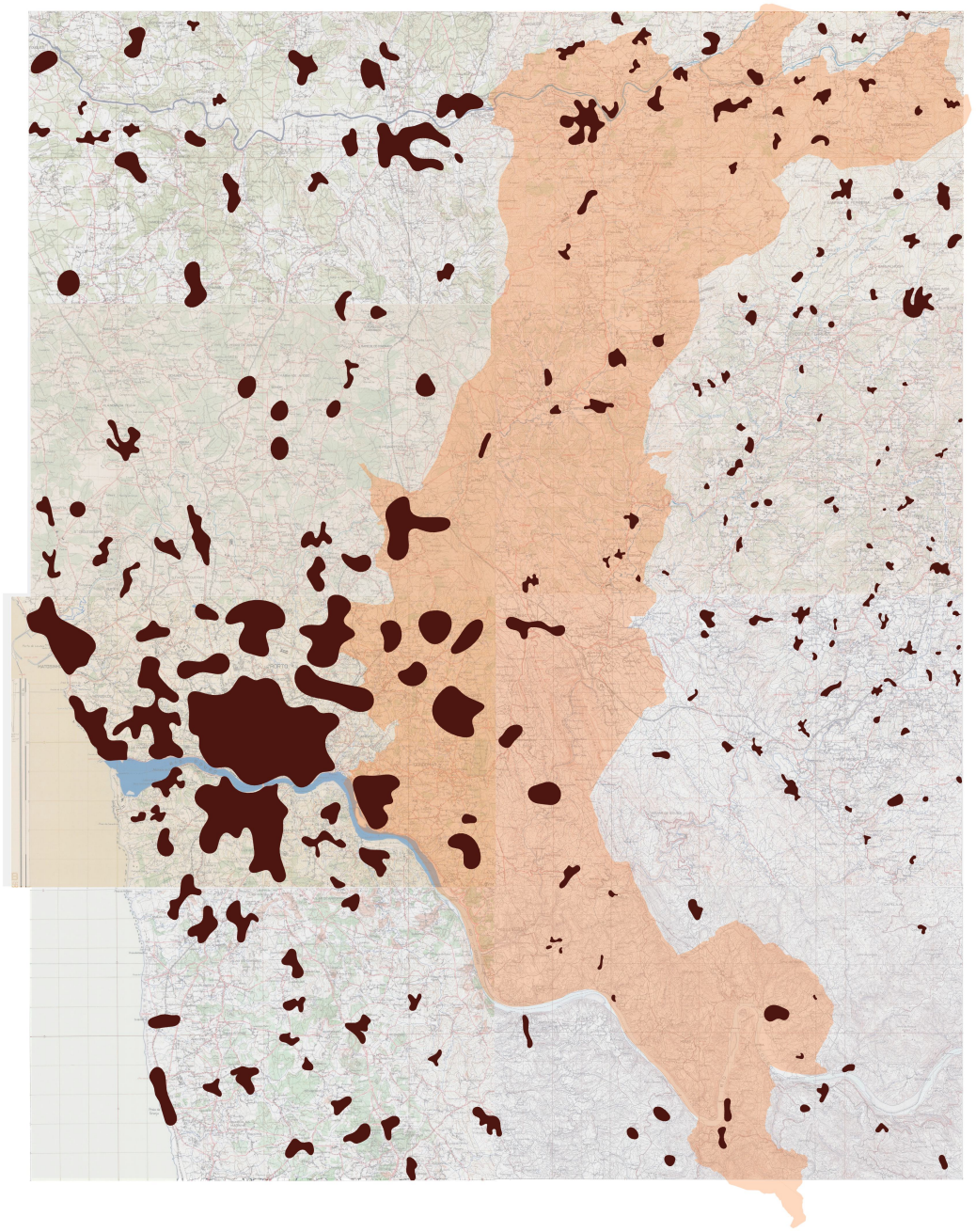


Figura 48 - Mancha Edificada (1948)

Fonte - Elaboração Própria

Relativamente ao edificado de 1948, verificam-se dois tipos de organização: uma centrípeta, em torno da cidade do Porto, e outra dispersa, no território circundante. Na primeira situação, devido aos fatores de atração que foram destacando o Porto, enquanto a cidade polarizadora do norte de Portugal, afirmando-se, por isso, como lugar onde a vida urbana se pode desenvolver, observa-se uma aglomeração que o toma como centro. Este alastramento de ocupação, que emana do Porto, apesar das descontinuidades morfológicas, concretiza uma expansão contínua, onde os pequenos e médios centros, que compõem a estrutura policêntrica imediata, já visível então, são os que apresentam maior densidade, compacidade e ritmo de crescimento.

Este desenvolvimento decorre de processos nos quais a proximidade física dita as lógicas de crescimento e expansão urbana. Estas situações determinam as relações verticais estabelecidas, verificando-se claramente a dicotomia centro-periferia, na qual o Porto ocupa a posição geográfica e geopolítica central, e os aglomerados circundantes, que gravitam em seu redor - sem interpretação geométrica - são dominados por este, quer pela sua dependência em relação ao centro urbano, quer porque constituem "suporte[s] passivo[s] do que o centro recusa ou não pode conter" (Dematteis, 1998, p. 30).

Por outro lado, a segunda situação retrata uma estrutura dispersa, ou seja, os aglomerados crescem de forma aparentemente aleatória ou casuística, sem nenhuma referência urbana ou central, autónomos relativamente ao Porto. Destaca-se, no entanto, uma condensação em torno das linhas de água, especificamente percetível no Rio Ave.

A relação entre estes núcleos dispersos e os núcleos concentrados, em torno do Porto, concretizam a dicotomia urbano-rural, assumindo, contudo, variados níveis de desenvolvimento urbano, com consequência na oscilação de dimensão dos aglomerados,

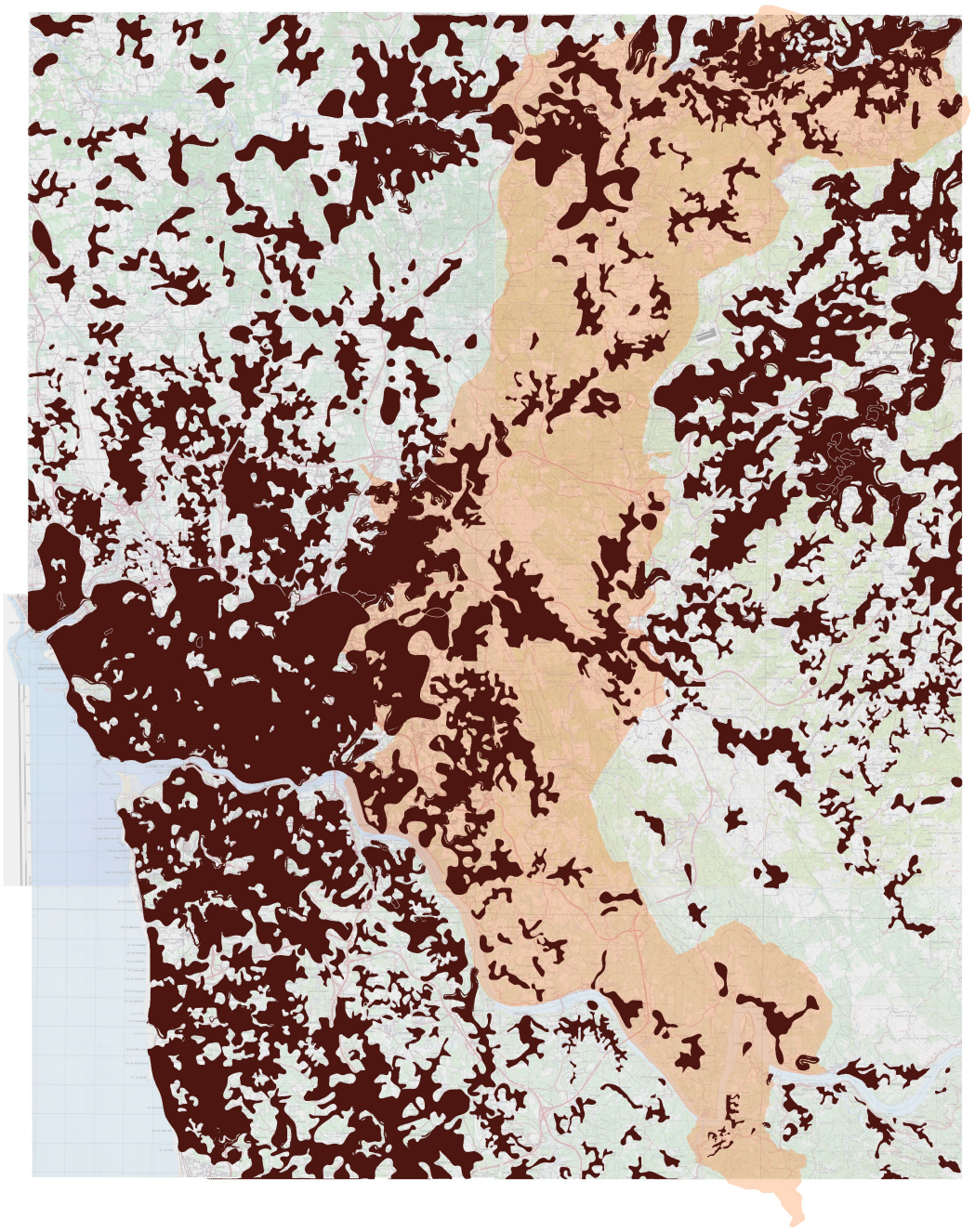


Figura 49 - Mancha Edificada (2010)

Fonte - Elaboração Própria

indicando maior ou menor densidade e compacidade, bem como maior ou menor concentração e diversidade funcional.

No caso de estudo, verificam-se as duas organizações morfológicas. Parte de Valongo, mas principalmente de Gondomar, apresentam uma configuração orientada pelo Porto, compreendendo-se no raio de alastramento centrado nesta cidade, concebendo assim relações diretas baseadas na proximidade física. Na restante extensão dos concelhos, as aglomerações afiguram fragmentos disseminados geograficamente, embora relativamente próximos entre si. Santo Tirso, sendo o concelho cujo núcleo central se encontra mais afastado da cidade do Porto, desenvolve-se de forma autónoma. Contudo, parece estabelecer relações de complementaridade, tanto entre os vários aglomerados que o compõem, como com concelhos próximos, nomeadamente a Trofa, face à sua proximidade e dimensões equiparáveis.

No que respeita ao edificado em 2010, o cenário é completamente diferente. As manchas dilatam e ocupam o espaço entre si, de forma contínua e descontínua, verificando-se um aumento generalizado das áreas urbanizadas. Apesar da forte presença do Porto, enquanto mancha aglutinadora de maior expressão, a lógica de extensão urbana apresenta um padrão centrífugo, que relaciona e absorve os assentamentos já estabelecidos. Alguns dos tecidos previamente identificados como dispersos seguem esta nova lógica de crescimento, verificando-se cerzidos entre si. Surgem, assim, aglomerações de maior dimensão, embora variáveis entre si, que, por sua vez, afirmam a condição policêntrica deste território. O dualismo centro-periferia, da fase inicial, tende para a conurbação, metropolitana e não-metropolitana, consoante os sistemas em que se insere, suportada pelas múltiplas centralidades que se complementam - ou rivalizam. Desta forma, aponta-se para uma nova forma de urbanização, na qual o crescimento já

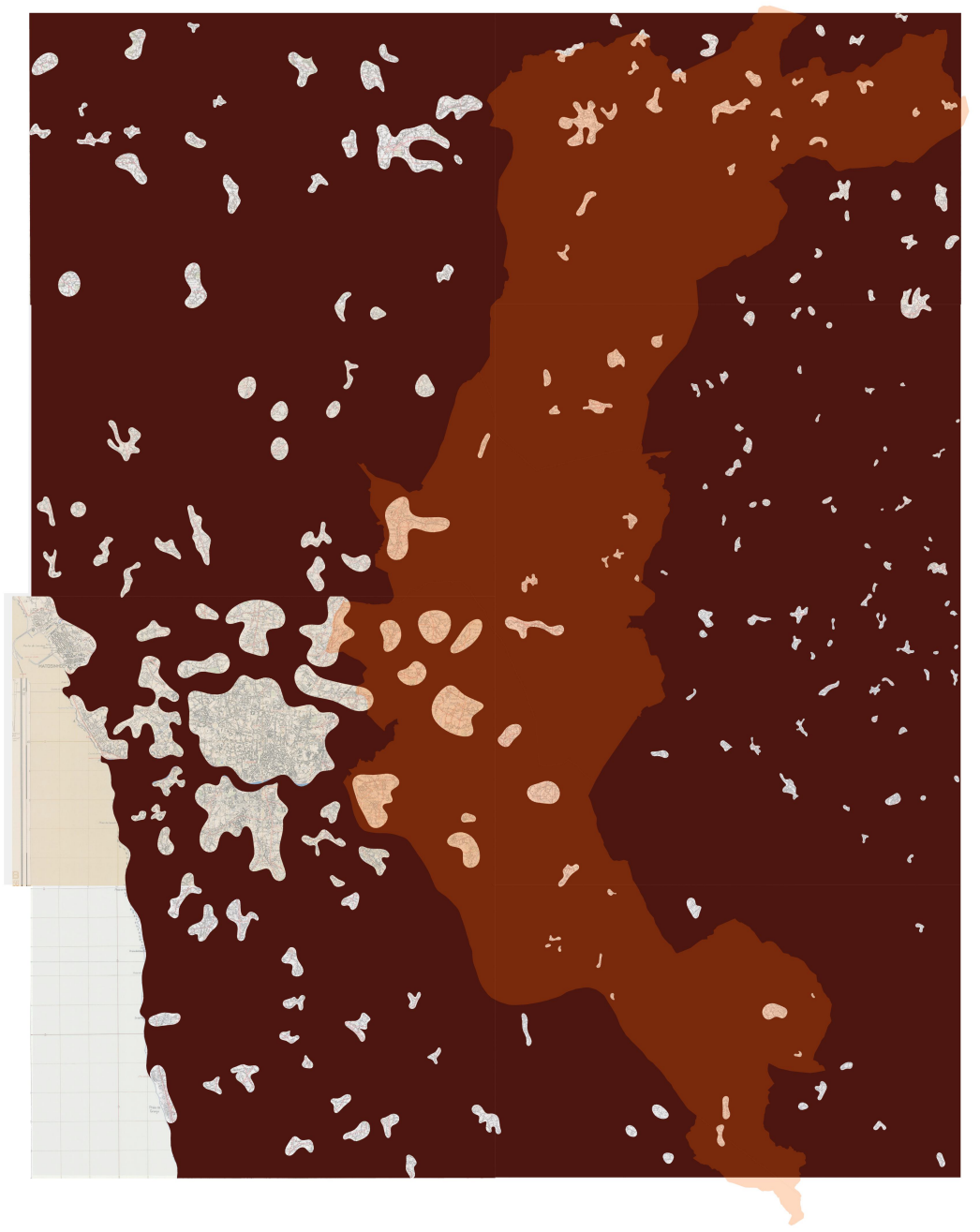


Figura 50 - Espaços Abertos (1948)

Fonte - Elaboração Própria

não decorre da continuidade física, mas da apropriação, ou colonização, do espaço entre cidades.

Quanto ao caso de estudo, os padrões identificados anteriormente verificam-se: os concelhos de Valongo e Gondomar desenvolvem-se vinculados à mancha de expansão do Porto, crescendo através da sua extensão, colmatando os interstícios e densificando a aglomeração em geral. Apesar do seu padrão de ocupação irregular, os assentamentos disseminados pelo resto dos concelhos, anteriores fragmentos, expandem-se, conectam-se e multiplicam-se, reforçando o sistema policêntrico e todos os subsistemas e articulações que este promove. Este processo também se observa em Santo Tirso, verificando-se o aumento e a dilatação dos núcleos no «espaço entre» Santo Tirso e Porto, bem como Santo Tirso e Paços de Ferreira. Ademais, assiste-se à coalescência dos vários núcleos, a norte do concelho, que se associam de forma estreita com os vários aglomerados, que surgem ao longo do Rio Ave.

Em oposição direta ao layer do edificado, procede-se à análise dos espaços abertos, ou seja, predominantemente não edificados. No ano de 1948, verifica-se uma paisagem territorial dominada pelos espaços abertos. As áreas correspondentes a esta camada constatam-se contínuas e contíguas, embora intercaladas por aglomerados urbanos de maior e menor dimensão, concentrados em torno do Porto, sendo aí que as áreas abertas se encontram mais rarefeitas. De forma contrária, a dispersão dos núcleos urbanos, sobretudo no interior, concede a este layer uma presença predominante nestas extensões. Não obstante o conhecimento a priori, a partir desta camada é possível extrapolar a segregação dos usos urbanos e dos usos rurais: a valorização dos espaços abertos, correspondentes à ocupação por parte da agricultura, silvicultura, pastorícia, factos naturais, etc., verifica-se através da sua preservação, associada aos aglomerados

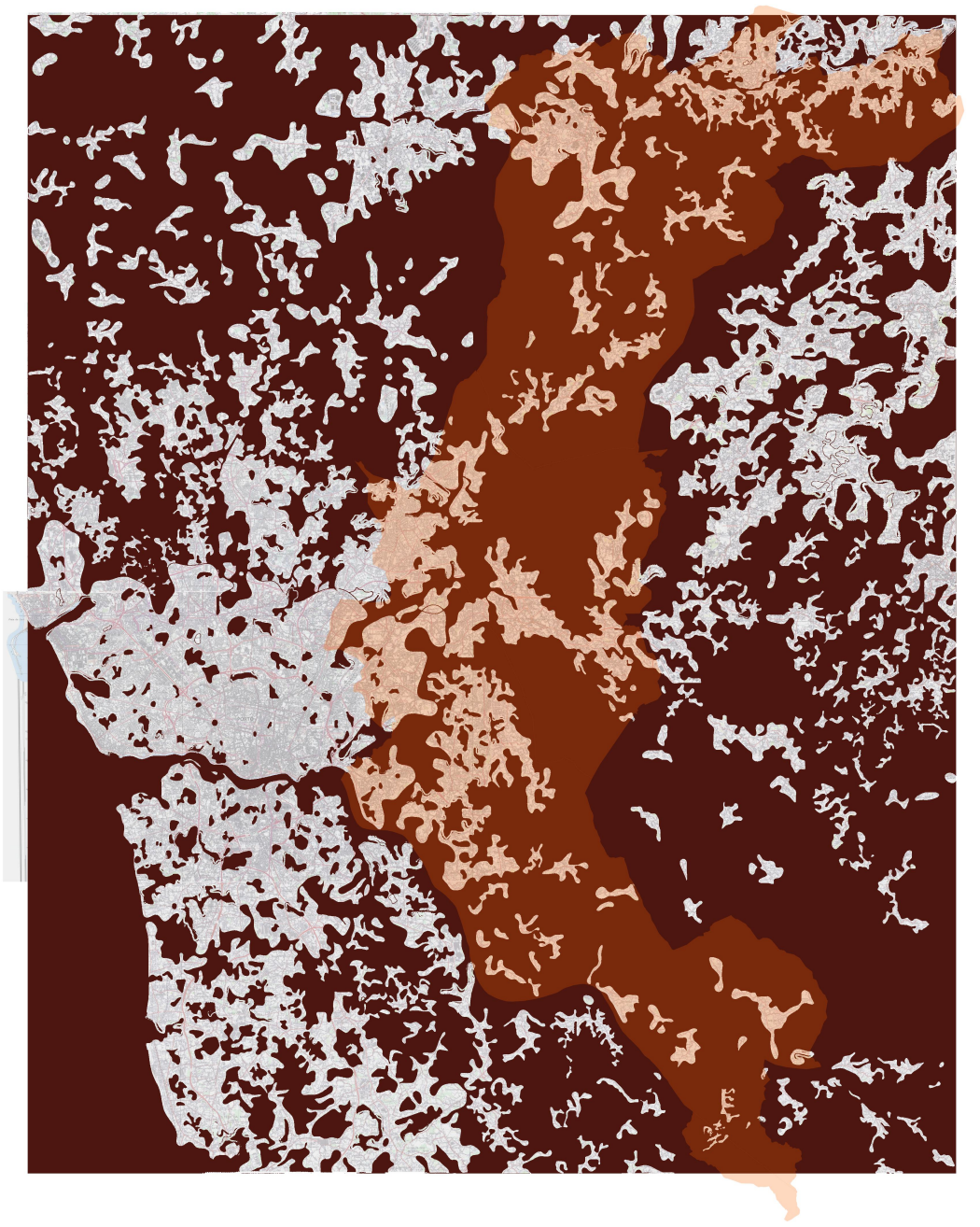


Figura 51 - Espaços Abertos (2010)

Fonte - Elaboração Própria

dispersos. No núcleo concentrado, onde a subsistência não depende da produção, constata-se uma ocupação composta maioritariamente por edificado.

O caso de estudo reflete estas conclusões, constituindo-se mormente por espaços abertos que vão sendo pontilhados por aglomerados de edificado cada vez mais reduzidos à medida que se afastam do Porto, enfatizando a relação entre ocupação do solo e posição geográfica relativa à cidade. Além disso, a unidade territorial em análise parece formar uma charneira entre estas duas realidades.

Relativamente ao ano de 2010, a morfologia dos espaços abertos altera-se profundamente. A par com a redução drástica da área ocupada por essa camada, verifica-se a sua fragmentação em unidades menores, o que transforma a leitura de uma única e grande área intercalada por áreas urbanizadas para várias unidades que partilham o espaço geográfico com os vários aglomerados urbanos. No entanto, entre as unidades de maiores dimensões até às menores, que pulverizam os núcleos compactos com espaços abertos, é possível uma leitura contínua, embora não contígua.

A proliferação e a coexistência heterogénea dos vários usos rurais - produtivas e ecológicas - e dos vários usos urbanos - residenciais, industriais, comerciais, etc. - no território, denota uma mutação da paisagem, configurando-a transgénica.

Em relação ao caso de estudo, a posição de charneira, ou de «espaço entre», parece subsistir. Incorporando partes de edificado compacto e zonas amplamente abertas, a unidade em análise verifica-se articuladora dos vários sistemas que integra e conecta. No que respeita à sua evolução temporal, os espaços que previamente pontilhavam, criam intervalos significativos- Por sua vez, agora os prévios intervalos constituem disrupções

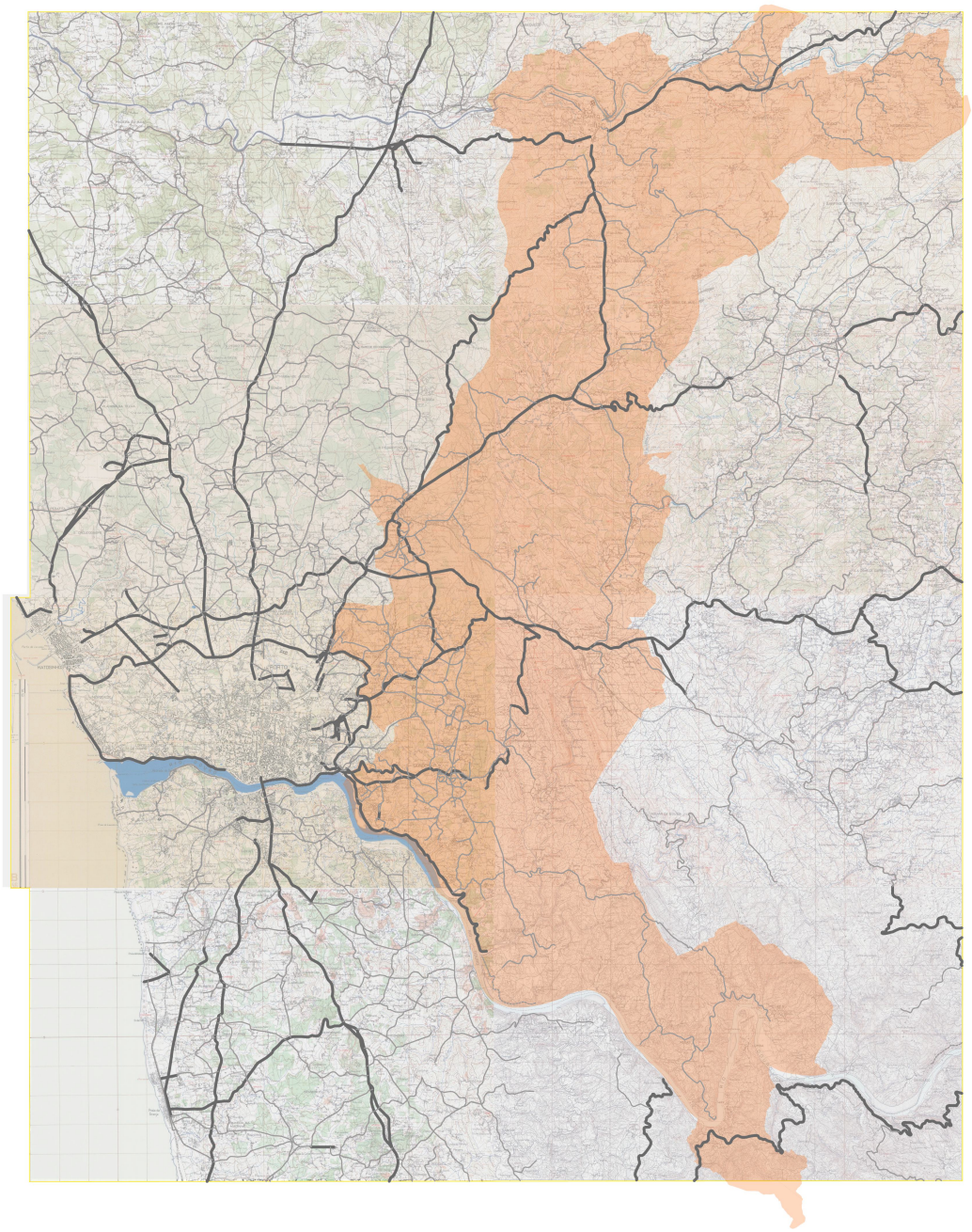


Figura 52 - Rede Viária (1948)

Fonte - Elaboração Própria

morfológicas expressivas, ao ponto da inversão de leitura desta camada, atribuindo-lhe um papel residual, de espaço não ocupado. Esta situação verifica-se nos núcleos centrais dos três concelhos, onde as áreas abertas diminuíram drasticamente, mas também na restante extensão concelhia, visto a segmentação das áreas de caráter orgânico em várias unidades.

Nesta área não edificada, inclui-se a rede viária. No ano de 1948, a estrutura viária assenta numa hierarquia composta por três níveis: as vias com 5,5m ou mais de largura, destacadas a cinzento escuro, que conectam pontos distantes, permitindo uma circulação a maior escala; as vias com menos de 5,5 m de largura, a cinzento claro, que fazem a distribuição do nível hierárquico superior, bem como unem localidades mais próximas; e as vias locais, responsáveis pela distribuição fina a nível local, não representadas devido à sua miudeza não compatível com a escala de observação. Considerando que o nível hierárquico superior desenha polígonos que o nível intermédio preenche, conclui-se que: quanto menores são os polígonos, mais apertada a sua rede, ou seja, maior acessibilidade através da rede viária; quanto mais preenchidos os polígonos, mais consolidada a sua malha urbana.

Constata-se uma concentração da infraestrutura viária ao redor da cidade do Porto, onde a malha se densifica e se organiza de forma mais regular, criando alguns nós e um formato mais reticulado. Destaca-se, novamente, o Porto como principal pólo atrativo, dada a acessibilidade e a articulação entre este e as demais localidades, bem como entre os vários níveis hierárquicos da própria infraestrutura. À medida que se afasta do Porto, a rede viária torna-se esparsa, linear e desarticulada, por vezes segmentada. O contraste morfológico, entre as vias que rodeiam o Porto e as demais, indica uma distinção entre as dinâmicas territoriais, refletindo, uma vez mais, a dicotomia urbano-rural. Assim, a

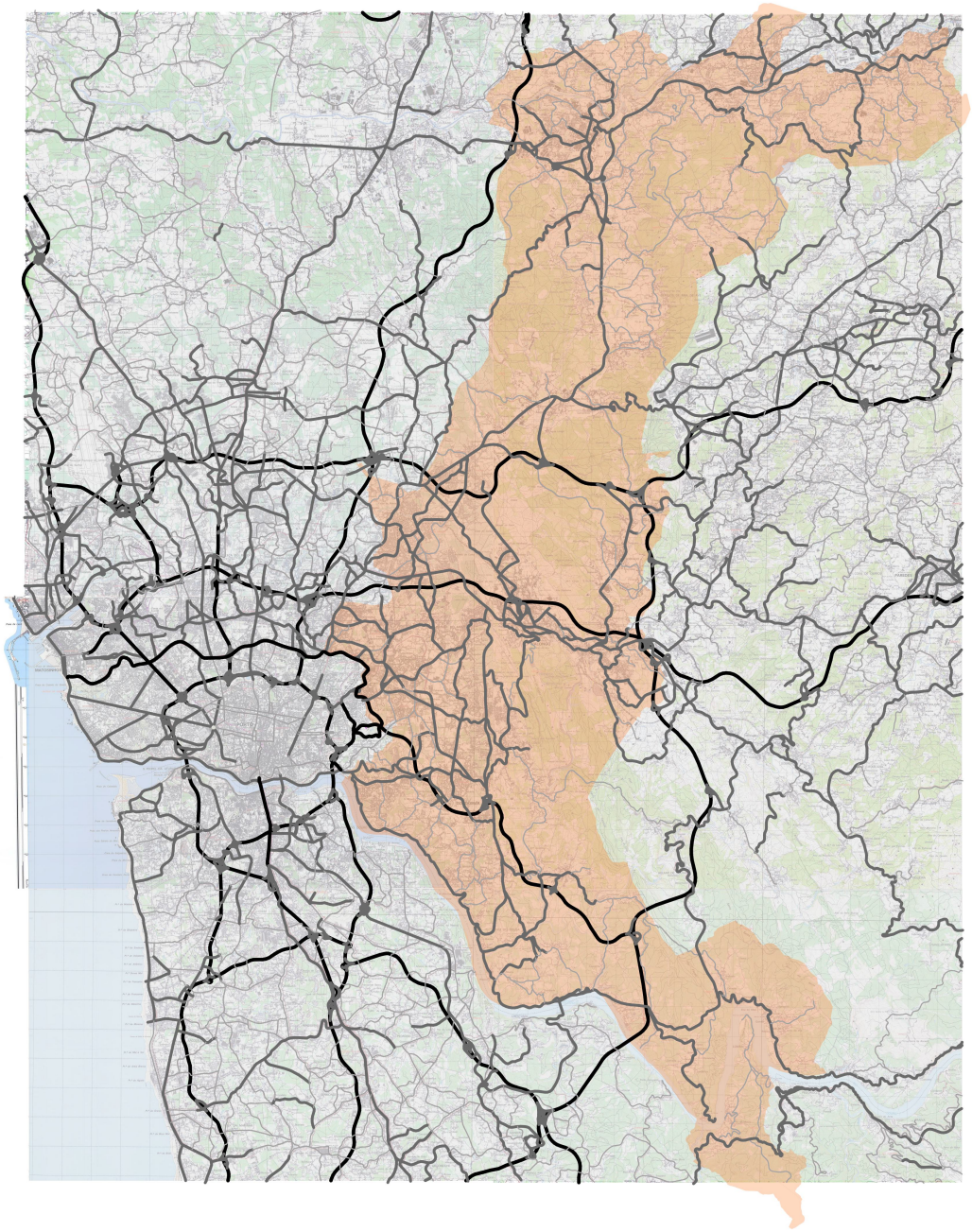


Figura 53 - Rede Viária (2010)

Fonte - Elaboração Própria

rede viária constitui-se como a principal articuladora das várias paisagens.

No caso de estudo, é na zona central, correspondente aos núcleos de Valongo, mas principalmente de Gondomar, onde se encontram os polígonos de menor dimensão da área em análise, indicando uma maior acessibilidade, concedida pela proximidade ao Porto. A zona norte, correspondente ao aglomerado central de Santo Tirso, também apresenta várias conexões, afigurando o próprio centro como um nó. Apesar de alguma presença da infraestrutura viária nesta unidade, facultando sobretudo ligações entre os aglomerados centrais dos três concelhos e o Porto, a falta de ligações entre os dois níveis hierárquicos compromete a acessibilidade efetiva, fazendo com que o nível superior desempenhe um papel sobretudo de atravessamento, fragmentando os concelhos em várias partes.

Relativamente a 2010, a rede viária apresenta um nível elevado de densidade e de complexidade, evidenciando o crescimento urbano, através da expansão das vias. Observa-se uma re-hierarquização desta infraestrutura, sendo introduzido um novo nível superior, representado a preto, correspondente à circulação arterial, que altera o tempo associado às deslocações de grande distância. Este nível, além das novas vias construídas em sua função, apropria-se de infraestruturas existentes, procedendo a processos de alargamento do canal que as adaptam à nova intensidade de fluxo, formando os principais nós que permitem a ligação entre os vários níveis de circulação. As vias que antes se estabeleciam como eixos primordiais de conexão, passam a assumir uma função de complementaridade ou alternativa, dado o seu perfil não apto para competir com os fluxos que as autoestradas suportam. No entanto, podem trabalhar à média-longa distância, devido à sua distribuição mais fina que associa pontos não abrangidos pela rede arterial.

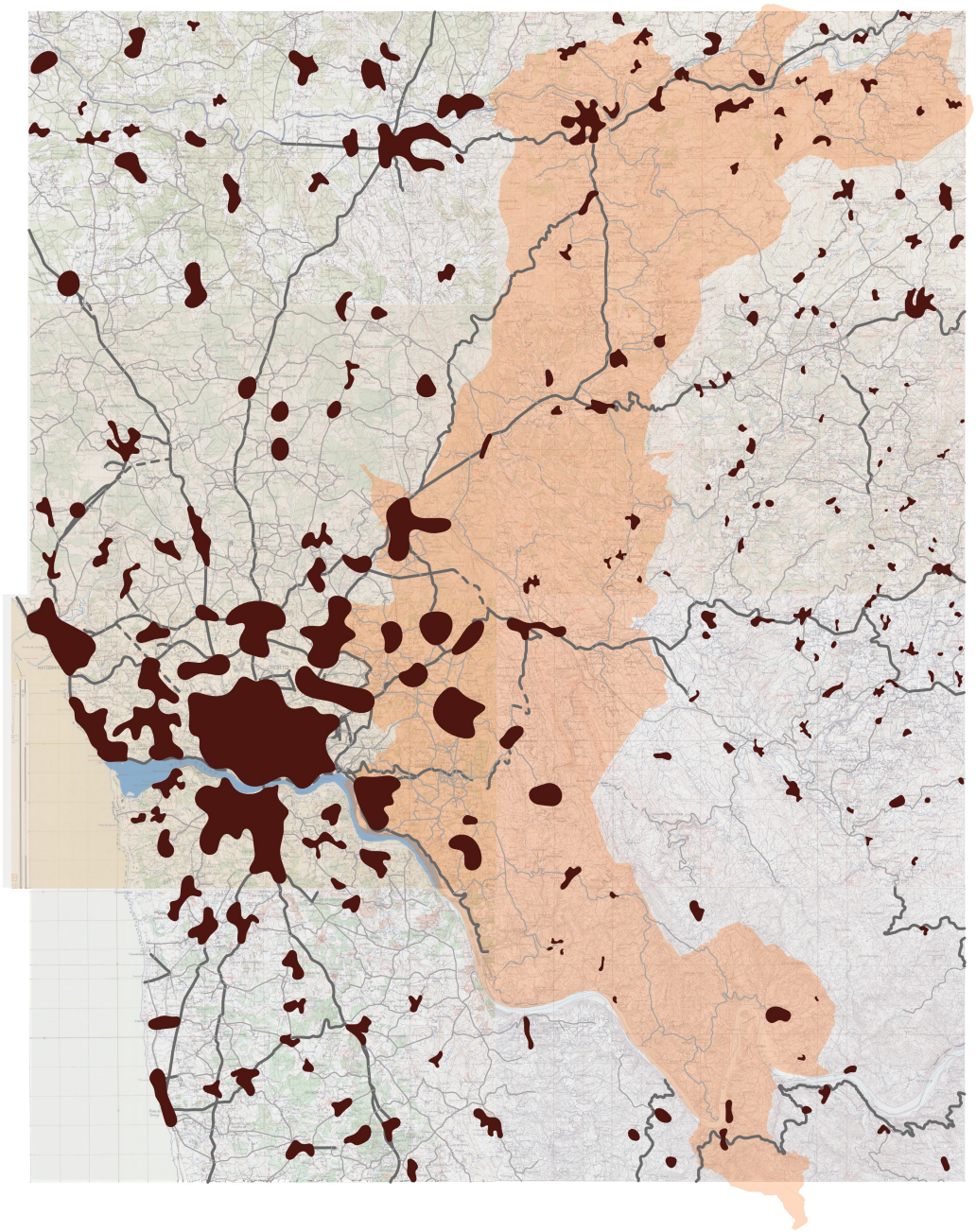
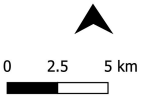


Figura 54 - Mancha Edificada, Espaços Abertos e Rede Viária (1948)

Fonte - Elaboração Própria



A morfologia da rede viária surge mais reticular, formando polígonos que compreendem maiores extensões do território e se observam mais densamente preenchidos pela rede capilar. Apesar do contínuo destaque do Porto, pela rede viária que o circunda, a sua acessibilidade já se equipara a outros partes do território, nomeadamente pontos mais desafogados. A facilidade de acesso salienta-se em toda a Área Metropolitana do Porto, especialmente no núcleo imediato em torno da cidade, a partir dos nós que reforçam a condição policêntrica da região, bem como atuam como facilitadores da dispersão ao conectar os vários centros urbanos e concretizar a distribuição entre estes. Por estas razões, os nós viários constituem os locais mais estratégicos e influentes, não só desta camada, mas da articulação entre layers. A conectividade e acessibilidade proporcionadas pela rede viária estabelecem-na, assim, como um dos principais fatores da minimização da importância prática dos limites administrativos, atendendo à facilidade de deslocação de pessoas e bens.

No caso de estudo, verifica-se o desenvolvimento da rede viária, sobretudo na área central, coincidente com os núcleos centrais de Valongo e Gondomar, continuando o padrão de desenvolvimento vinculado ao Porto. Apesar dos dois polígonos desenhados pela rede arterial conceberem uma via que separa este aglomerado, a rede capilar complementa-a, atuando como o principal elo. A relação entre o centro da unidade em estudo e as outras extensões que a integram, intensifica-se, sugerindo um desenvolvimento a vários níveis, potenciado pela infraestrutura viária.

Quanto a Santo Tirso, apesar da rede arterial não atravessar diretamente o seu aglomerado central, a mesma relaciona-se através do nó que distribui o fluxo de e para as duas figuras, e consequentemente outras direções, atribuindo-lhe uma localização estratégica, dada a proximidade ao nó viário.

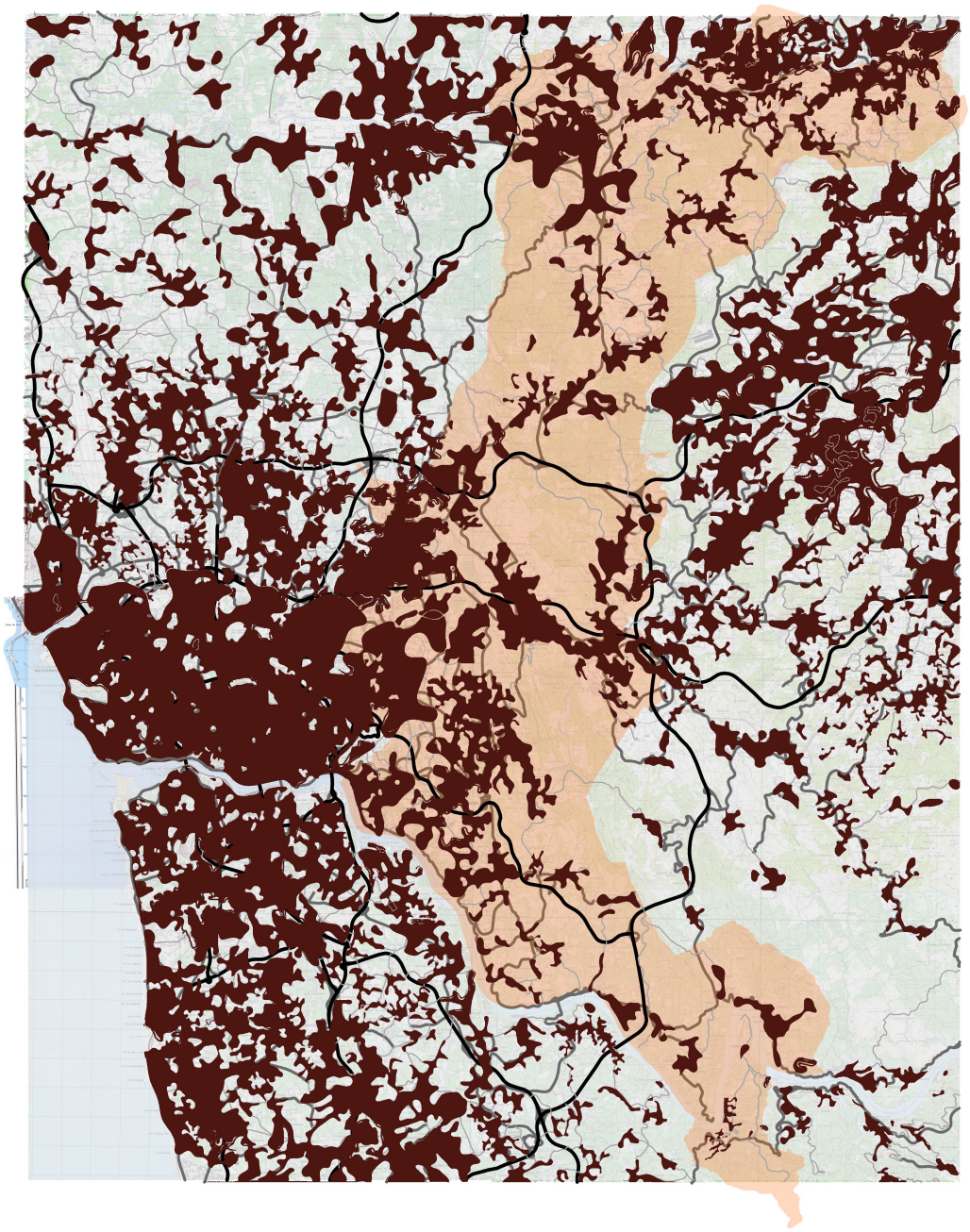


Figura 55 - Mancha Edificada, Espaços Abertos e Rede Viária (2010)

Fonte - Elaboração Própria

Por fim, analisando em conjunto as três camadas correspondentes ao ano de 1948, assumindo os espaços abertos como o contrário do edificado, observa-se a influência que o edificado e as vias exercem entre si. Por um lado, as vias conectam os principais aglomerados, fortalecendo os fluxos verticais, que posicionam a cidade do Porto como potência regional; por outro, os núcleos de dimensões mais reduzidas vão colonizando as infraestruturas viárias, sendo a adição deste layer essencial na compreensão da estrutura dispersa dos assentamentos. Os aglomerados de maior dimensão posicionam-se nos encontros das vias de nível hierárquico superior, adquirindo por isso um nível de acessibilidade elevado. No entanto, também se verificam fragmentos relativamente significativos apenas conectados à rede capilar. A localização dos vários assentamentos também influi a construção de novas vias, percebendo-se novas direções, que visam estabelecer ligações com estes, a partir do desenvolvimento de novos segmentos. A rede viária fraciona os espaços abertos e, simultaneamente, proporciona novas formas de qualificação, através do acesso que provê.

O caso de estudo apresenta duas ordens de relação: uma com o Porto, estabelecidas através da proximidade física, direcionando a expansão urbana para a unidade em análise, bem como através das ligações viárias, que permitem a circulação entre espaços; e outra, com a cadeia de assentamentos que se estabelecem ao longo do Rio Ave, interligados entre si, através de uma via (na altura) de grande porte, cuja continuação é sugerida pela sua direção e presença de fragmentos avante do seu término. Não obstante, a área em análise é constituída mormente por espaços abertos.

Relativamente ao ano de 2010, a sobreposição dos layers torna o padrão de crescimento urbano inteligível, identificando-se processos de extensão-agregação, desenvolvidos a partir do núcleo central e dos núcleos tradicionais, vinculados à rede viária, não só pela



Figura 55 - Mancha Edificada, Espaços Abertos e Rede Viária (2010)

Fonte - Álvaro Domingues, available at: «https://www.publico.pt/2021/07/05/p3/fotogaleria/alvaro-domingues-pai - sagens-transgenicas-406374»

colonização da via, mas principalmente pela apropriação dos nós.

A dilatação dos tecidos existentes e sucessiva ocupação dos seus interstícios traduz-se na redução das áreas abertas, que se configuram em bolsas de dimensões variadas. Apresenta-se um padrão de continuidade transversal a todas as camadas, sendo a infraestrutura viária a única que se pode caracterizar como contínua, cujo aspeto é indispensável para a eficiência da sua função primária - de ligação. Neste sentido, as vias constituem o principal suporte de expansão urbana, organizando as lógicas de crescimento em sua função, devido à centralização da acessibilidade sustentada pelo uso do automóvel.

Neste contexto, destaca-se o surgimento de aglomerados autónomos relativamente aos tecidos urbanos existentes, localizados principalmente no «espaço entre» os núcleos de maior dimensão, sugerindo um crescimento disperso.

Como referido anteriormente, a dispersão relaciona-se com o aparecimento aleatório de assentamentos, e o que se observa em 2010 é um "espalhar da vida e das construções urbanas com base no cadastro e infra-estruturas rurais" (Portas, 2009, p. 62), caracterizante do território de urbanização difusa. Desta forma, o entrelaçar do urbano e do rural, desfazendo a sua oposição e, consequentemente, este dualismo, observa-se a partir da morfologia do território.



Figura 56 - "The Anthropocene Project". Edward Burtynsky, Jennifer Baichwal e Nicholas de Pencier (2012)

Fonte - «https://www.1854.photography/2018/10/edward-burtynsky-the-anthropocene-project/»

3.2. A Estrutura Verde e Azul

"Que a realidade só existe quando a observamos não é uma novidade para a ciência, mas a presunção de um ideal conformado e a persistência na conservação de princípios obsoletos e circunscritos, como se se tratasse de enquadramentos universais, de conceitos ultrapassados e de instrumentos condicionados a um modelo não exclusivo de ocupação urbana, parecem querer negar essa evidência."

Álvaro Domingues & Nuno Travasso, 2015, p. 17

3.2.1. Conceitos

Para um melhor entendimento do doravante desenvolvimento nesta dissertação, serão apresentados um conjunto de conceitos considerados essenciais para a sua compreensão inequívoca.

A palavra «sustentabilidade» revela-se ainda hoje abstrata e ambígua. A sua utilização corrente, geralmente, não considera o verdadeiro sentido do seu conceito. De acordo com a Comissão de Brundland (1987), a sustentabilidade define-se como o "desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades" (Nações Unidas, 1987). No entanto, a abertura desta definição leva a múltiplas interpretações.

Concretamente, a sustentabilidade implica coincidência das dimensões ambientais, económicas, sociais e culturais. Contudo, a sua aplicação pode resultar ambígua: as tensões entre as diferentes dimensões, por exemplo, a económica e a ambiental, expõem os conflitos de prioridades associados ao tema, devido às visões distintas sobre o que

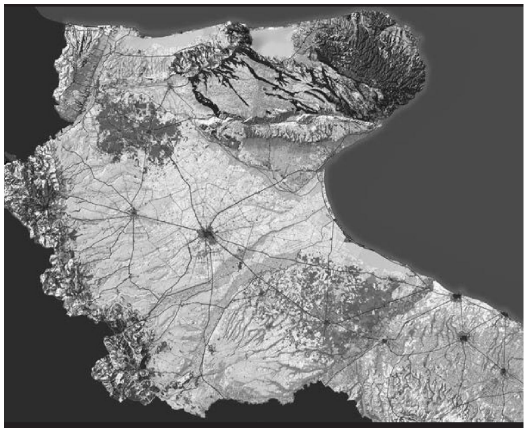


Figura 57 - Representação da Identidade de um Sítio
Fonte - "A Biorregião Urbana". Alberto Magnaghi (2017, p.111)

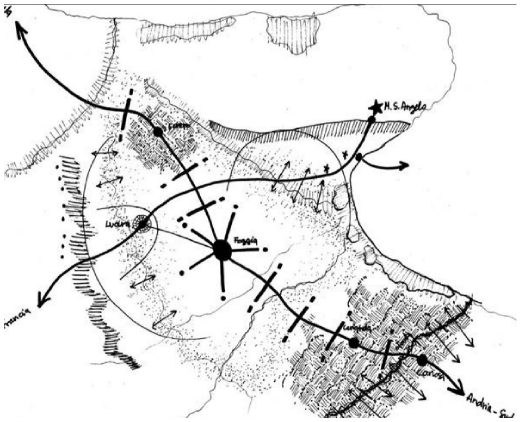


Figura 58 - Representação da Identidade de um Sítio
Fonte - "A Biorregião Urbana". Alberto Magnaghi (2017, p.111)

este significa na prática. A dificuldade na sua operacionalização, por via do Ordenamento do Território, ou seja, na transformação do conceito em ações no espaço geográfico, reside também na dificuldade de conciliação de perspetivas de escala - local vs global - e de prazos - curto vs longo.

Catarina de Almeida Pinheiro (2021) explora a potencialidade da urbanização difusa enquanto "laboratório experimental na implementação de um esquema de desenvolvimento sustentável, designadamente por via da implementação de uma 'biorregião'" (Pinheiro, 2021, p. 145). O termo «biorregião» descreve áreas geográficas delimitadas por características ecológicas e culturais, criticando as fronteiras administrativas tradicionais.

Amplamente desenvolvido por Magnaghi (2017), este conceito encara o território como um organismo vivo com capacidade de autorregulação, assumindo assim a existência de mecanismos ecológicos, sociais e económicos, que regulam o equilíbrio interno. Desta forma, caracteriza-se o território como um sistema interdependente, incluindo os ecossistemas naturais e a interação humana, ampliando o conceito original de Biorregião de forma a compreender o ambiente urbano, tratando-se então "de uma 'biorregião urbana' dada a presença cada vez mais ubíqua deste fenómeno" (Pinheiro, 2021, p. 145). Neste entendimento, os núcleos e aglomerados urbanos - e respetivas infraestruturas - são parte integrante da Biorregião, conectados entre si pela rede hidrográfica e ecológica, concebendo assim uma elasticidade escalar, que confere à Biorregião uma dimensão territorial definida a partir do objeto, podendo ser pensada à escala local ou de uma unidade de paisagem (Magnaghi, 2017), uma vez que "os sistemas ecológicos não reconhecem limites administrativos" (ICETA, 2004, p. 1).

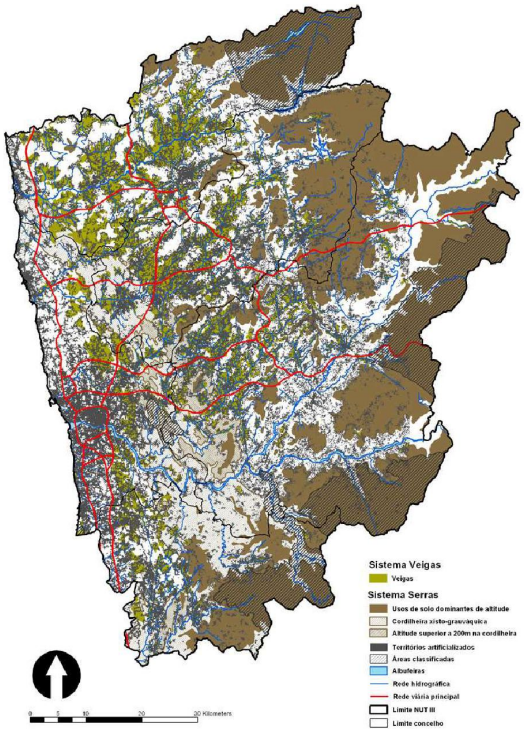


Figura 59 - Estrutura Ecológica do Arco Metropolitano do Noroeste

Fonte - "Rede de Parques Metropolitanos na Grande Área Metropolitana do Porto". Teresa Andresen (2009, p.7)

O conceito de Biorregião como mecanismo de operacionalização da sustentabilidade passa pelo "reconhecimento *sine qua non* da Estrutura Ecológica do território enquanto invariante estrutural" (Pinheiro, 2021, p. 146). Por sua vez, a «Estrutura Ecológica» refere-se ao "sistema de territórios fundamentais para o funcionamento das dinâmicas naturais, com fins e aptidões diversos mas complementares entre si, como as atividades agro-florestais, a conservação da natureza e do património cultural, o recreio e o turismo" (ICETA, 2004, p. 3). A delimitação desta estrutura decorre da visão holística e sistémica do território, integrando áreas consoante a aptidão ecológica das parcelas, ou seja, protegem-se determinadas áreas não só pelas "funções que desempenha in situ, mas também pela influência que pode exercer sobre outras" (Pinheiro, 2012, p. 190). Ademais, esta demarcação deve efetivar o princípio do «Continuum Naturale», outro conceito chave da operacionalização da sustentabilidade. Na definição de Caldeira Cabral, este termo refere-se à continuidade dos sistemas naturais dentro de um território, facilitando a manutenção das funções ecológicas essenciais. Esta relação entre os recursos naturais e o uso do solo "terá estado, de algum modo, subjacente à criação da Reserva Ecológica Nacional" (Espenica, 1994, p. 87).

O Continuum Naturale, apesar da sua aplicação a uma escala distinta, pode ser efetivado ou complementado por «Corredores Verdes», que se localizam a uma escala mais aproximada. Estes conectam áreas fragmentadas, favorecendo o movimento de espécies em contextos urbanos, e podem ser definidos como "redes contendo elementos lineares que são planeados, desenhados e geridos para múltiplos fins, incluindo ecológicos, recreativos, culturais, estéticos, ou outros objetivos compatíveis com o conceito de uso sustentável do solo" (Ahern, 2002, cit. in Quintas, 2013, p. 28).

Este conceito, explorado como estratégia de planeamento territorial, relaciona-se

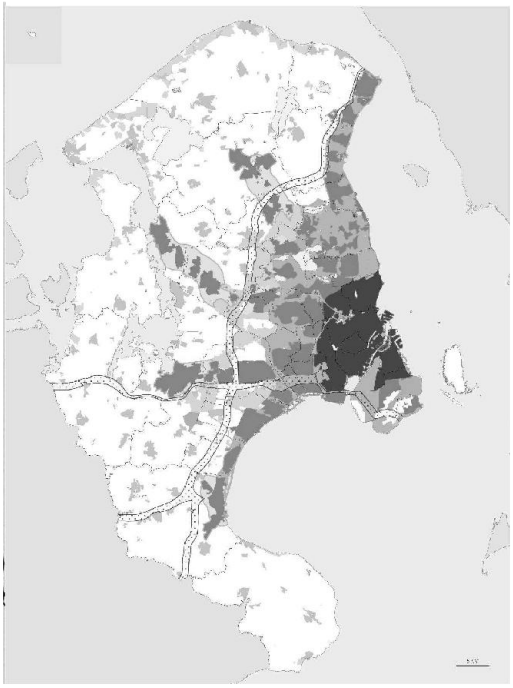


Figura 60 - "Copenhagen Finger Plan" (2007)
Fonte - "Desenho e Avalização da Estrutura Verde Urbana". Andreia Quintas (2013, p. 66)

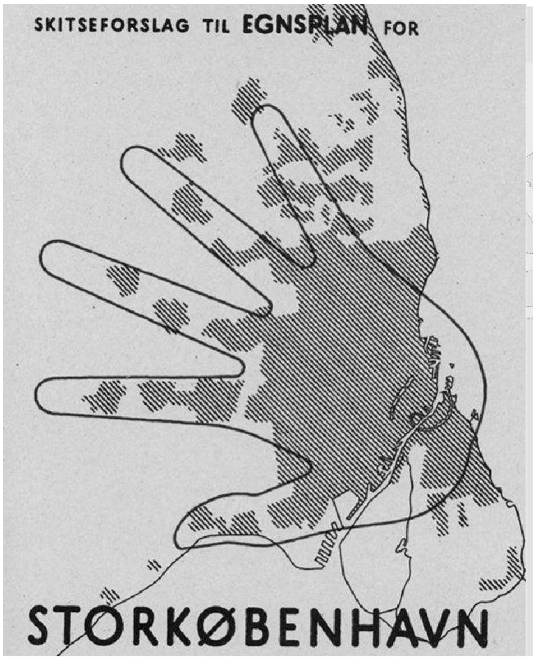


Figura 61 - "Copenhagen Finger Plan" (1946)
Fonte - "Desenho e Avalização da Estrutura Verde Urbana". Andreia Quintas (2013, p. 66)

diretamente com o surgimento de um outro: a «Infraestrutura Verde», definida como "uma rede interligada de áreas naturais e outros espaços abertos que conserva valores e funções dos ecossistemas naturais, sustenta a qualidade do ar e água, e fornece uma ampla gama de benefícios para as pessoas e a vida selvagem" (Benedict e McMahon, 2006, cit. in Quintas, 2013, pp. 29-30).

Segundo Andreia Quintas (2013), os dois objetivos principais da infraestrutura verde são: (1) a criação e interligação de novos espaços verdes, para a utilização pelas comunidades; e (2) a preservação e ligação de áreas naturais, em virtude da biodiversidade, associando-se a aspetos ecológicos e sociais. Este conceito é frequentemente integrado em soluções a nível de engenharia, apresentando soluções de gestão dos recursos naturais e problemas sociais, sendo uma das principais diferenças entre Infraestrutura Verde e Estrutura Verde.

Enquanto a Infraestrutura Verde se relaciona com o uso estratégico dos espaços que incorpora, para prestação de serviços ambientais - gestão de águas pluviais, regulação climática, sequestro de carbono, etc. -, adquirindo assim um caráter técnico, a «Estrutura Verde» está associada à configuração física da rede de espaços naturais e seminaturais que compõe a paisagem.

Neste enquadramento, a Estrutura Verde Urbana (EVU) surge como uma aplicação concreta do conceito de Estrutura Verde em contexto urbano. Este sistema urbano pode ser definido como um "sistema de espaços de caráter socioecológico, existentes nas cidades e fundamental para o equilíbrio e desenvolvimento urbano sustentável, para a qualidade de vida e bem-estar das populações" (Quintas, 2013, p. 5). Além do suporte dos sistemas ecológicos e sociais, a EVU desempenha funções a nível económico, estético

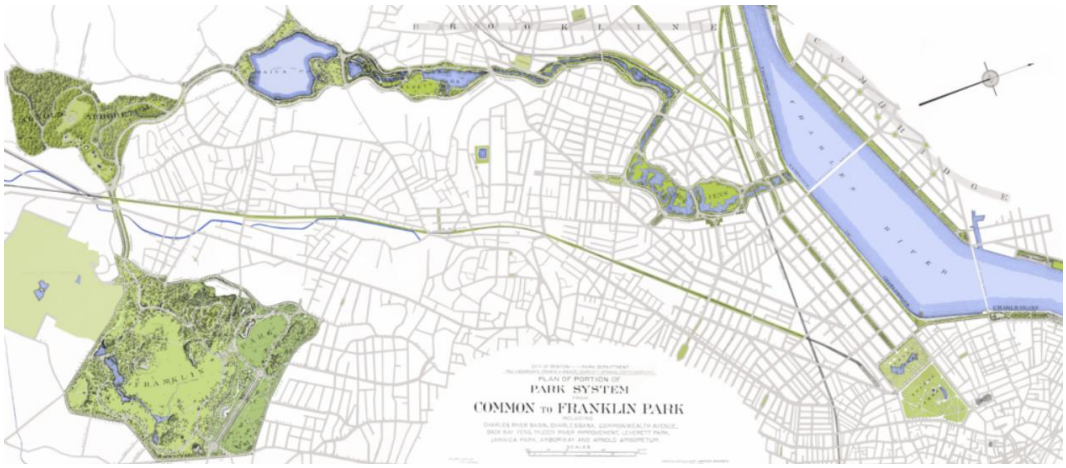


Figura 62 - "Boston Emerald Necklace". Frederick Law Olmsted (1895)

Fonte - «https://olmsted.org/bringing-olmsted-maps-alive-with-color/»

e de organização, bem como na promoção da imagem da cidade (Quintas, 2013). Segundo Alm (2007), o papel principal desta estrutura é a ligação entre a Natureza e o Homem, especialmente em áreas tão impermeabilizadas como as cidades. Assim, a EVU incorpora um conjunto de espaços naturais e seminaturais, tais como parques e jardins, parcelas agrícolas, espaços «vazios», ruas arborizadas, etc.

Retendo deste conceito o significante «estrutura» e refletindo sobre o seu significado, no contexto desta dissertação, fixa-se o entendimento de Adrien Forty relativamente a um dos três âmbitos do uso de estrutura em arquitetura: "[um] esquema através do qual um projecto desenhado, edifício, conjunto de edifícios, inteira cidade ou região se torna inteligível" (Adrien Forty, cit. in Sucena, 2010, p. 23). Desta contribuição realça-se a essência de uma compreensão não necessariamente explícita, mas que sustenta e orienta o próprio entendimento de um determinado objeto.

O conceito de EVU vem resgatar a condição de estrutura dos sistemas orgânicos/naturais, enquanto suporte de organização territorial, não (apenas) focado nas relações ecológicas e sociais, mas parte de um reenquadramento do seu papel, no contexto da cidade contemporânea, ajustando a interrelação entre arquitetura, infraestrutura e natureza, de forma a que esta última detenha uma amplitude estrutural, em virtude do seu papel caracterizante da urbanização difusa.

Face ao exposto, a urbanização difusa, enquanto fenómeno estrutural - e não casuístico - tem de ser gerida (Portas et al., 2003). A criação de novos espaços verdes não pode decorrer apenas de propósitos estéticos, ou do mero aproveitamento de áreas residuais da urbanização, que culminam em espaços tão artificiais como a própria cidade (Ribeiro Telles, 2005). Tem de haver uma estrutura que compreenda, tanto as áreas urbanas como



Figura 63 - Mosaico Agrícola

Fonte - "Território Casa Comum". Álvaro Domingues e Nuno Travasso (2015, p. 78)

as áreas naturais, considerando as diversas escalas a que estas extensões podem ser lidas. Este papel pode ser desempenhado pela integração da EVU no contexto da Biorregião: as diferenças de escala de aplicação e dos objetivos complementam-se, podendo compreender-se aquela como um *buffer* entre os núcleos urbanos, mais ou menos compactos, e os sistemas ecológicos circundantes. Desta forma, as descontinuidades da urbanização difusa podem fornecer a resposta a uma relação simbiótica entre o Homem e a Natureza (Pinheiro, 2021).

Neste contexto, importa realçar a contribuição de Portas (2005), sobre a forma como tipicamente, no território difuso, as «faixas urbanizadas» – onde se encontram as habitações, o comércio, os equipamentos, etc. – apesar de serpentearem todo o território, por norma não talhavam as veigas, onde se localizavam os solos mais férteis. Ao invés, constituíam uma espécie de cerca aos melhores terrenos (Pinheiro, 2021). Assim, a promoção do crescimento fragmentado em função do valor ecológico do solo - secular no Noroeste -, se

> coaduna com a implementação da 'biorregião urbana', designadamente a salvaguarda dos locais com elevado valor ecológico e a criação de uma estrutura urbana polinucleada. Visto por este prisma, o modelo territorial da urbanização difusa, constantemente apelidado de banal por não consagrar os cânones urbanísticos, e que por força de tal asserção não se estudava, parece fornecer contributos bem mais interessantes à utilização sustentável do território do que se poderia pensar/admitir (Pinheiro, 2021, p. 147).

Em uníssono, os conceitos apresentados, complementares e interdependentes, conferem legibilidade e identidade à paisagem, na medida em que a conciliação entre o

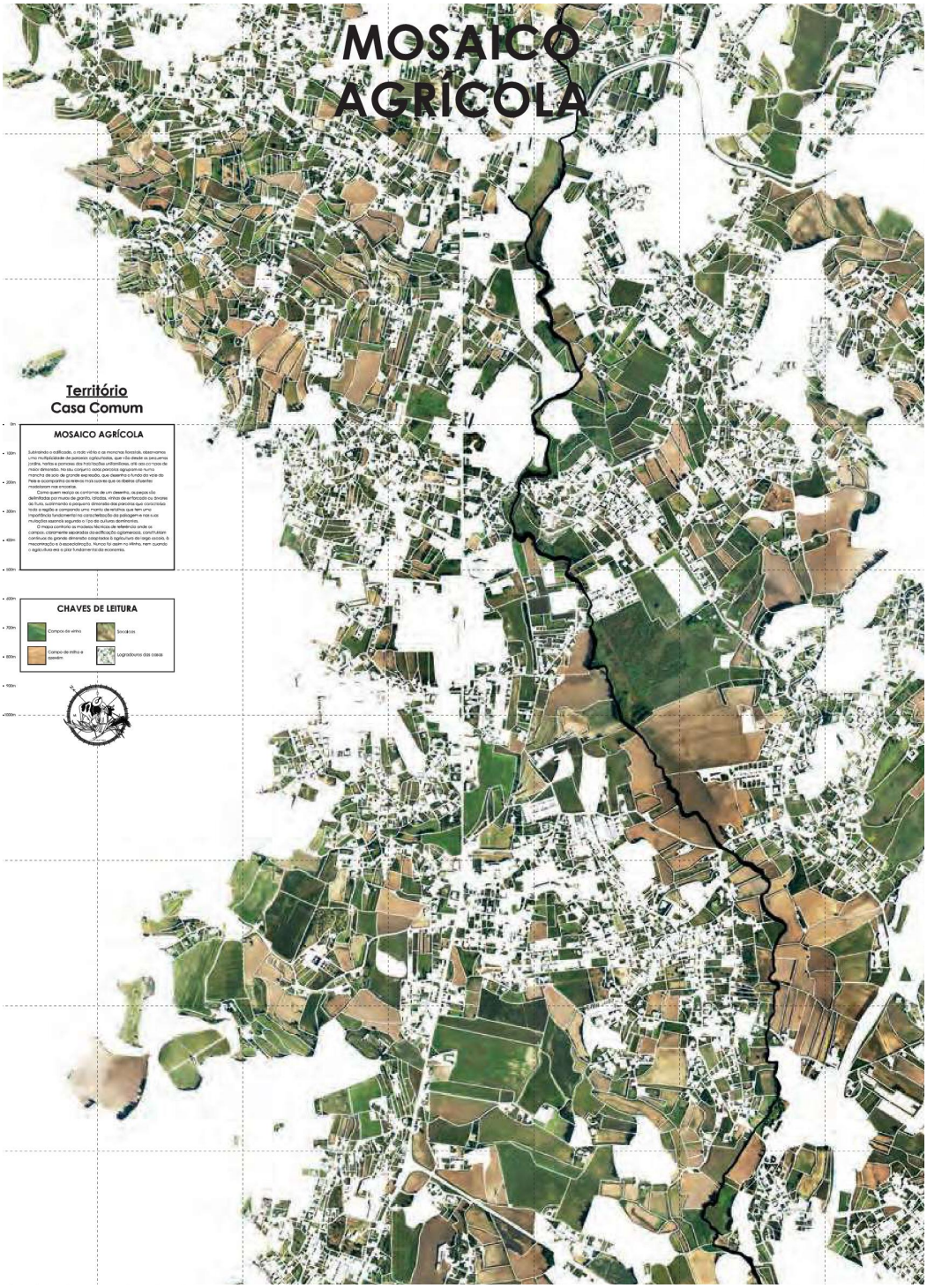


Figura 64 - Mosaico Agrícola

Fonte - "Território Casa Comum". Álvaro Domingues e Nuno Travasso (2015, p. 81)

desenvolvimento da urbanização e o processo evolutivo de sustentabilidade se afiguram no espaço urbano de baixa densidade; simultaneamente, asseguram o correto funcionamento ecológico do território. Deste modo, a questão chave reside em "encontrar la medida y la capacidad con que el sistema urbano difuso coexista con el sistema ecológico" (Labastida, 2013, cit. in Pinheiro, 2021, p. 147).

3.2.2. Como o Verde Desenha o Cinzento

O espaço «verde» e «cinzento» sobre os quais se vai discorrer referem-se, respetivamente, às áreas naturais - compreendendo toda a sua diversidade - e às áreas impermeabilizadas, amiúde conceptualizadas em oposição. Não obstante, o objeto do presente subcapítulo trata da sua perspetivação conjunta, enaltecendo a relação e influência entre si. A chave desta leitura está na procura da compreensão do território, de forma holística.

O «verde», tal como é correntemente designado, é considerado quase exclusivamente no seu sentido técnico, associando-se a áreas de reserva e de proteção, que o impregnam de um significado genérico, não tendo uma existência própria plena, mas um valor subordinado, baseado na sua vertente de condicionamento técnico - REN e RAN, por exemplo - e nas relações de exclusão/divisão, que estabelece com as restantes camadas com que interage (Sucena, 2010).

A finalidade deste subcapítulo prende-se na consideração destas áreas naturais como elementos estruturantes, inclusivamente da urbanização. Procura-se o desenho de uma



Figura 65 - Mosaico Agrícola

Fonte - "Território Casa Comum". Álvaro Domingues e Nuno Travasso (2015, pp. 82-83)

nova condição espacial, específica das "qualidades paisagísticas herdadas dos padrões tradicionais do minifúndio, do povoamento disperso, da associação entre parcelas agrícolas e construção, etc., [que se] perdem nos critérios genéricos da dicotomia rural/ urbano" (Portas et al., 2011, p. 151).

No seguimento da compreensão da Estrutura Verde Urbana como ferramenta de organização territorial, estuda-se a sua operacionalização, no caso de estudo, explorando como esta estrutura a Área Metropolitana do Porto e, em seguida, a unidade territorial contígua apresentada anteriormente - a leitura intermunicipal de Santo Tirso, Valongo e Gondomar.

As estruturas caracterizam-se pela organização em diversos níveis hierárquicos que, de acordo com a Teoria da Hierarquia defendida por Robert O'Neill (1989), devem corresponder a pelo menos três: (1) o nível inferior, que equivale ao tamanho mínimo de um elemento da paisagem; (2) o nível intermédio, ou seja, a escala local da paisagem; e (3) o nível superior, representando a paisagem global. A consideração destes três níveis hierárquicos permite

> ter em conta o nível superior àquele que se vai investigar, de modo a conhecer os constrangimentos, o significado e os fenómenos que ocorrem no nível fulcral, e também o nível inferior, que fornece os detalhes necessários para explicar o comportamento observado e entender as dinâmicas que ocorrem (Quintas, 2013, pp. 144-145).

Assim, a Estrutura Verde Urbana relaciona-se com a paisagem urbana em que se insere. Nas paisagens metropolitanas, a área urbana extravasa os limites administrativos,

havendo a necessidade de entender a EVU como um sistema de caráter uno, com identidades locais, sendo, por isso, considerada como uma entidade intermunicipal e municipal. Deste modo, a EVU é encarada a "diversas escalas, complementares entre si (área metropolitana ou conurbação; cada cidade alargada; cada parte de uma cidade) e que, para ser ordenada, é necessário que cada escala seja adotada de uma maneira específica" (Carvalho, 2003, cit. in Quintas, 2013, p. 146).

Assim, Quintas (2013) propõe a implementação de uma Estrutura Verde Urbana com base numa estratégia intermunicipal, aplicada posteriormente a nível local por cada município integrante, privilegiando a escala da paisagem urbana, em detrimento dos limites administrativos. Deste modo, distinguem-se dois níveis de complexidade no desenho da EVU - o nível estratégico e o nível operativo. No contexto do presente subcapítulo interessa entender a Estrutura Verde Urbana Estratégica. Esta é definida numa escala de cidade alargada, alinhando-se com os princípios da Biorregião, uma vez que se desenha a partir da identificação de subsistemas fundamentais. Segundo Quintas (2013), os sistemas a considerar na Área Metropolitana do Porto são: (1) a água, (2) a terra e (3) a cultura - os fatores mais relevantes responsáveis pelo caráter desta paisagem urbana.

1 – Sistema Água

O Sistema Água é composto por duas categorias principais, designadas por subsistemas: as áreas marítimas e as áreas ribeirinhas, ambas essenciais para o equilíbrio ambiental, particularmente do ciclo hidrológico. Este assenta sobretudo nos corredores de conexão e fluxos - por onde a água circula e o seu movimento. As áreas a estes ancorados - margens dos rios e zonas costeiras -, atendendo à sua relação direta com os cursos

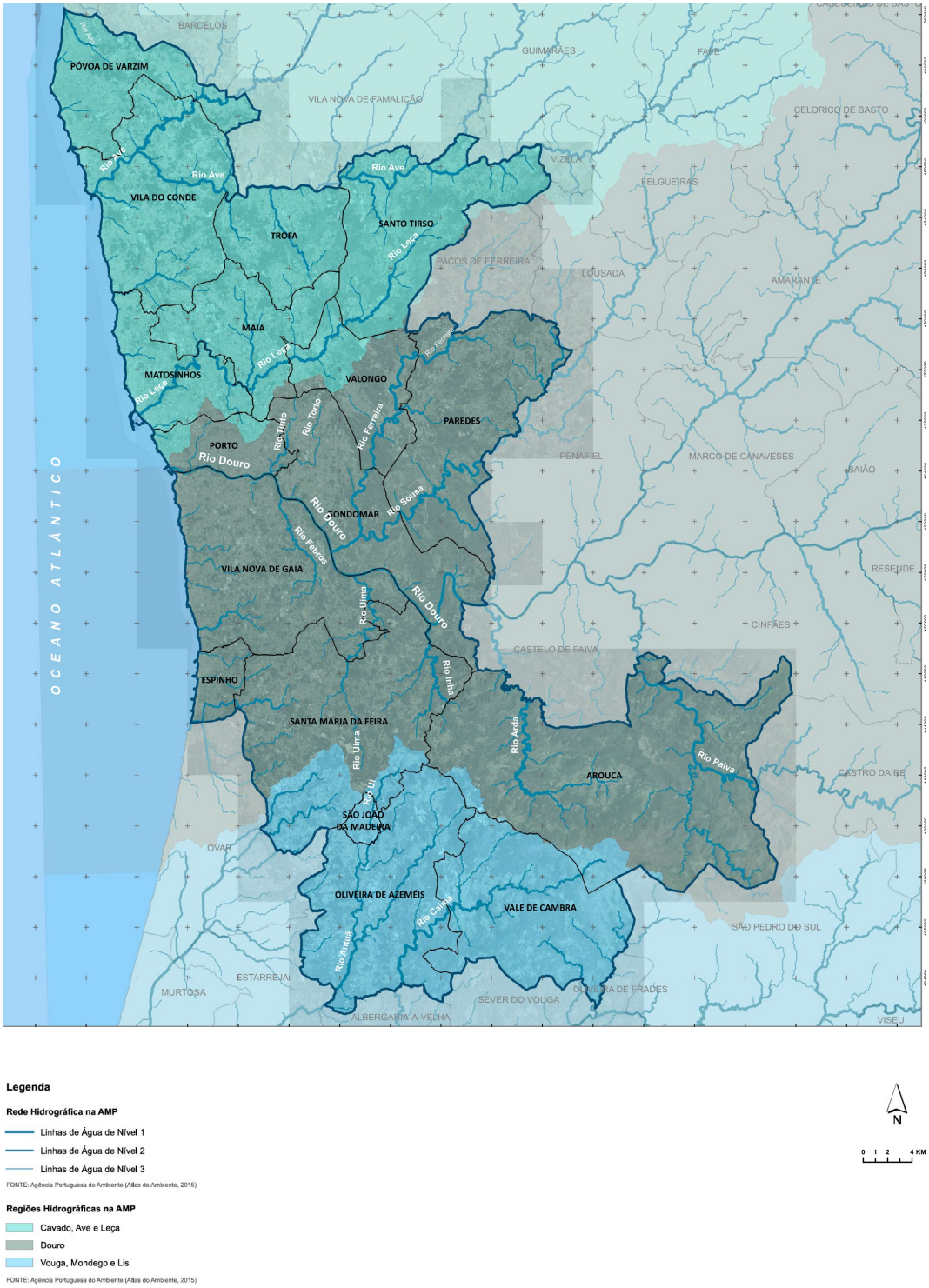


Figura 66 - Carta Hidrográfica, da AMP

Fonte - Carta Verde da AMP - Catálogo das Cartas Temáticas (2017)

hídricos, também integram este subsistema (Quintas, 2013).

O Subsistema Marítimo cobre as áreas próximas ao mar, junto à linha de costa, baseando-se nas áreas sensíveis, zonas de risco e valores de património natural e cultural. São áreas de baixa altitude, geralmente planas, compostas por solos arenosos e cascalheiras. Integram habitats sensíveis e espécies de flora e fauna, assim como elementos de património cultural adjacentes ou que mantenham com este subsistema uma forte relação. As áreas protegidas de interesse ecológico, constituintes da Reserva Ecológica Nacional (REN) também aqui se incluem, nomeadamente praias, dunas, arribas e ilhéus. Para a delimitação deste subsistema está prevista uma margem de cinquenta metros a partir da linha de costa, como define a Lei nº 54/2005 (Quintas, 2013).

O Subsistema Ribeirinho abrange as linhas de água de maiores dimensões, áreas de leito de cheia e áreas de características aluvionares - zonas de solo fértil, formadas pela sedimentação dos rios. Em geral, este subsistema é linear, podendo, no entanto, integrar lagoas, lagos e albufeiras e respetivos leitos, margens e faixas de proteção, se constituintes da REN, contribuindo para a sua conectividade e coerência, e essenciais para a sustentabilidade do ciclo da água. Tal como o subsistema anterior, inclui elementos de património natural - espécies de flora e fauna - e cultural adjacentes. A delimitação das margens também se regula pela Lei nº 54/2005: dependendo do curso de água, as margens protegidas podem variar entre dez, trinta ou cinquenta metros (Quintas, 2013).

2 – Sistema Terra

O Sistema Terra baseia-se em áreas sensíveis, zonas de risco ou que apresentam valores naturais notáveis. O objetivo fundamental é a proteção e conservação dos dois

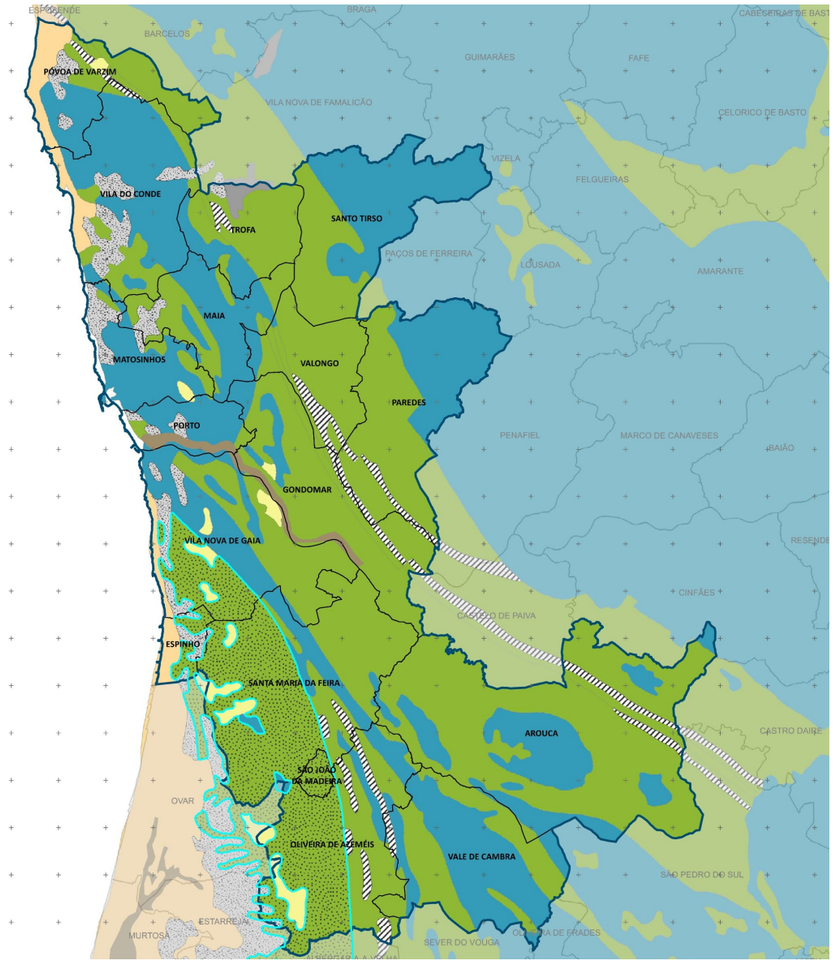


Figura 67 - Carta Litológica, da AMP

Fonte - Carta Verde da AMP - Catálogo das Cartas Temáticas (2017)

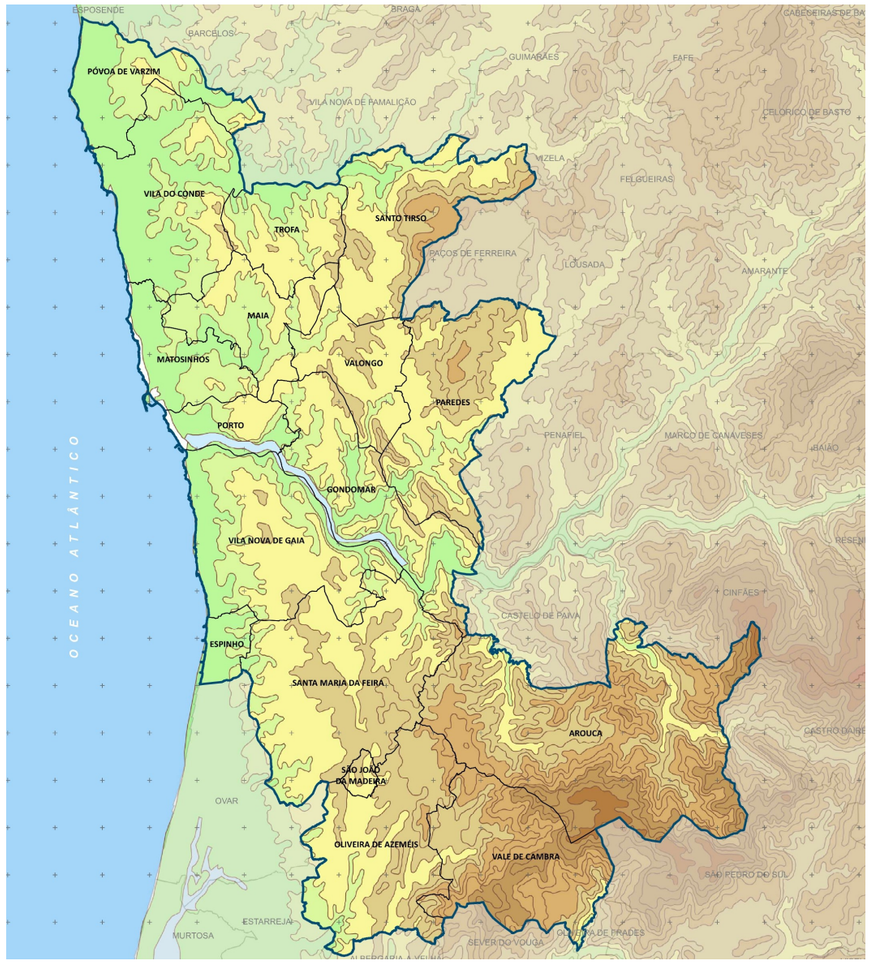


Figura 68 - Carta Hipsométrica, da AMP

Fonte - Carta Verde da AMP - Catálogo das Cartas Temáticas (2017)

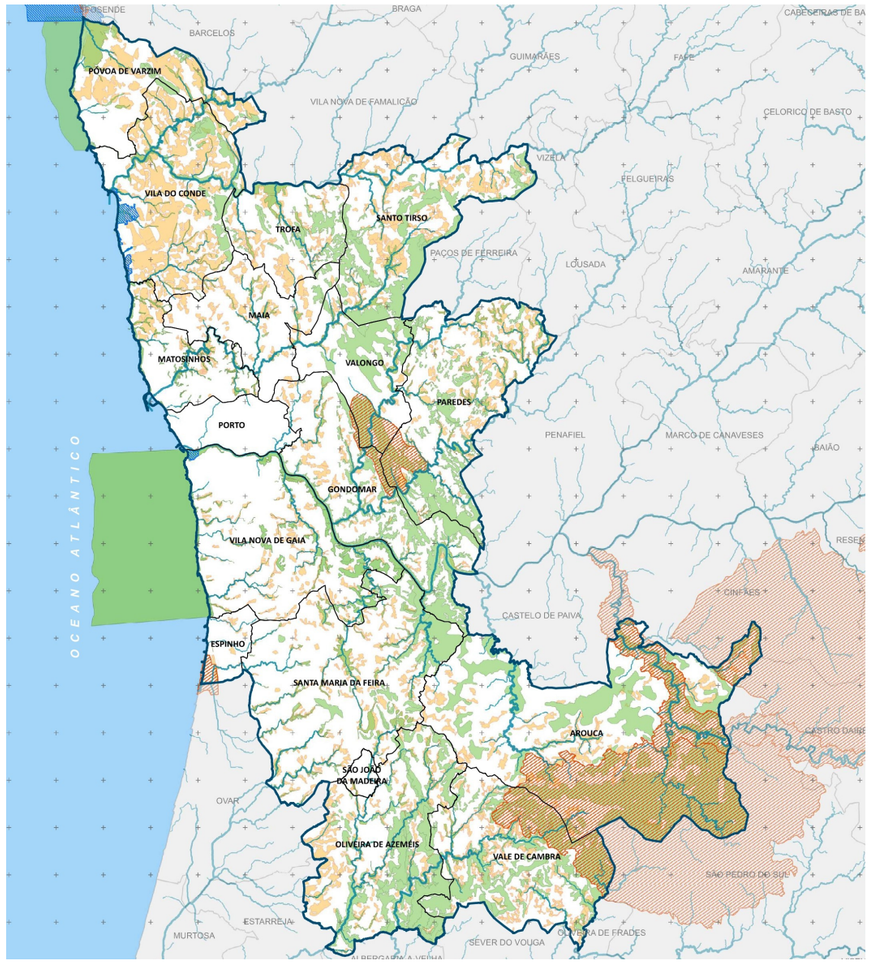


Figura 69 - Sistema Nacional de Áreas Classificadas, na AMP

Fonte - Carta Verde da AMP - Catálogo das Cartas Temáticas (2017)

subsistemas em que se divide: o solo e o bio, fundamentais para a estabilidade e saúde do ambiente terrestre (Quintas, 2013).

O Subsistema Solo foca-se nas áreas onde o solo é vulnerável ou apresenta riscos, principalmente devido à erosão e instabilidade de vertentes, sendo constituído por áreas com declives elevados, cabeços - elevações de terreno -, linhas de festo - ponto mais alto de uma região onde a água da chuva se divide e escoa em diferentes direções - e áreas de solos delgados - solos finos e superficiais propensos a erosão e deslizamentos. Neste subsistema estão incluídas áreas de REN classificadas como "Áreas de prevenção de riscos naturais" (Quintas, 2013).

Por seu turno, o Subsistema Bio trata das áreas que apresentam um valor biológico elevado, ou seja, que abrigam espécies importantes de flora, fauna e habitats. Apesar da consideração de alguns elementos biológicos noutros subsistemas, aqui são encarados como um conjunto integrado de valor biótico, tal como Áreas Protegidas, Sítios ou ZPE da Rede Natura 2000, florestas urbanas e áreas de risco de incêndio florestal elevado e muito elevado. Em ambiente urbano, este subsistema opera a uma escala mais limitada devido à área ocupada pelos habitats e à elevada pressão humana sobre estes, exercida sob forma de desenvolvimento urbano e ocupação do solo (Quintas, 2013).

3 – Sistema Cultura

O Sistema Cultura assenta nos elementos criados ou diretamente influenciados pelo Homem, relevantes a nível cultural e histórico, na medida em que evidenciam o caráter da paisagem urbana. É formado por espaços singulares que visam não só a proteção e preservação de elementos culturais importantes, mas também a promoção e valorização

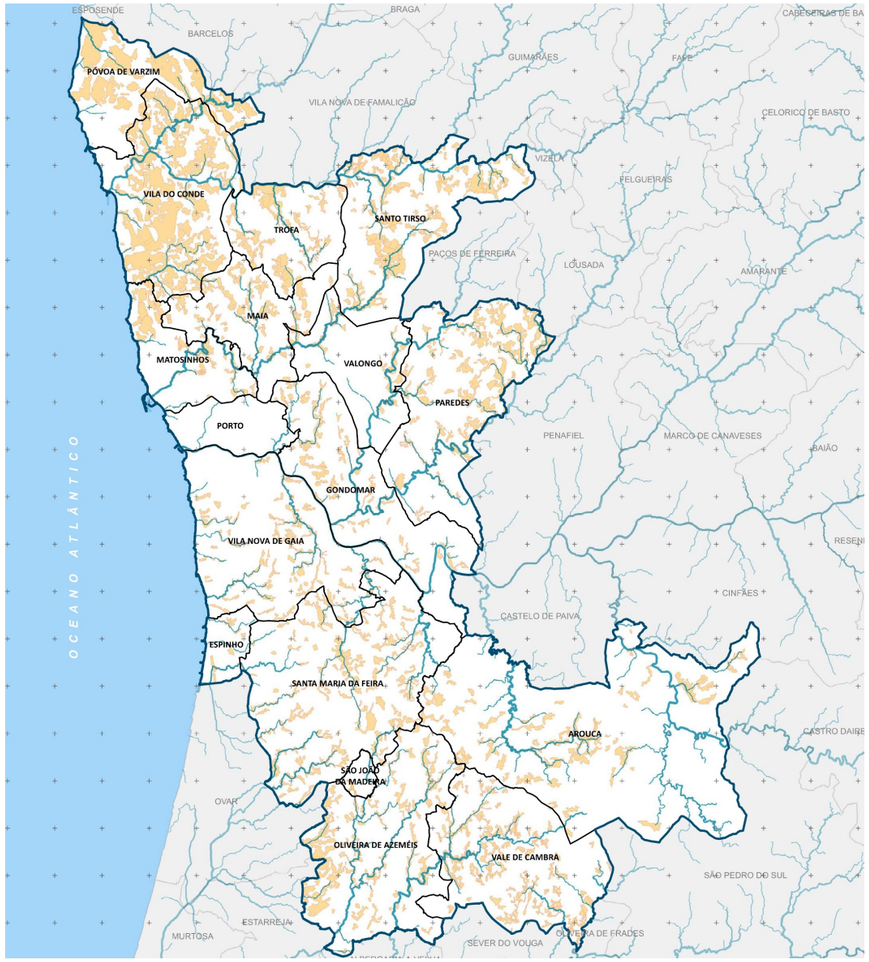


Figura 70 - Reserva Agrícola Nacional, na AMP
Fonte - Carta Verde da AMP - Catálogo das Cartas Temáticas (2017)

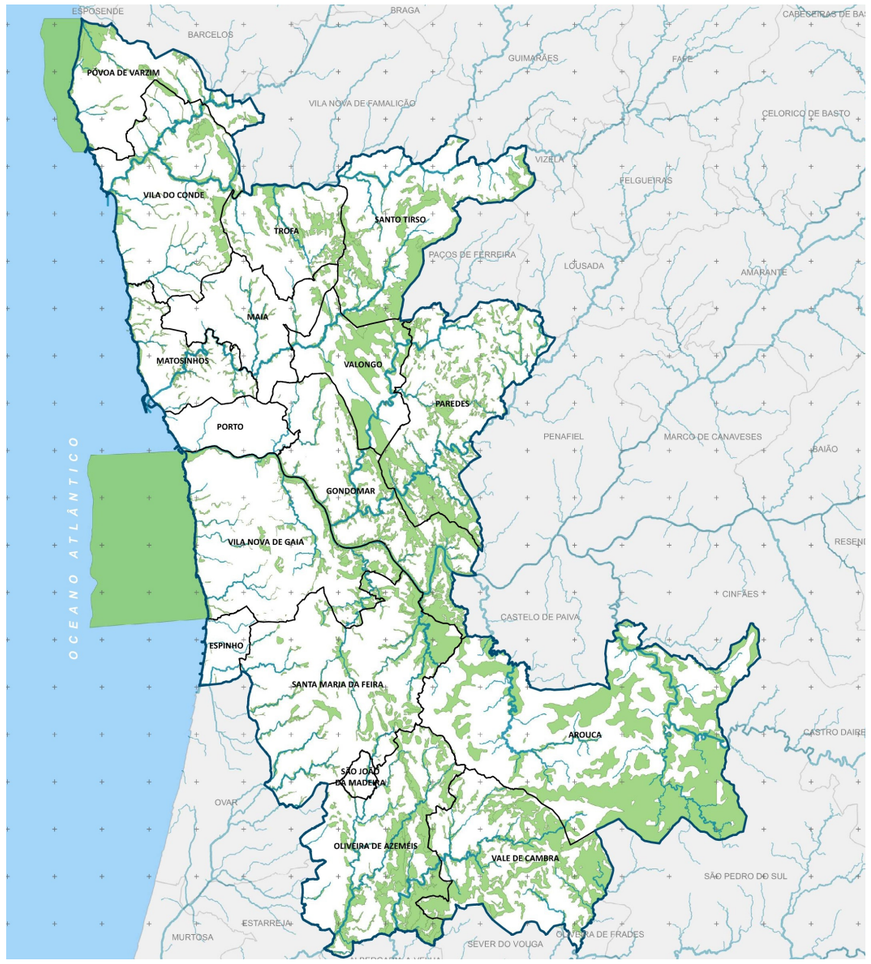


Figura 71 - Reserva Ecológica Nacional, na AMP

Fonte - Carta Verde da AMP - Catálogo das Cartas Temáticas (2017)

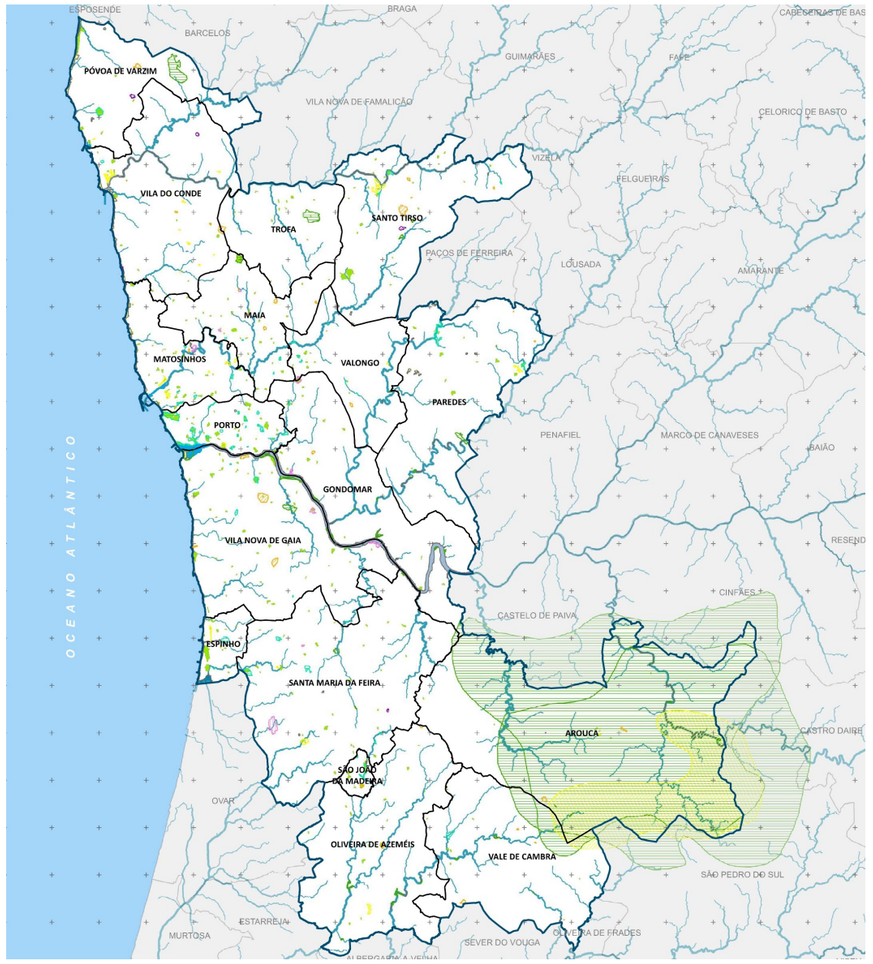


Figura 72 - Carta dos Sítios, na AMP

Fonte - Carta Verde da AMP - Catálogo das Cartas Temáticas (2017)

da paisagem. Estes espaços são agrupáveis em dois subsistemas: o produtivo e o património (Quintas, 2013).

O Subsistema Produtivo refere-se às áreas urbanas que ainda estão aptas para a atividade agrícola, incentivando esta atividade bem como a proteção e gestão dos recursos naturais - água e solo. Inclui áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) e elementos vestigiais - espaços agrícolas e florestais - que, devido à sua escassez e fragmentação bem como à pressão a que se encontram sujeitos, são escopo de proteção e conservação. A delimitação deste subsistema jaz também nas áreas com usos de solo de importância produtiva, como culturas temporárias, culturas permanentes e pastagens permanentes, bem como outros usos que se revelem significativos na paisagem, em virtude da sua função evolutiva e produtiva (Quintas, 2013).

O Subsistema Património abrange os valores de património cultural imóvel, que refletem a memória e caráter dessa paisagem e cultura. É constituído por elementos que já têm estatuto de proteção, a nível municipal ou nacional, e por património não classificado, mas culturalmente relevante, tal como antigas casas e quintas, que mantêm a identidade e memória cultural de uma paisagem, mesmo que não formalmente reconhecidos (Quintas, 2013).

Paralelamente, os sistemas apresentados compõem a Estrutura Ecológica da Área Metropolitana do Porto (EEAMP), que integra a rede hidrográfica, os valores notáveis - naturais e culturais - e as áreas de risco - cheias, erosão e prevenção do fogo -, relevante na medida em que:

> numa área metropolitana, onde os problemas da edificação, da densificação

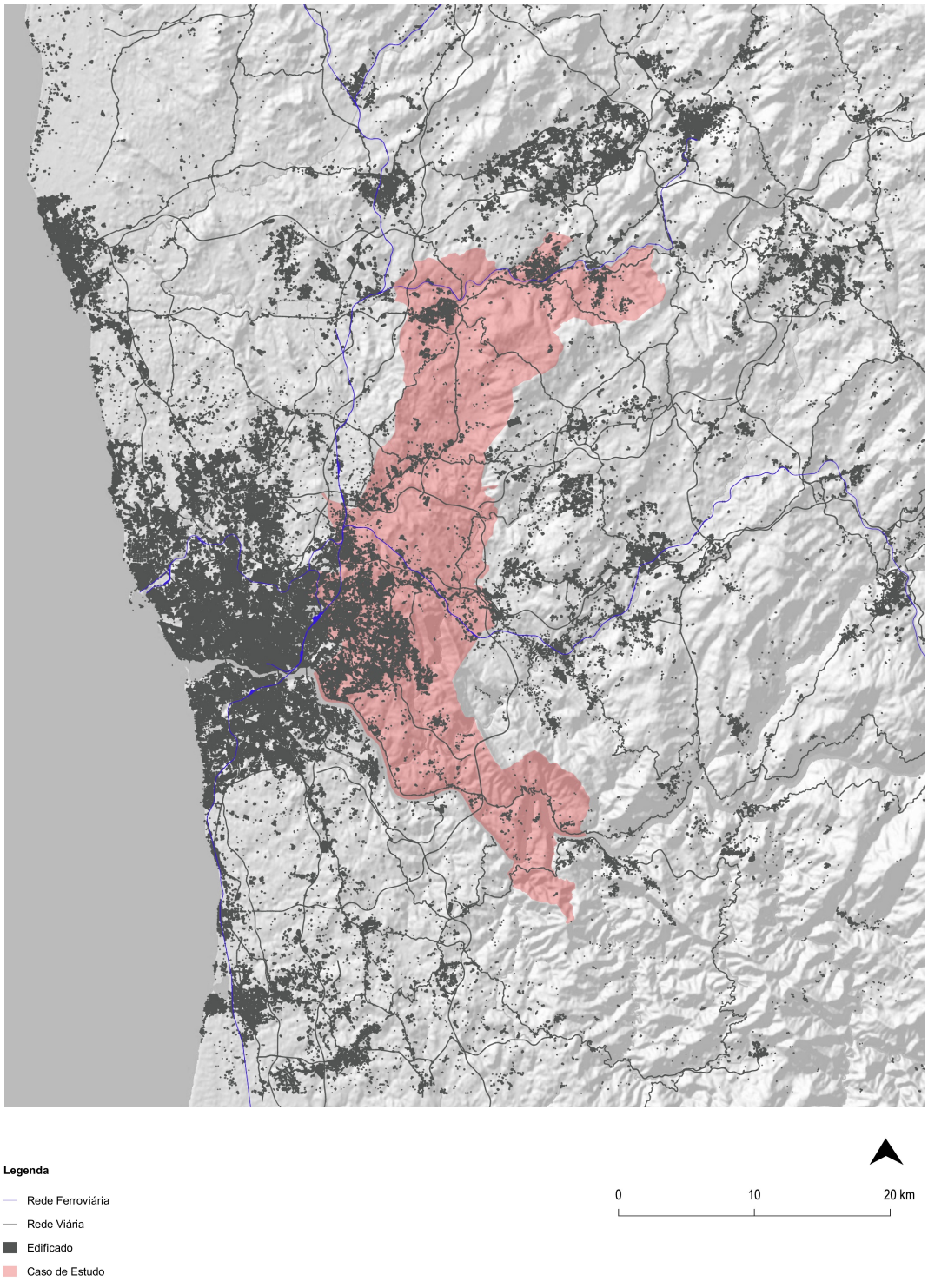


Figura 73 - Relevo, Ocupação Edificada e Acessibilidade
Fonte - Elaboração Própria

> da rede viária e da impermeabilização, de forma geral, introduzem impactes significativos nos sistemas naturais, é fundamental que entre os municípios exista um conjunto de prioridades e de valores, devidamente articulados para precaver o funcionamento desses mesmos sistemas, minimizar o impacte de riscos naturais, salvaguardar valores únicos quer naturais quer culturais e potenciar os recursos naturais em presença (ICETA, 2004, p. 1)

A partir das cartas apresentadas percebe-se a complexidade da interação entre os «espaços verdes» e os «espaços cinzentos», ou seja, entre as áreas naturais e as áreas impermeabilizadas. Os elementos naturais impõem limites físicos, que moldam e organizam a ocupação do território. O Sistema Água - a estrutura azul - estabelece corredores que fragmentam o tecido urbano e, dependendo da sua dimensão, formam barreiras que interrompem a contiguidade da ocupação. Simultaneamente, estabelecem uma estrutura de conexão, que mantém espaços não construídos e ecologicamente funcionais dentro da malha urbana.

Por sua vez, as áreas integrantes do Sistema Solo, por razões inerentes ao seu caráter de risco, permanecem menos propensas à consolidação, desenhando contornos de ocupação ao seu redor, configurando, assim, zonas de proteção natural que delimitam o crescimento do «cinzento».

Já o Sistema Cultura opera segundo uma lógica diferente, sendo constituído por espaços singulares fragmentados dentro do tecido urbano. Atua como "ilhas de preservação", que condicionam a densidade e a compacidade das áreas construídas, contribuindo para a caracterização do território difuso, que tem as suas origens na parcela agrícola.

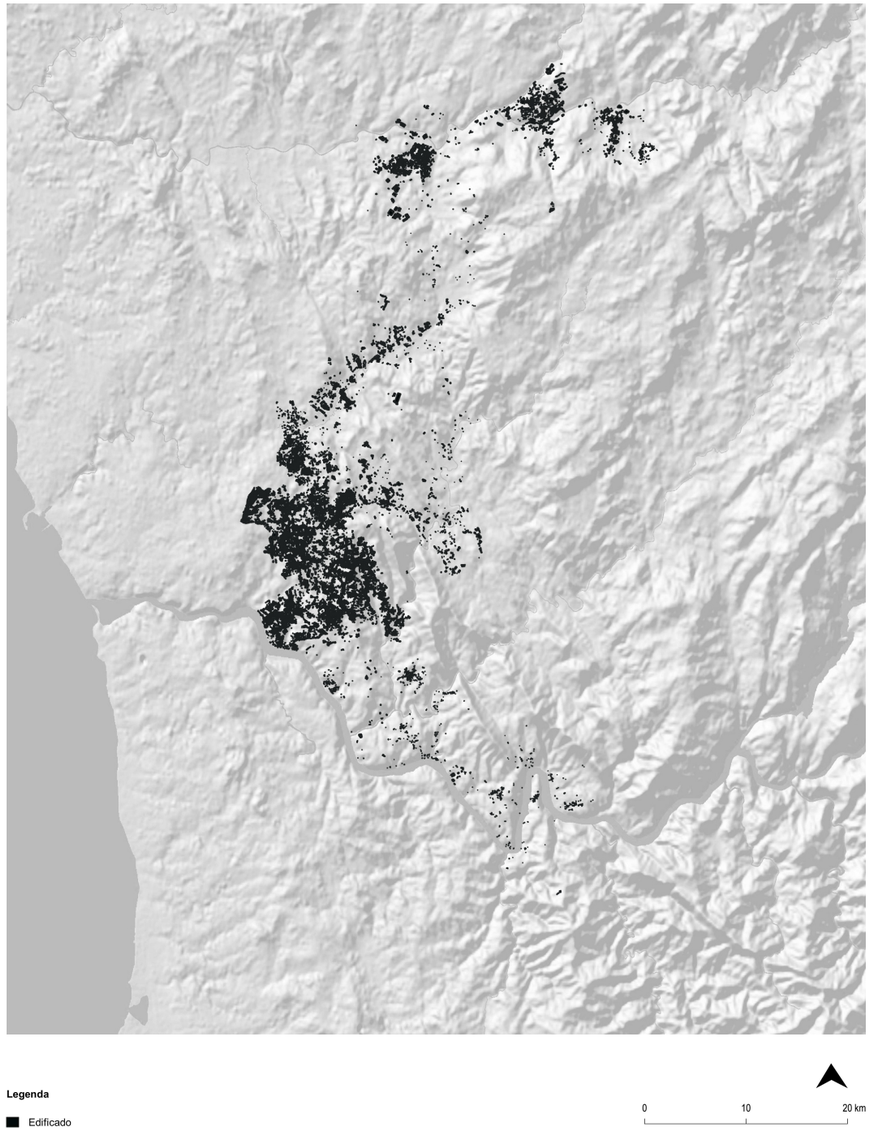


Figura 74 - Relevo e Ocupação Edificada, em Santo Tirso, Valongo e Gondomar
Fonte - Elaboração Própria

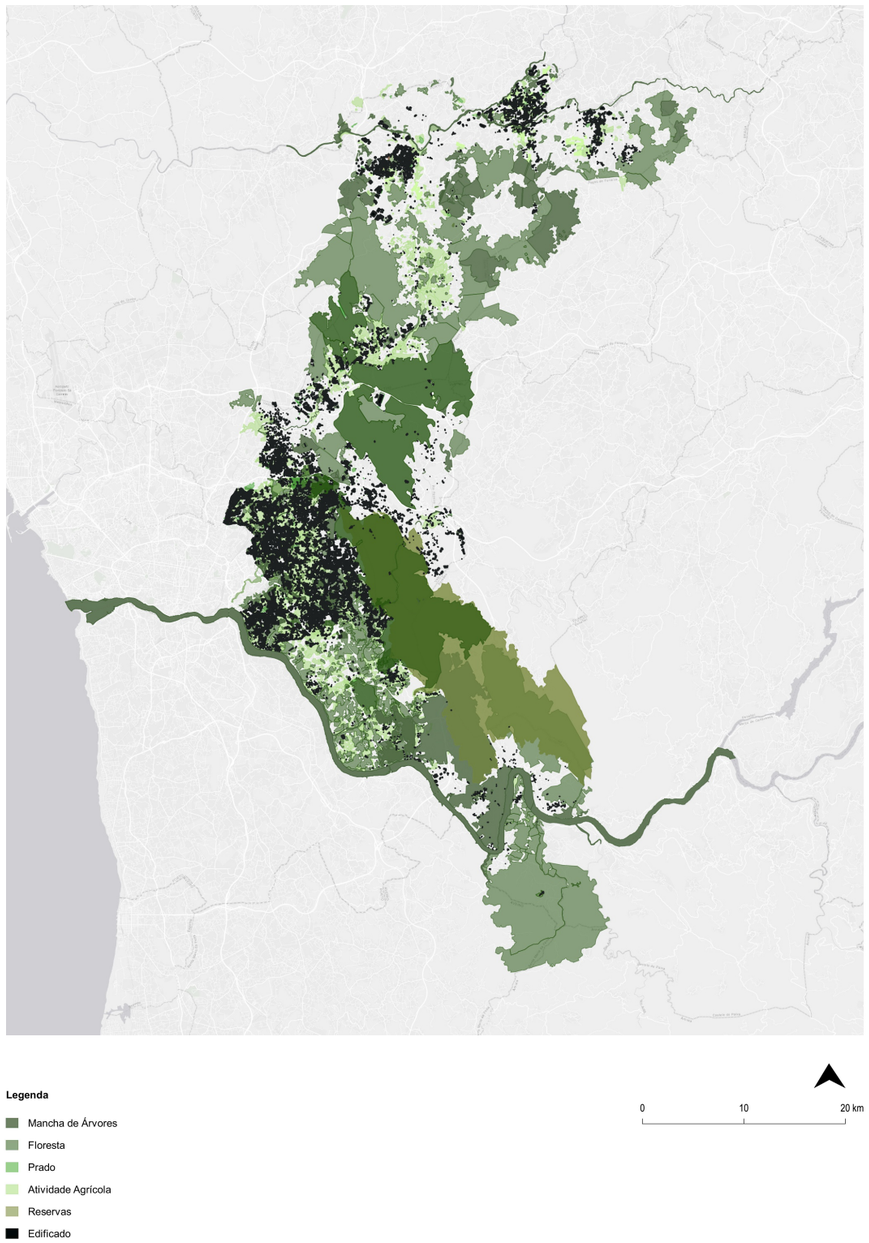


Figura 75 - Estrutura Verde e Ocupação Edificada, em Santo Tirso, Valongo e Gondomar
Fonte - Elaboração Própria

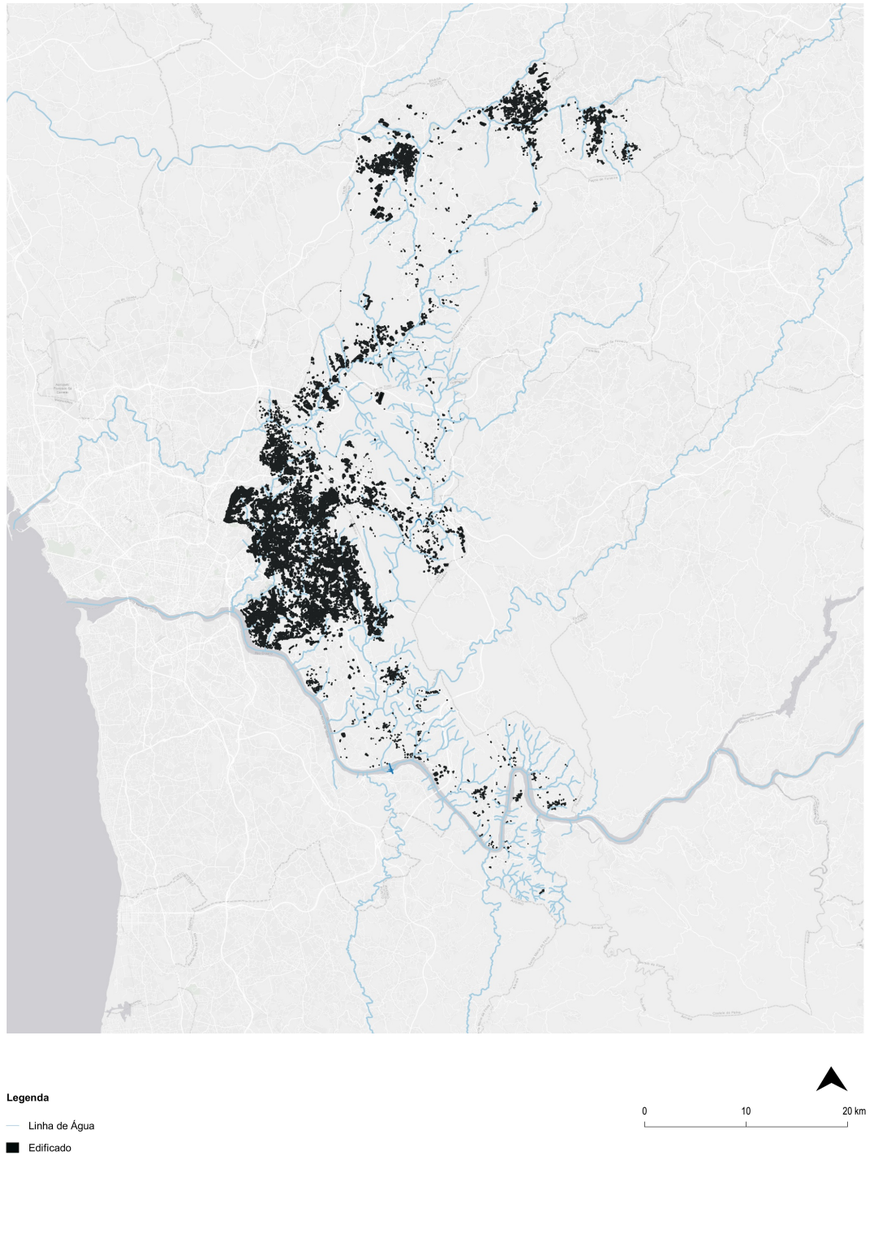


Figura 76 - Estrutura Azul e Ocupação Edificada, em Santo Tirso, Valongo e Gondomar
Fonte - Elaboração Própria

Analisando o caso de estudo sob este prisma, estes sistemas estruturam e configuram a urbanização, atuando como elementos morfogenéticos, ou seja, parte do processo de formação e de desenvolvimento de um organismo. Concomitantemente, estabelecem uma hierarquia espacial, em virtude de si mesmos, onde as áreas urbanas são coordenadas a partir destes.

A consequente composição territorial configura-se fragmentada e polinucleada (também) em função dos sistemas naturais, que tanto emolduram os assentamentos como os intercalam. Assim, a urbanização difusa pode surgir como um modelo adequado ao crescente desenvolvimento urbano.

Observando as cartas apresentadas, constata-se que as áreas urbanas mais compactas se localizam mormente nas zonas com menores restrições naturais. À medida que aquelas aumentam, a ocupação transfigura-se, apresentado-se fragmentada nestas extensões, estabelecendo pequenos e médios núcleos. A figura 79 retrata estas ocorrências, sendo que a situação A, B e D ilustram a primeira circunstância, e a C e E exemplificam a segunda. Além disso, o padrão de ocupação das áreas impermeáveis parece indicar um trilho, ou um caminho, que ora se estreita, ora se dilata, permitindo a formação de bolsas urbanas de maior ou menor dimensão.

Não obstante, a situação D consiste num núcleo denso e compacto, distinguindo-se assim dos restantes. A configuração compacta, embora pulverizada por espaços verdes de caráter variado, deve-se à sua proximidade ao Porto, tanto física como relacional, dada a consolidação da rede viária. Os transportes públicos, em particular o comboio, foram um dos principais suportes de expansão direcionada a Gondomar, visto que a linha ferroviária está diretamente relacionada com o padrão e orientação de dispersão do edi-

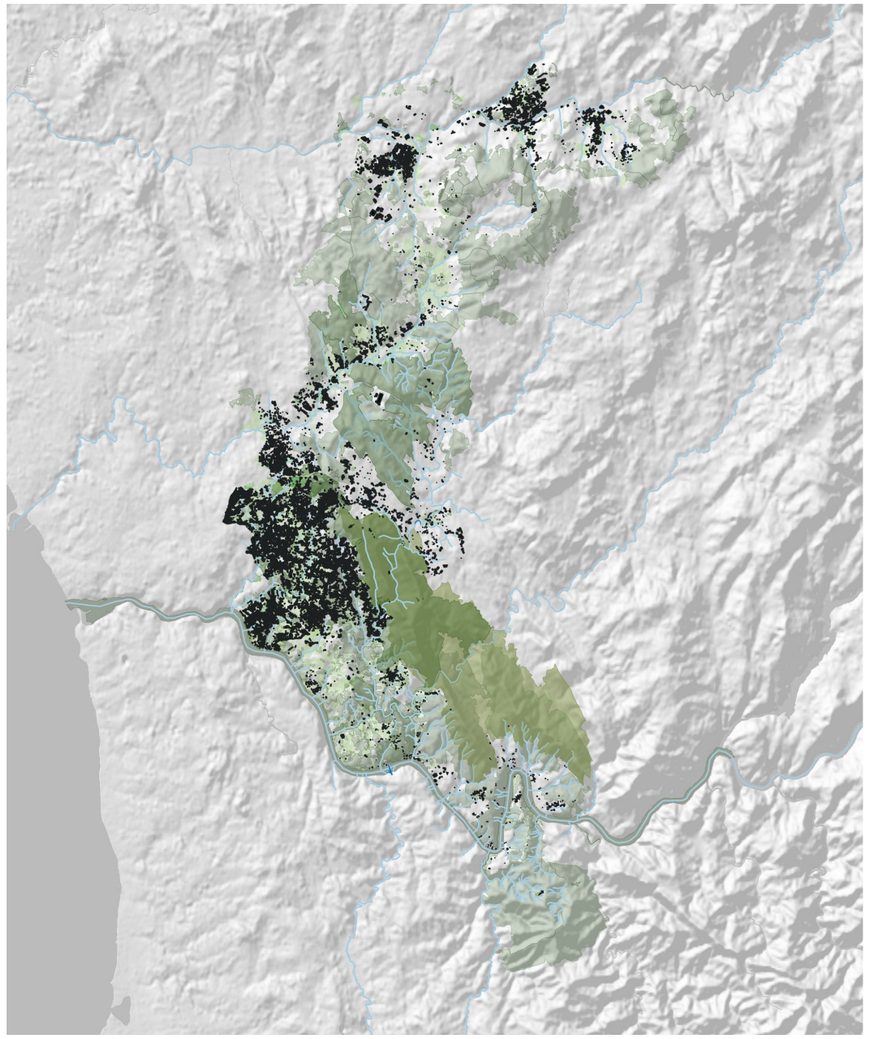


Figura 77 - Relevo, Estrutura Verde, Estrutura Azul e Ocupação Edificada, em Santo Tirso, Valongo e Gondomar
Fonte - Elaboração Própria

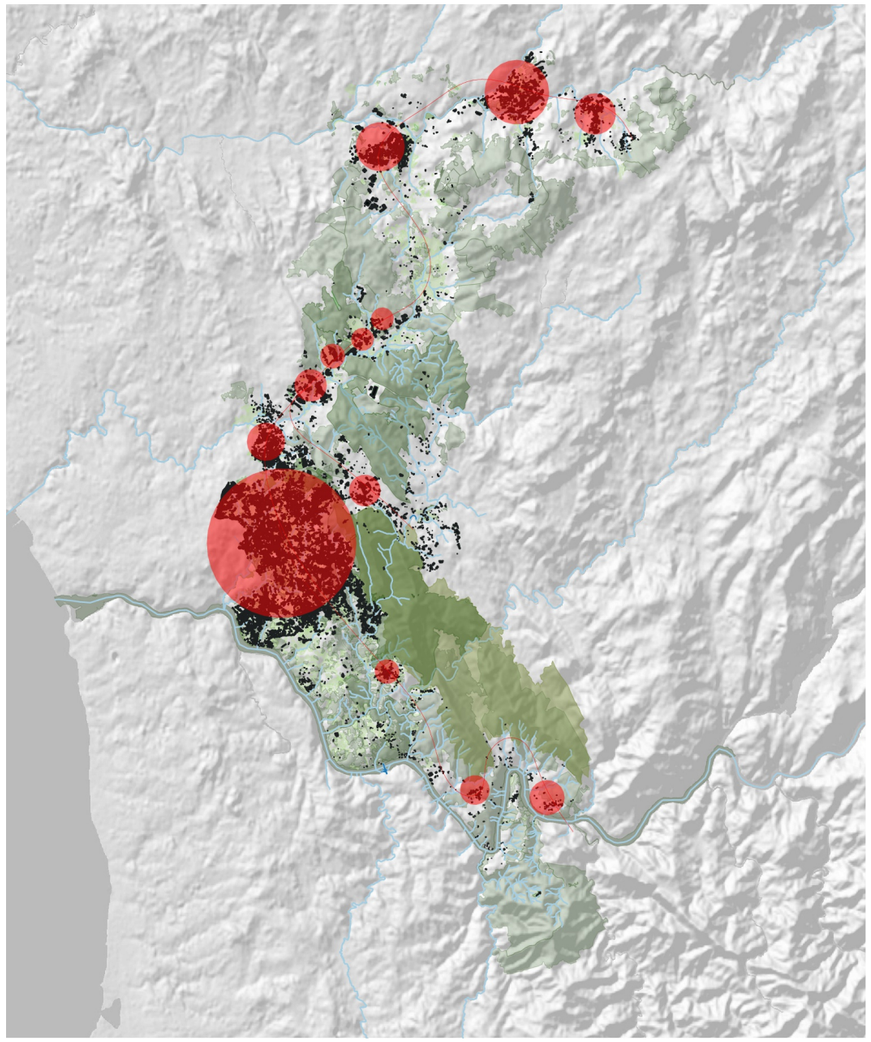


Figura 78 - Interpretação da Ocupação Edificada
Fonte - Elaboração Própria

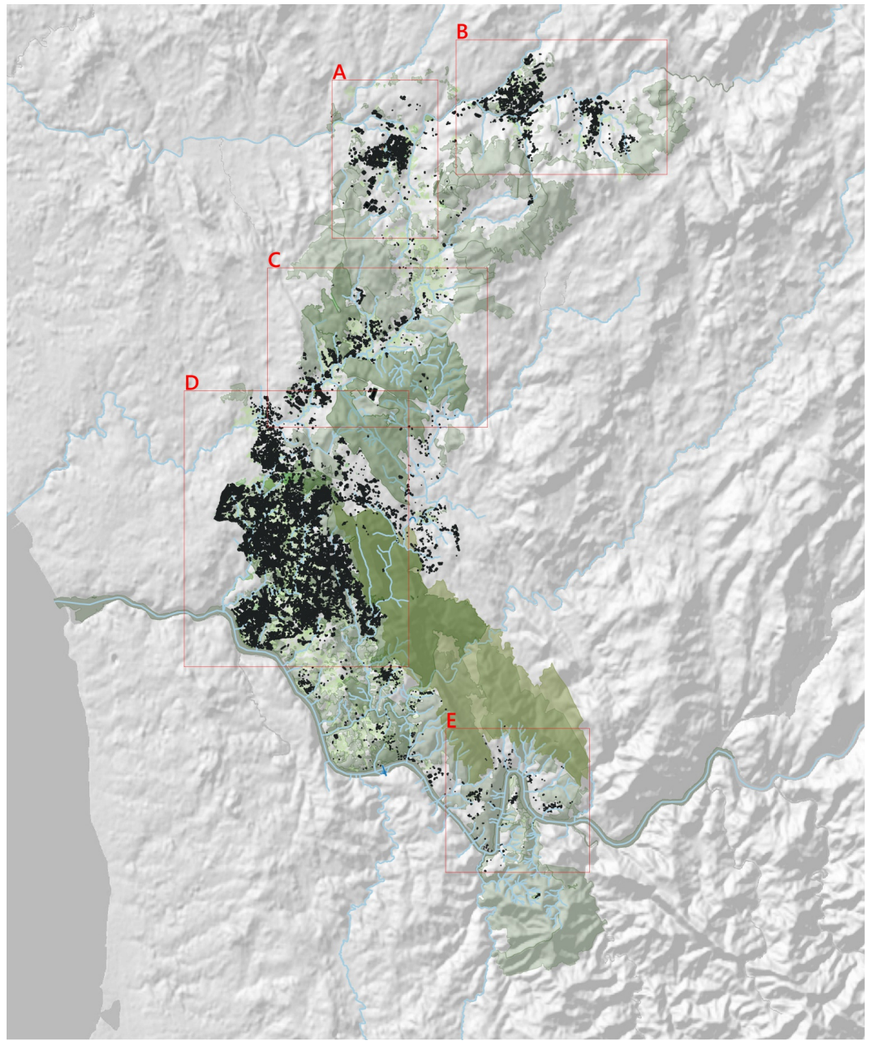


Figura 79 - Interpretação da Ocupação Edificada
Fonte - Elaboração Própria

ficado. Atualmente, este papel é desempenhado pelo metro, cuja Linha F desemboca neste núcleo, contribuindo para a aglomeração ao redor das estações.

Assim, o verde desenha o cinzento, ao impor limites ecológicos e estruturas naturais, que não só moldam, mas também direcionam a expansão das áreas urbanas. Desta forma, as áreas naturais constituem uma ferramenta de estruturação do território, em particular do difuso, onde o tecido urbano é amiúde intercalado por áreas orgânicas, realçando-se a contribuição deste modelo para a utilização sustentável do território.

3.2.3. Lógicas de Inversão - do Papel Residual para o Organizador

Neste subcapítulo procede-se ao desenvolvimento de uma leitura mais aproximada do solo que visa apreender as especificidades e dinâmicas territoriais. Procura-se uma compreensão da operacionalização concreta, das conclusões supra, ou seja, entender as restrições e oportunidades que os subsistemas explanados, no subcapítulo anterior, concretizam a outra escala, considerando, por isso, o nível intermédio como suporte desse reconhecimento. Desta forma, o papel residual, frequentemente atribuído aos «espaços verdes», por falta de uma perceção ampla que reconheça o seu potencial de continuidade, é contestado: desenvolvem-se lógicas de inversão de papéis, isto é, formas de centralizar o «espaço verde» na estruturação urbana.

Dado o salto de escala, realiza-se uma breve análise da relação entre os subsistemas - Ribeirinho, Solo e Produtivo - e o caso de estudo, para uma melhor compreensão do território e das suas dinâmicas. Com o fim de obter uma maior clareza de exposição, este

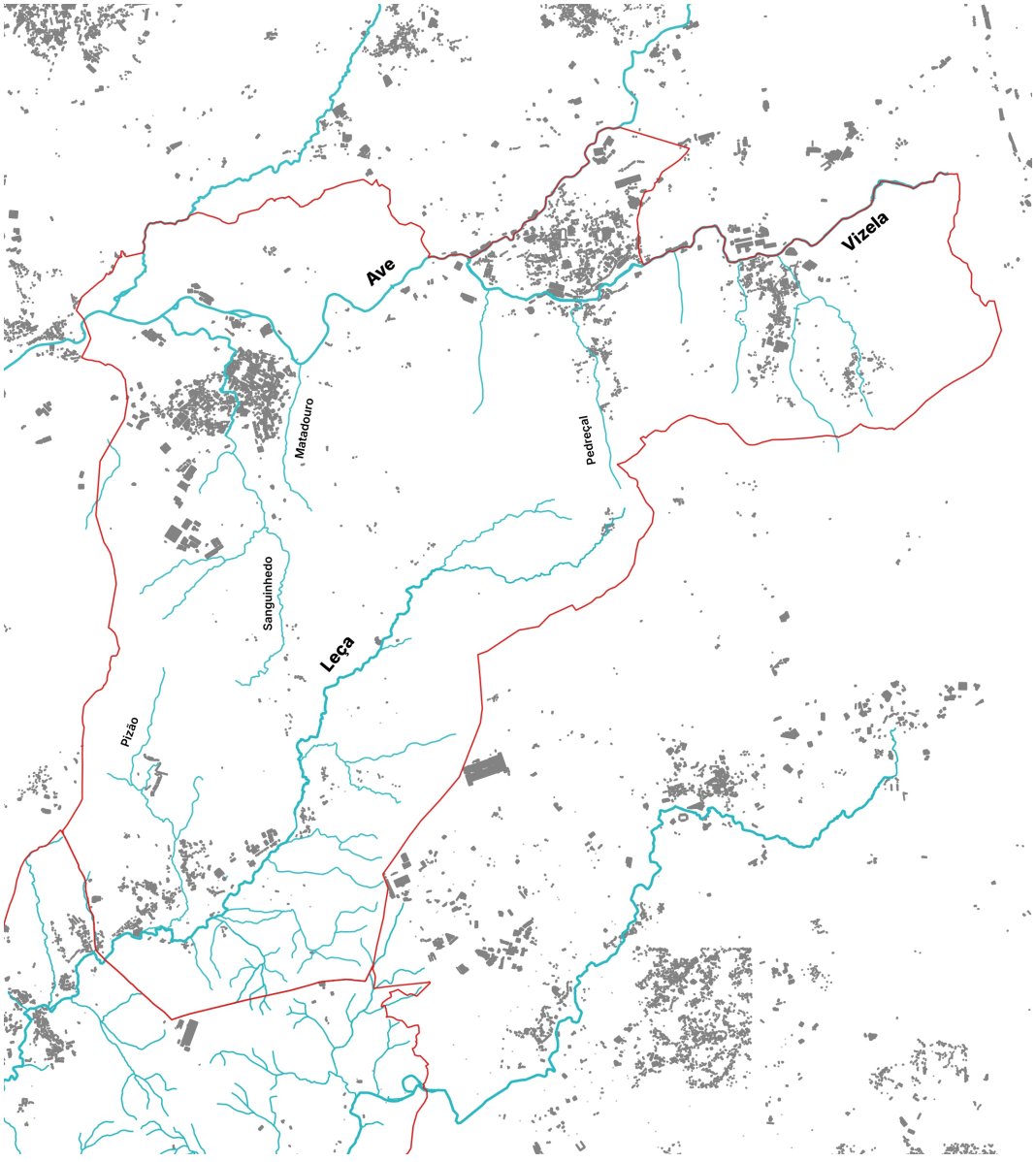


Figura 80 - Subsistema Ribeirinho, em Santo Tirso

Fonte - Elaboração Própria

subcapítulo divide-se em quatro partes: (1) a análise dos subsistemas no caso de estudo; (2) a relação entre os três subsistemas; (3) as lógicas desenvolvidas; e (4) os princípios do anterior extraídos. Apesar da desvalorização das fronteiras administrativas no âmbito da presente dissertação, admite-se a agilização da localização dos elementos apresentados aquando do seu reconhecimento, sendo por isso mencionado o concelho a que pertencem.

3.2.3.1. Análise dos Subsistemas no Caso de Estudo

A. Subsistema Ribeirinho

Santo Tirso é fortemente condicionado pelo Rio Ave, que atravessa o concelho no sentido este-oeste, e pelo Rio Leça, que o percorre no sentido nordeste-sudoeste. Não só critério de restrições mas também de oportunidades: ao longo do Rio Ave, destaca-se o Parque Urbano Sara Moreira, a Praia Urbana de Santo Tirso e os Passadiços do Ave; o Rio Leça tem sido objeto de implementação de um plano intermunicipal já concluído, que visa a sua recuperação e requalificação, bem como das suas margens, intitulado Corredor Verde do Leça - autorado por Laura Roldão -, está prevista uma via de mobilidade suave, ao longo do seu percurso, e áreas de recreio pontuais. Embora com uma dimensão consideravelmente menor, tanto em extensão como a nível de influência, identificam-se outras linhas de água, que intervêm na configuração das áreas impermeabilizadas: o Rio Sanguinhedo, que percorre grande parte de Santo Tirso, na direção norte-sul, e atravessa áreas urbanas consolidadas, inclusivamente o núcleo central concelhio, possibilitando a criação de parques e outros «espaços verdes» nas suas margens, como o Parque Urbano de Geão e áreas para festas tradicionais, como as Festas de Sanguinhedo; o Rio Vizela, que atua como uma divisória natural entre freguesias e concelhos, isolando, a par com o Rio Ave, o segundo núcleo principal de Santo Tirso - Vila das Aves -, limitando assim a sua expansão. Outras menções relevantes

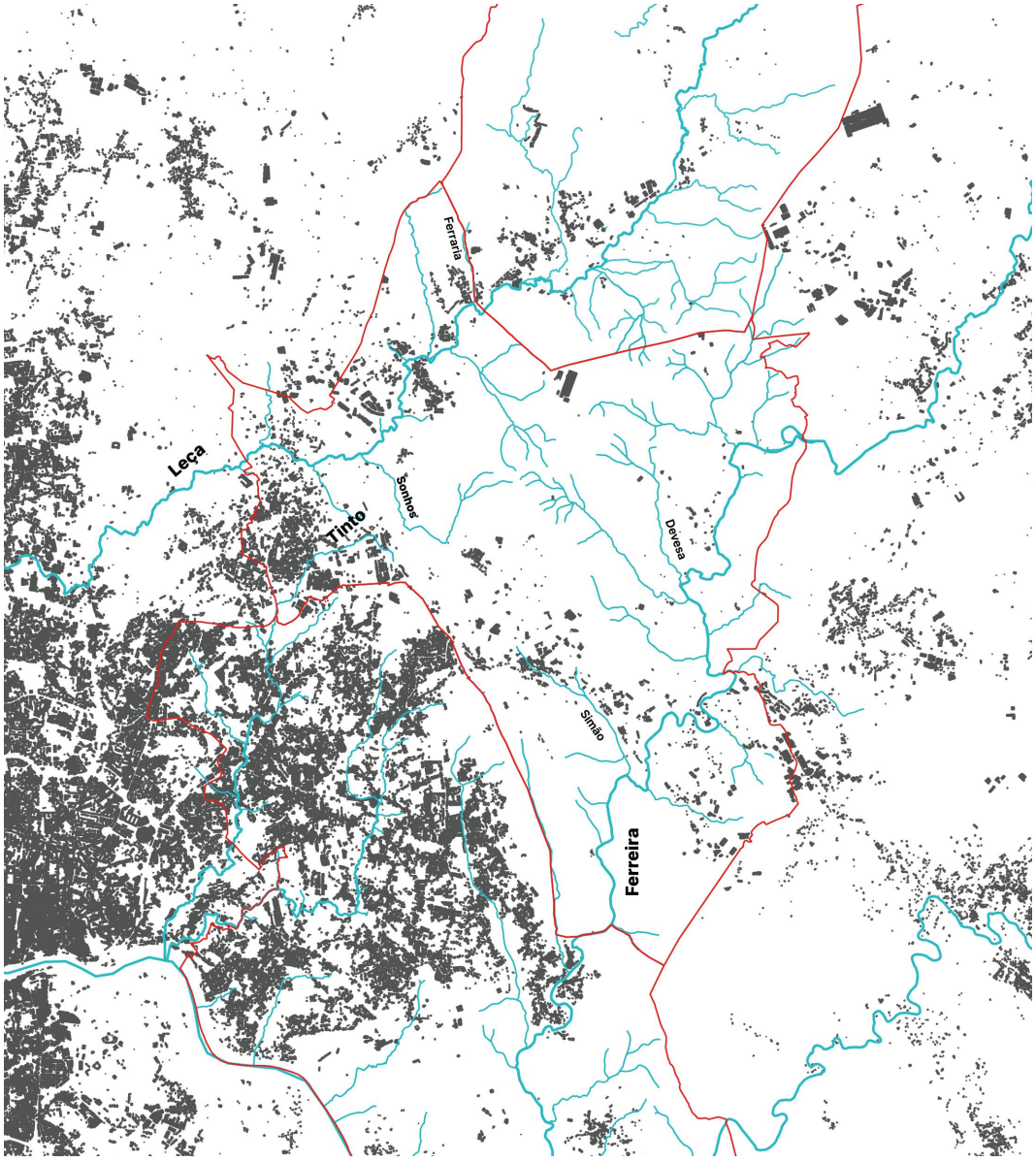


Figura 81 - Subsistema Ribeirinho, em Valongo

Fonte - Elaboração Própria

são a Ribeira do Matadouro, a Ribeira do Pisão e a Ribeira de Pedreçal.

Em Valongo, os principais cursos de água são: o Rio Leça, o Rio Tinto e o Rio Ferreira. Estes rios percorrem o território, no sentido norte-sul, à exceção do Rio Leça, que o perpassa na direção noroeste-sudeste. Por seu turno, os afluentes e canais, que se ramificam a partir destas linhas fluviais, cobrem o concelho transversalmente, irrigando esta unidade administrativa de forma coerente. A capacidade de estruturação dos tecidos urbanos prende-se sobretudo aos dois primeiros cursos, visto que a ocupação por parte do edificado lhes é sequente, apesar da extensão diminuta do Rio Tinto neste concelho. A Ribeira dos Sonhos, a par com os Rios Leça e Tinto, circunscrevem o edificado, atuando como agentes de contenção. Verifica-se um sentido de polarização por parte dos fluxos de água, que ora permeiam os núcleos urbanos compactos, como o Rio Tinto, criando situações em que se verifica um reconhecimento da sua presença e outras em que a sua existência parece indiferente; ora concebem corredores que agem como buffers entre as áreas de valor ecológico e produtivo e as áreas construídas, como o Rio Leça. Outras referências meritórias são o Rio Simão, a Ribeira da Ferraria e a Ribeira da Devesa.

Por seu turno, Gondomar é fortemente condicionado pelo Rio Douro, que define a maior parte do limite sul do concelho, atuando como divisória natural. Além deste, o Rio Tinto e o Rio Ferreira são os fluxos hidrológicos que mais se distinguem, tanto a nível de extensão como de capacidade atrativa para o edificado. O Rio Sousa, apesar da sua dimensão significativa e das qualidades de atração urbana que gera noutras unidades administrativas, em Gondomar não as proporciona. Embora com dimensão menor, o Rio Torto, a Ribeira da Castanheira, o Ribeiro de Fânzeres e a Ribeira de Méguas também possuem alguma capacidade estruturante, organizando o edificado que os ladeia em

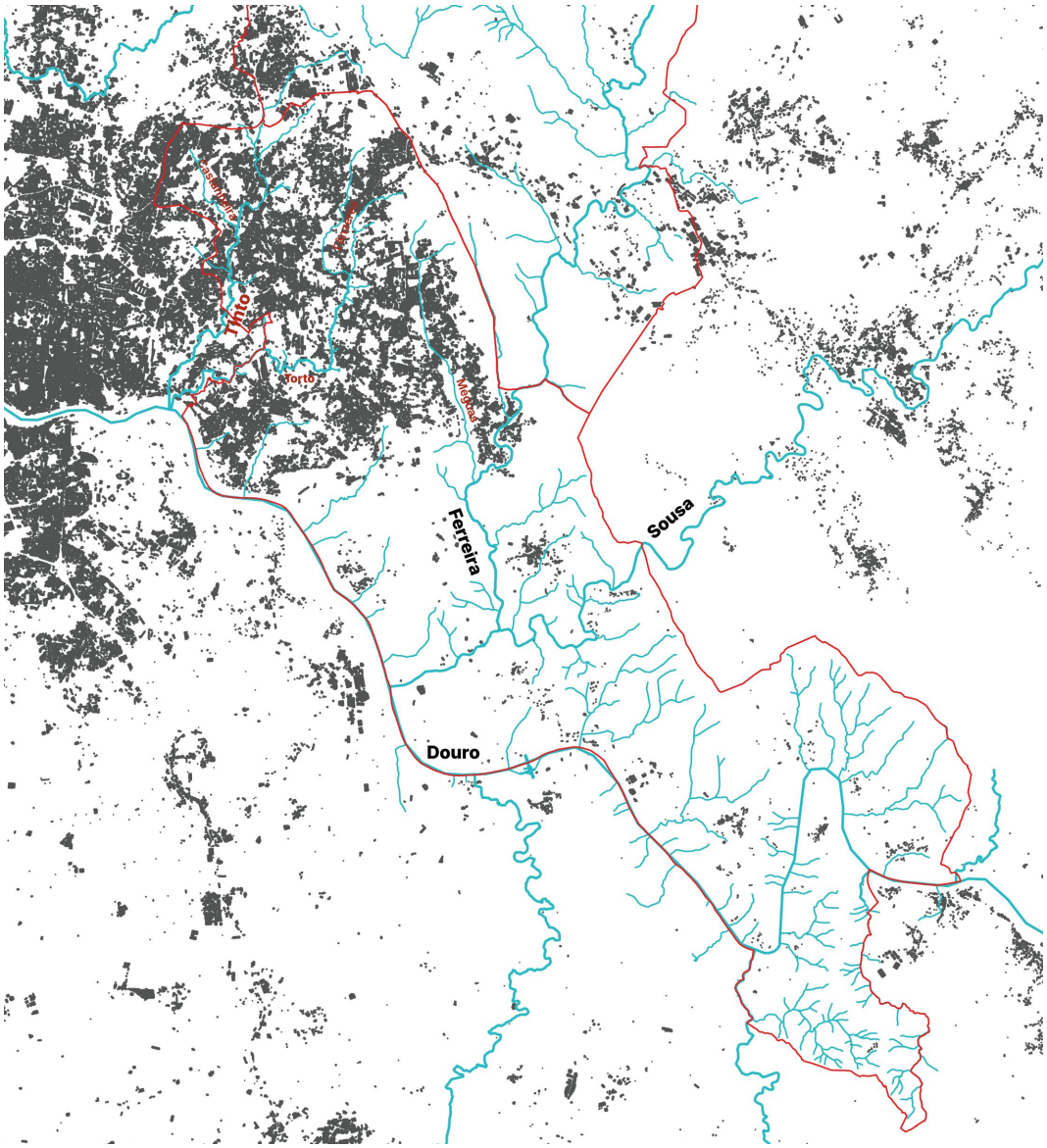


Figura 82 - Subsistema Ribeirinho, em Gondomar

Fonte - Elaboração Própria

determinados segmentos. Noutros casos, como também verificado previamente, o fluxo destas linhas de água é tão reduzido, que a sua presença parece indiferente. Por razões expostas anteriormente (ver situação D do subcapítulo supra), o núcleo urbano central de Gondomar, que corresponde ao aglomerado a norte, é fortemente compacto, imputando uma condição urbana a todos os fluxos de água que ali permeiam - todos os mencionados previamente, excetuando o Rio Douro e o Rio Sousa -, criando oportunidades para o estabelecimento de parques e outros «espaços verdes», como o Parque Urbano de Rio Tinto e seus passadiços, a Quinta do Passal e o Parque Urbano de Fânzeres.

O curso destas linhas de água atua como uma estrutura linear que orienta, restringe e fragmenta os tecidos urbanos e influencia a localização de infraestruturas - como estradas, pontes e, outrora, equipamentos industriais. Paralelamente, este subsistema cria uma rede de corredores ecológicos, ao longo das suas margens e áreas adjacentes, restringindo a expansão urbana direta, ou seja, limitando a sua apropriação, geralmente associada a atividades temporárias de lazer e recreio. Apesar de limitar e fragmentar os tecidos urbanos, os cursos de água também funcionam como linhas atrativas, observando-se o desenvolvimento do edificado associado aos fluxos hidrológicos.

B. Subsistema Solo

O Subsistema Solo, apesar de imediatamente remeter à litologia, aqui é referente às áreas de relevo que se circunscrevem nesta categoria devido à vulnerabilidade e instabilidade de vertentes que apresentam. O relevo é, neste sentido, outro fator determinante, no caso de estudo, na medida em que impõe restrições ao crescimento urbano, devido ao declive acentuado, ao risco de erosão e à instabilidade dos solos. Estas áreas de paisagem natural quebram a continuidade do cinzento, favorecendo uma ocupação

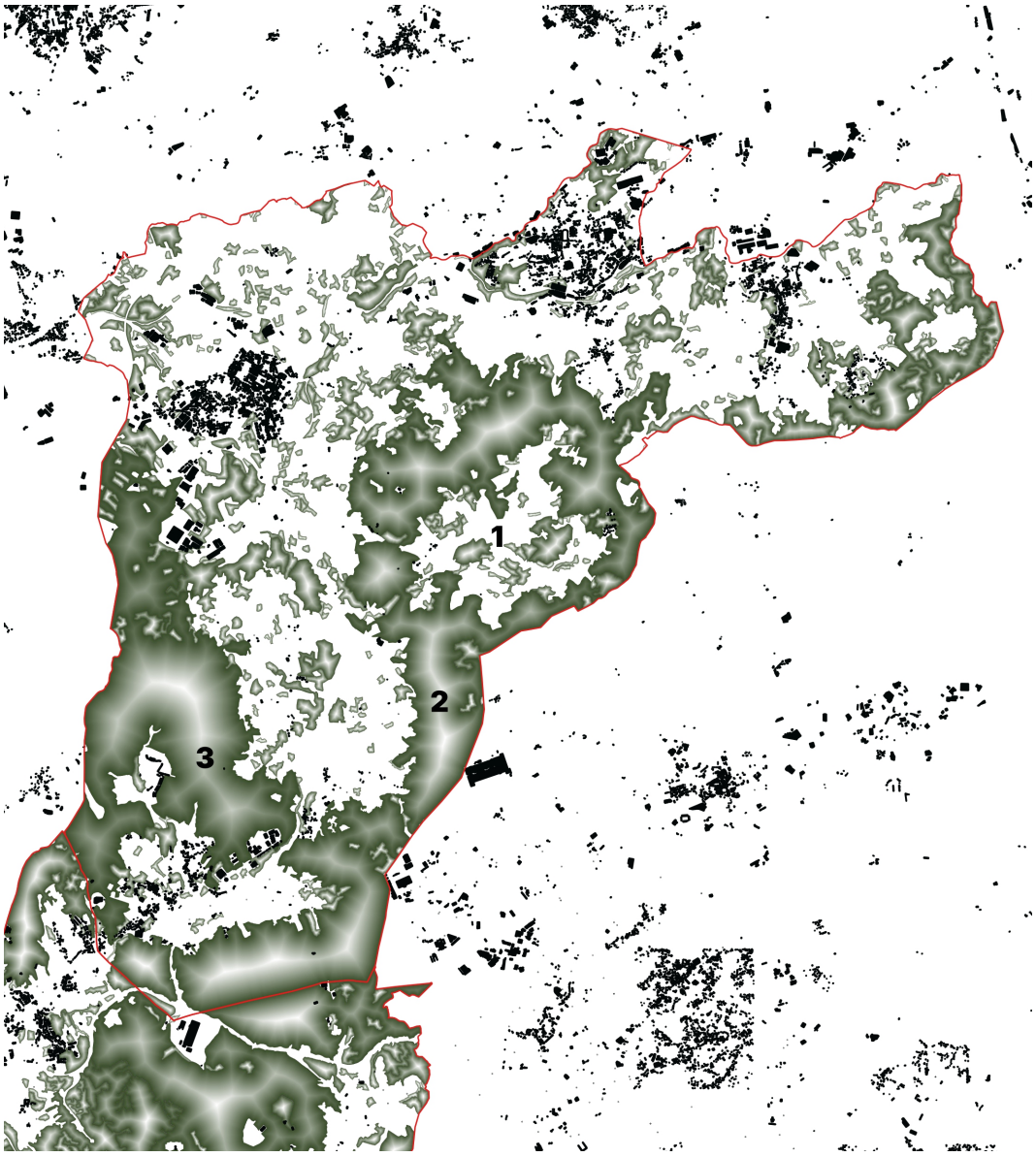


Figura 83 - Subsistema Solo, em Santo Tirso

Fonte - Elaboração Própria

fragmentada e dispersa, concentrando as áreas impermeáveis em zonas mais ou menos planas e de menor altitude.

Em termos orográficos, o concelho de Santo Tirso apresenta uma variação de altitudes acentuada, com uma diferença máxima de 502 metros, entre o ponto mais baixo - no vale do Rio Ave - e o mais alto - no lugar do Pilar. A parte sudeste do concelho é marcada pelas cotas elevadas do planalto de Monte Córdova e da Serra da Agrela, sendo esta última sendo delimitada, a oeste, pela planície da Reguenga, que se estende em direção ao Rio Leça. A oeste destaca-se o Monte Pisão.

Estes factos geográficos determinam a configuração de Santo Tirso, ao envolver o concelho, criando uma espécie de cerco ao seu redor. Assim, estas formações naturais desenham as «áreas cinzentas», devido ao seu declive e qualidade de solo, mas também pela influência que exercem no uso do solo, constituindo áreas protegidas e de elevada biodiversidade. A sua apropriação deriva da incorporação de trilhos e percursos, miradouros e outros pontos de interesse.

No concelho de Valongo, o relevo é um dos fatores mais determinantes da ocupação, visto que o seu assentamento parece resultar diretamente dos acidentes geográficos. O Monte do Cornadinho, a par do Monte de S. Miguel o Anjo, restringem as áreas impermeabilizadas aos vales e às zonas mais planas, concebendo uma aglomeração quase linear, que dilata ao chegar a Alfena, e se expande em Ermesinde; esta linearidade também se verifica na ocupação entre a Serra de Santa Justa, o Monte dos Sete Casais e o Monte Quintarei. Além das restrições devido ao relevo, estas formações geográficas também definem áreas de proteção e de salvaguarda, limitando e regulando as atividades humanas, em virtude dos ecossistemas, como é o caso da Serra de Santa Justa

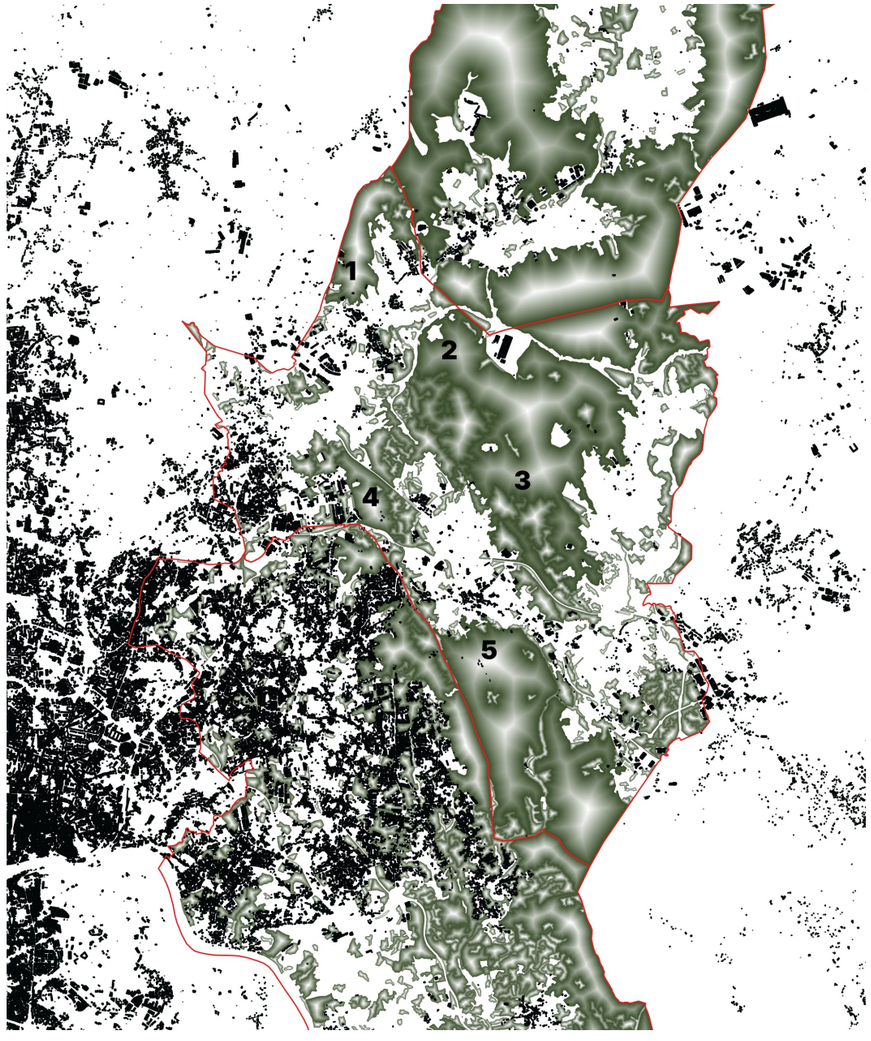


Figura 84 - Subsistema Solo, em Valongo
Fonte - Elaboração Própria



Figura 85 - Subsistema Solo, em Gondomar
Fonte - Elaboração Própria



Figura 86 - Subsistema Produtivo, em Santo Tirso
Fonte - Elaboração Própria

e da Serra de Pias, que integram o Parque das Serras do Porto, e por isso se encontram ao abrigo do seu Plano de Ordenamento.

Gondomar reúne um conjunto de formações geográficas que condicionam a ocupação por parte do edificado. A Serra de Santa Justa, a Serra de Pias e a Serra do Castiçal, integrantes do Parque das Serras do Porto, a par com a Serra do Camouco, constituem os principais factos orográficos deste concelho, restringindo o assentamento, sobretudo a norte, onde a sua compacidade contrasta com a dispersão observada no resto da área concelhia. As oscilações de relevo, destacadas pelas linhas de água que correm pelos pontos mais baixos, até que desaguam no Rio Douro, organizam os assentamentos em aglomerados ou de forma linear.

As áreas de relevo funcionam como estruturas naturais que organizam a ocupação urbana, ao condicionar a localização e a configuração dos assentamentos. Os declives acentuados, a par dos riscos de erosão, direcionam o edificado para as áreas mais planas e de menos altitude, estabelecendo uma ocupação simultaneamente fragmentada e concentrada em determinados pontos. Além disso, estas formações orográficas constituem áreas de proteção e de alto valor ecológico, limitando a apropriação direta do solo e incentivando o seu uso para atividades recreativas, como percursos paisagísticos. Assim, as elevações naturais e os acidentes geográficos funcionam quer como estruturas que orientam e regulam o desenvolvimento urbano, estabelecendo uma relação direta, entre a morfologia do terreno e a organização do edificado, quer como zonas de lazer e de preservação ambiental, agregando valor paisagístico e ecológico aos territórios.

C. Subsistema Produtivo

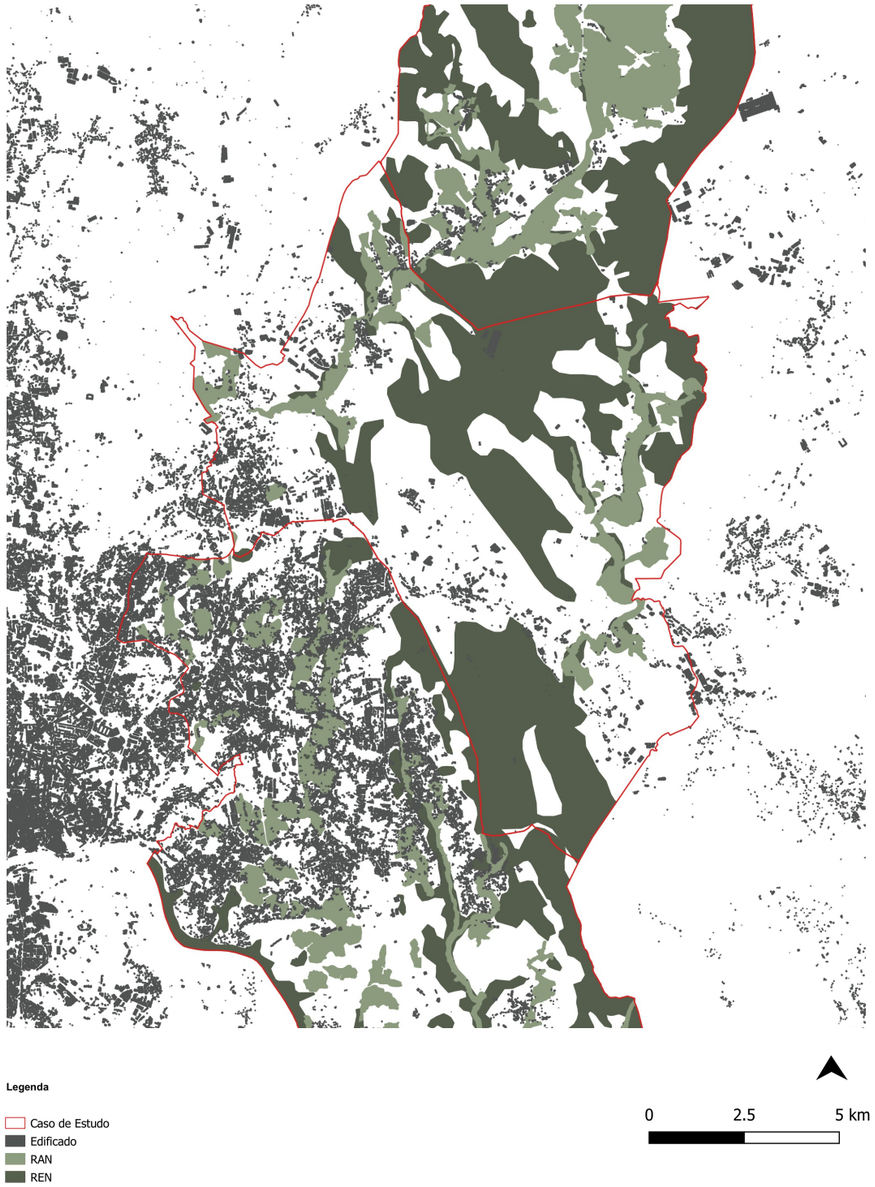


Figura 87 - Subsistema Produtivo, em Valongo
Fonte - Elaboração Própria

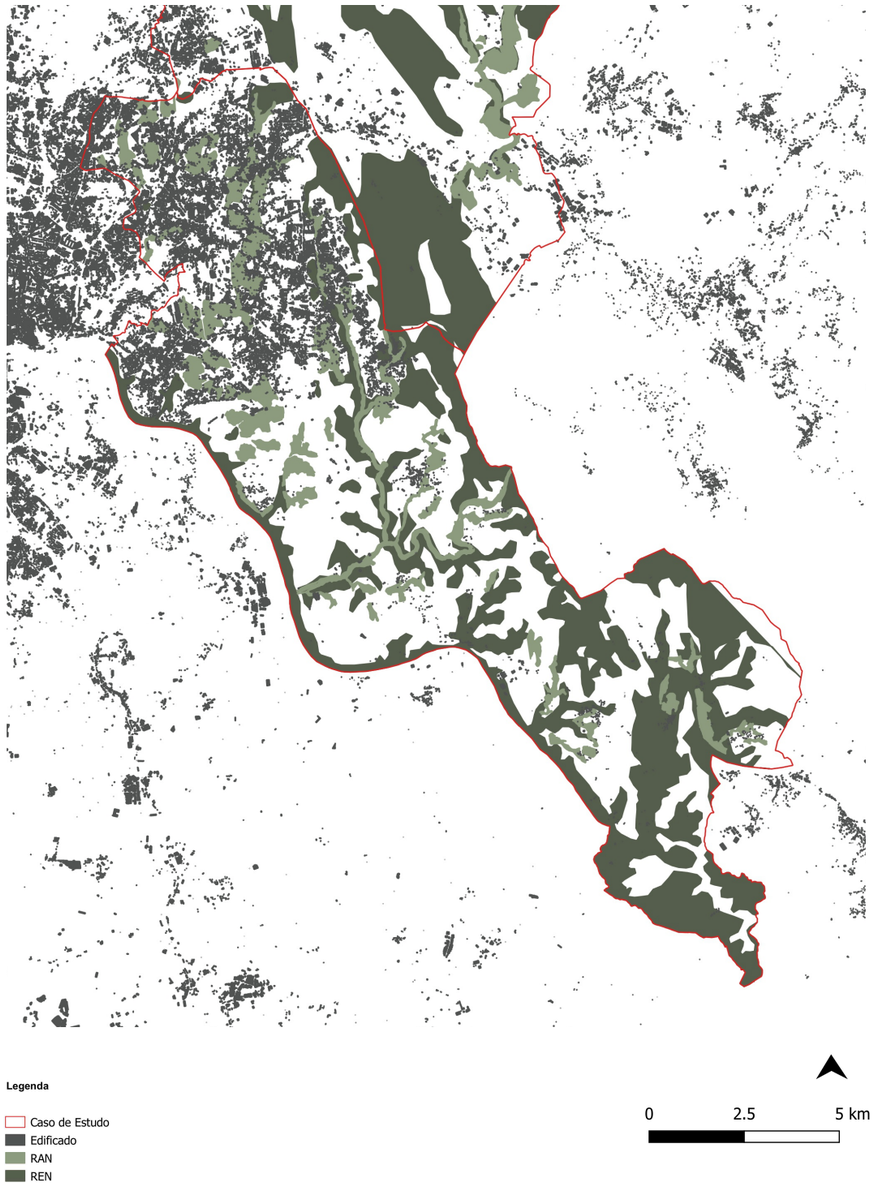


Figura 88 - Subsistema Produtivo, em Gondomar
Fonte - Elaboração Própria

A nível do Subsistema Produtivo, identifica-se a Reserva Agrícola Nacional (RAN), como a principal influência de configuração da ocupação, determinando o uso do solo e, consequentemente, delineando contornos. De forma complementar, ainda que não pertencente ao Sub-subsistema Produtivo, analisa-se a Reserva Ecológica Nacional (REN), que contribui para descodificação da forma urbana.

Em Santo Tirso, a RAN é constituída por bolsas mais ou menos amplas, que se estendem ao longo das linhas de água. Apesar desta contiguidade, aquelas áreas aparecem relativamente fragmentadas, tendo como consequência direta a secessão dos tecidos urbanos. Observam-se duas aglomerações de áreas produtivas de maior dimensão, uma na área central do concelho e outra a nordeste, coincidindo com áreas sem registo de edificação. Analisando agora a REN, constata-se uma grande área a este e o corredor a oeste, que fazem fronteira com a Trofa e com Paços de Ferreira, respetivamente, bem como uma extensão a sul, na fronteira com Valongo.

Em Valongo, as áreas protegidas pela RAN são consideravelmente diminutas, especialmente em comparação com os outros dois concelhos, que integram a unidade territorial em estudo. No entanto, reforça-se a influência direta da rede hidrográfica sobre a RAN, localizando-se contígua a esta. Por outro lado, a REN tem uma presença forte neste concelho, a qual se atribui aos factos geológicos analisados anteriormente. A mancha central sul, correspondente ao Parque das Serras do Porto, que também abrange Gondomar, em conjunto com a mancha central norte, que corresponde aos montes Cornadinho e Quintarei, compreendendo parte de Santo Tirso, restringem a ocupação edificada ao espaço entre si.

Por fim, as áreas constituintes da RAN, em Gondomar, apresentam uma situação

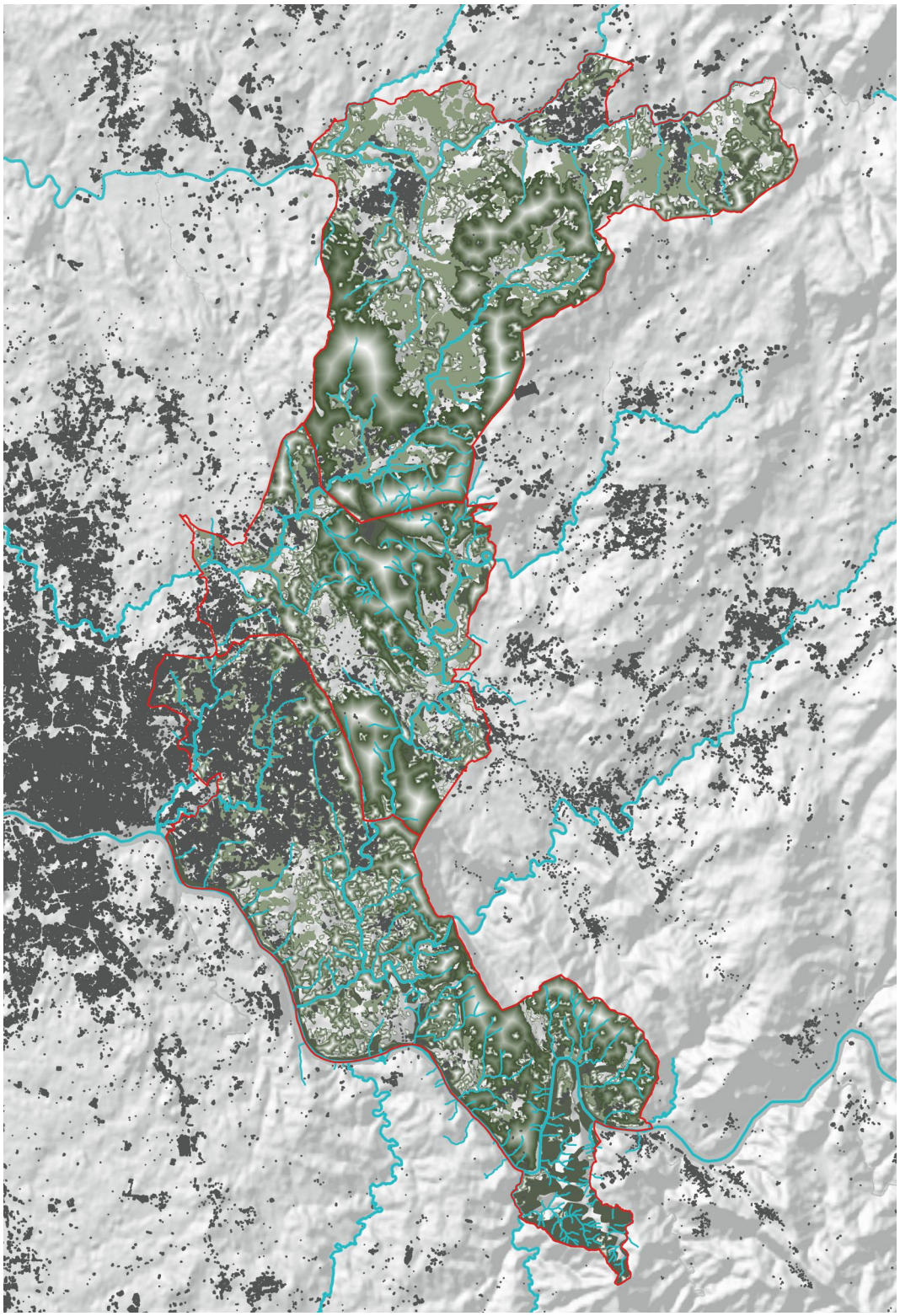


Figura 89 - Subsistema Ribeirinho, Subsistema Solo, Subsistema Produtivo e Ocupação Edificada

Fonte - Elaboração Própria

ligeiramente distinta: além do seu desenvolvimento ao longo das linhas de água, verifica-se também a formação de fragmentos em zonas sem irrigação tangencial. No entanto, tal pode ser explicado pela sua localização entre dois cursos abundantes - o Rio Ferreira e o Rio Torto. Estes fragmentos permeiam zonas mais e menos compactas, constituindo pontos de alívio deste indicador. A REN, por sua vez, prende-se quer em torno das principais linhas de água, correspondendo aos seus corredores ecológicos, quer às áreas de relevo.

O Subsistema Produtivo, analisado através da RAN e complementado pela REN, exerce uma influência determinante na configuração da ocupação edificada, uma vez que delineia contornos de proteção e salvaguarda, bem como define o uso do solo. Apesar da relação estreita entre as áreas constituintes da RAN e as linhas de água, também se observam zonas onde aquelas aparecem fragmentadas, impactando a distribuição e compacidade da edificação. Por sua vez, a interação entre a REN e as áreas de relevo e ecológicas concebe dinâmicas que orientam, formalmente, a dispersão do edificado no território. Assim, as reservas nacionais atuam como estruturas organizadoras dos tecidos urbanos, embora o seu papel seja atribuído mormente devido às restrições que impõem.

3.2.3.2. A Relação entre os Três Subsistemas

O cenário de partida é o da desqualificação generalizada destes espaços, sendo o caráter ecológico percebido como suficiente e ignorando-se outras valências possíveis.

Outra perspetiva poderia ser o reconhecimento organizativo dos sistemas analisados, assente em três aspetos principais: (1) as relações intermunicipais que estabelecem, as quais, devido à sua continuidade e contiguidade, que não se detém em limites

administrativos, encadeiam os vários locais que atravessam, apresentando, por isso, uma competência articuladora e conectiva; (2) a interrelação entre os sistemas e os seus componentes, permitindo uma leitura relativamente autónoma de segmentos, extensões e subsistemas, isto é, em partes ou como um todo; e (3) as dinâmicas intrinsecamente hierarquizadas inter e intra sistemas, cuja estrutura de níveis é determinada por critérios como a sua dimensão e a capacidade organizativa e atrativa, em relação aos espaços edificados.

Este último ponto, apesar de centrado nos sistemas naturais, não decorre da sua contribuição isolada, mas das relações que estabelecem, nomeadamente com o edificado e com as atividades marginais. Assim, colocar os sistemas naturais no papel estruturante impõe o encontro de lógicas em que o objeto em destaque, isoladamente ou em conjunto, se posicione como elemento ordenador e, posteriormente, converter esse conjunto em princípios de espacialização comunicantes de inteligibilidade territorial.

3.2.3.3. As Lógicas

Após esta breve análise, procede-se então ao desenvolvimento de lógicas que destaquem o papel estruturante dos «espaços verdes» a uma escala em que tal não é inteligível.

Lógica 1.

Tirando partido da conexão estabelecida entre os vários aglomerados que se referenciam nos sistemas naturais, como se explicou na análise efetuada supra, entende-se que é possível reforçar a condição de estrutura, a partir da delineação de **unidades** compreendidas, ou fortemente ligadas, a estes conjuntos. Esta circunscrição estabelece uma relação conceptual entre aquelas unidades e uma espécie de quarteirão, tirando

partido do esquema mental imediato que este termo transmite, que, pela associação a uma parte ou ao todo de um determinado sistema, fundamenta a sua análise conjunta. A partir do desenho desses «quarteirões» de grande dimensão, segundo uma lógica territorializada - apropriando-nos e adaptando o entendimento de Silva (1987), territorializada no sentido em que a especificidade de uma determinada unidade é uma variável explicativa do(s) sistema(s) subjacente(s). Nesta ideação, a «linha» que determina o limite dos «quarteirões», não só os define, mas também os liga, explorando assim a continuidade e contiguidade dos sistemas naturais, que se traduz em conexão, bem como a hierarquia inerente aos mesmos, configurando estas unidades com base no grau de referenciação que o edificado lhe atribui.

Esta lógica foca-se, sobretudo, nas conexões físicas, aspeto que constitui igualmente uma condição sine qua non para a condição de estrutura (Sucena, 2010). Neste sentido, o caráter multi-escalar do objeto a delinear, cuja escala é determinada consoante a(s) parte(s) ou o todo do sistema a que aquele se subjuga, permite desenhar unidades - ainda que irregulares em forma e em dimensão entre si -, que atuam como conectores inter e intra municipais, ou seja, «entre cidades» e nos atravessamentos multidirecionais. Concilia-se, assim, a segmentação - divisão em «quarteirões» - com a continuidade - dos sistemas entre aglomerados -, destacando a relevância do «espaço entre» para a concretização desta lógica, visto que é aí que cumpre o seu papel de ligante, estruturando e garantindo a sua relação com o conjunto. Esta lógica pode ser materializada através da criação de ciclovias e percursos pedonais, já associados às linhas de água e áreas de relevo, que funcionem como vias-limite destas unidades.

Lógica 2.

Outra possível lógica de inversão de papéis equaciona a **rede viária**. A centralização dos

«espaços verdes» a partir do «cinzento» parece, à partida, disfuncional; no entanto, propõe-se a exploração de mecanismos de apropriação da estrutura viária, que inequivocamente organiza e conecta o território, transferindo - ou partilhando - esta qualidade estruturadora já consolidada com o «verde».

A criação de ciclovias, ao longo de estradas nacionais e municipais, introduz um caráter operacionalmente ambíguo que pode levar à requalificação de um espaço amiúde monofuncional e especializado. A incorporação de dinâmicas híbridas proporciona a multifuncionalidade destes eixos, preservando a sua função primária de ligação e canalizador de fluxos enquanto, simultaneamente, proporcionam uma alternativa de mobilidade suave e de conexão social. Esta sobreposição permite uma maior permeabilidade entre os sistemas urbanos e naturais, desenvolvendo zonas de transição mais fluidas, através da requalificação das áreas envolventes a este traçado. No entanto, admite-se a impossibilidade da sua concretização, em certas estradas, devido à largura do canal, nas quais teria de ser levado a cabo um estudo, caso a caso, que permitisse o desenvolvimento de alternativas, possivelmente relacionadas com as margens da via.

Lógicas 3 e 4.

Essencial nesta inversão de papéis é a dialética de Cidália Silva (2007) na reflexão sobre a forma urbana nos espaços de urbanização difusa, baseada no texto "Las Formas del Crecimiento", de Manuel de Solá-Morales (1997). A contribuição de Silva (2007) desdobra-se em duas lógicas: a primeira, recorrente nesta dissertação, prende-se com a atualização, ou adaptação, das **palavras** de forma a garantir a sua adequação ao contexto em que são empregues, afastando imaginários que não perspetivam sobre o real; a segunda jaz na importância do **tempo**, na construção do modelo difuso.

Partindo do texto base de Solà-Morales (1997), considera-se que a articulação do tempo e das operações de Parcelamento (P), Urbanização (U) e Edificação (E) constituem o processo de construção da cidade. As operações identificadas nesta premissa são questionadas por Silva (2007), que propõe uma reinterpretação dos termos, originalmente pensados para o modelo compacto de cidade, de modo à sua adaptação adequada ao modelo de urbanização difusa. Neste novo contexto, aquelas operações passam a ser sistematizadas da seguinte forma:

> Parcelamento (P) é operação de transformação do solo em solo rural ou em solo urbano; Infra-estruturação (I) é a operação de construção das infra-estruturas colectivas do território; Ocupação (O) é a operação de ocupação do solo por culturas agro-silvo-pastoris e por edificação (Silva, 2007, p. 8).

Por um lado, a atualização do termo Urbanização, para Infraestruturação, revela, tanto o salto de escala territorial, que se deu na passagem da cidade para o urbano (que extravasou os limites da cidade tradicional), como a transferência do domínio estruturador do espaço público para a acessibilidade (que na urbanização difusa já não se agarra ao primeiro), não só arterial - autoestradas e estradas primárias - mas também capilar - estradas nacionais, municipais, locais e caminhos rurais. Por outro lado, o câmbio de Edificação para Ocupação reposiciona o poder da contiguidade no «espaço entre», relembrando que este não é inerte e invertendo o sentido de leitura do território, focada na cidade compacta. Por último, a permanência do Parcelamento indica o quão central este é no processo de construção de cidade, quer seja no modelo compacto, quer seja no modelo difuso. A estrutura parcelar, cujo uso se determina através desta operação (embora este aspeto, na cidade difusa, seja visto como uma característica e não como critério de exclusão, dado o reconhecimento dos vários tipos de ocupação da

parcela como válido), é fundamental na composição e configuração do difuso, levantando a questão se esta paisagem será uma "questão de traçado ou de parcelário?" (Barba, 1992, cit. in Silva, 2007, p. 9).

A questão levantada implica refletir sobre a relação entre a configuração da paisagem difusa e a sua organização. A questão de traçado, ou seja, o desenho das vias e outros elementos infraestruturais, que compõem a malha urbana, determina a condição de acessibilidade como o ponto fulcral desta paisagem. Em contrapartida, a questão do parcelário, isto é, o fracionamento do território em partes, e o seu uso enfocam o impacto direto que esta operação tem na heterogeneidade - morfológica, tipológica, funcional, de densidade e compacidade - da ocupação do solo. No entanto, considera-se que esta pergunta constitui uma provocação, visto que não pode ser respondida de forma dicotómica. Reconhece-se o papel fundacional e interdependente destes elementos na configuração da paisagem difusa, que remete para a relação indissociável entre «caminho» e «parcela», discutida previamente (ver subcapítulo 2.1.1. - Elementos Básicos), na qual o primeiro constitui o espaço entre parcelas, que as separa e lhes dá acesso, e a segunda consiste na propriedade que é dividida e acessada pelo caminho (Sucena, 2010). Assim, a configuração e morfologia destes dois elementos é esculpida na sua relação simbiótica, que resulta na complexidade da paisagem em questão, apenas inteligível através da consideração de ambos.

A estrutura parcelar, que numa fase inicial é intrínseca à morfologia do lugar, ou seja, que se relaciona com a topografia e a hidrografia, é o elemento formativo da paisagem e, por isso, transversal a todas as ocupações - habitacionais, industriais e agrícolas -, definindo a identidade do território. É o nível intermédio de articulação: entre ocupação e vias, entre ocupações distintas, entre as várias partes do território; é o "projeto do chão",

que conforma critérios geométricos e critérios geográficos, desenhando traços com elevado nível de permanência. "[É] simultaneamente a unidade mínima e a extensão máxima, porque a teia que lança, na composição da sua estrutura, cobre todo o território" (Silva, 2007, p. 16).

O nível de permanência, referido supra, no entendimento de Mário Gandelsonas (2004), refere-se aos traços que gravam e permanecem indefinidamente na cidade, em oposição à sua capacidade de transformação (Silva, 2007). Esta oposição reflete-se nas cinco formas do difuso, estabelecidas através da diversa combinação no tempo das três operações referidas supra - o Parcelamento, a Infraestruturação e a Ocupação. Segundo Silva (2007), estas formas são agrupáveis em duas classes, determinadas pelo fator tempo: o primeiro grupo, constituído pelas formas Tectónica, Rarefeita, Linear e Nuclear, é um processo moroso e cíclico, no qual a população, através de iniciativas de autoconstrução promovidas localmente, vai transformando gradualmente o território, a partir da sua unidade mínima, modificando parcela a parcela; o segundo grupo, composto apenas pela forma Planeada, implica uma ação planificada, ou seja, um loteamento ou um plano de pormenor, transformando múltiplas parcelas, simultaneamente. Este último processo distingue-se dos restantes a nível de tempo, frequentemente ignorado na concretização destes planos, de unidade de transformação e de promotores, implicando mudanças morfológicas e funcionais controladas por um só promotor, geralmente imobiliário. A não validação, a não compreensão, ou simplesmente a renegação do território de urbanização difusa resultam nestas transformações em grande escala, que se leem como peças integrantes, mas avulsas, deste modelo, que se desenvolvem de forma alheia e indiferente à sua identidade. Assim, temos duas compreensões distintas do fator tempo, dentro da paisagem de urbanização difusa.

Reconhecendo a relacão entre ambos os modelos - compacto e difuso - e o tempo, a correlação entre si dá-se de forma distinta. No primeiro, o tempo revela-se ordenado e direto, uma vez que a ocupação (aqui correspondente ao edificado) se desenvolve numa sequência contínua, previsível e cumulativa, da qual resulta uma densidade e compacidade crescente e homogénea. Deste modo, o desenvolvimento da cidade compacta caracteriza-se como inteligivelmente estruturado e centralizado, e identifica-se a intenção de preenchimento e adensamento. No segundo, o tempo manifesta-se de forma mais flexível e compósita, dada a transformação contínua (mas não ininterrupta) e gradual das parcelas a nível de ocupação (aqui considera-se o edificado, mas também culturas agro-silvo-pastoris). Deste ritmo de desenvolvimento decorre uma paisagem heterogénea, caracterizada por uma estrutura dispersa, bem como "caótica", quando não se percebe o novo nexo subjacente à cidade extensiva. Além disso, o fator tempo permite compreender que, na urbanização difusa, a ocupação não edificada é a primordial, uma vez que é através do processo de transformação desta base que se estrutura este modelo, reconhecendo que põe a tónica no potencial de estrutura dos «espaços verdes»

3.2.3.4. Os Princípios

Neste sentido, as lógicas de inversão do papel residual para o papel organizador ganham força na valorização das raízes do modelo difuso, reconhecendo e respeitando as características que o definem. A partir destas, podem ser extraídos alguns princípios fundamentais, que visam orientar a transformação de dinâmicas em contextos análogos.

O primeiro princípio prende-se exatamente no novo entendimento dos «espaços verdes» no âmbito da estrutura urbana, quando se opera no modelo difuso. A **integração estrutural dos sistemas naturais**, ou seja, a sua compreensão, enquanto base que

estrutura o desenvolvimento extensivo, configura a ocupação não edificada como substrato - o que forma a parte essencial do ser, onde repousam as qualidades (Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, 2008-2024) - da transformação urbana. Assim, a ocupação agro-silvo-pastoril não são parcelas expectantes, mas partes integrantes de um sistema capaz de definir unidades, a partir das quais se compreende e, consequentemente, se conseguem gerir, as expansões urbanas.

O segundo princípio refere-se à **flexibilidade escalar e funcional das infraestruturas**, isto é, a reinterpretação destes elementos, sobretudo do uso viária, de componentes especializados e estáticos, para recursos com capacidade de adaptação. A dependência do automóvel privado, na urbanização difusa, tem de ser repensada. As várias dimensões da acessibilidade têm de ser trabalhadas de forma, simultaneamente, independente e complementar, permitindo alternativas de mobilidade. Deste modo, as infraestruturas viárias capilares podem ser resignificadas enquanto «corredores», que, a partir da apropriação da estrutura de circulação, dão resposta a diferentes escalas - local, intra e inter municipal -, e a diversas funções - alternativas de mobilidade, móbil de requalificações e zonas de transição, entre sistemas urbanos e naturais.

O terceiro princípio diz respeito à **assunção do papel do tempo**, no território de urbanização difusa. A transformação morosa e cíclica da estrutura parcelar e decorrente de iniciativas de diversos âmbitos é uma característica fundacional do modelo difuso, que permite a sua compreensão e é indicativa da (possibilidade de uma) intervenção mais ajustada. Neste sentido, ações de edificação/urbanização suportadas na rigidez respetiva (como muitos dos loteamentos), embora aceites como peças desta paisagem, não a respeitam. Assim, este princípio jaz na deferência do tempo no processo de formação e qualificação desta paisagem.

O quarto princípio foca-se no **«espaço entre» como elemento de conexão**, ou seja, no reconhecer, à partida, destas áreas como potenciais articuladoras entre as parcelas a nível físico e funcional. A continuidade paisagística que estabelecem, por vezes impercetível sem uma visão ampla da organização territorial do modelo difuso, constitui-se como condição integradora da heterogeneidade - morfológica, tipológica, funcional, etc. - e, por isso, configuradora da paisagem. Neste princípio, os «espaços entre», compostos pelas áreas não ocupadas pela edificação, são enfatizados pela sua função concretizadora do próprio modelo difuso, caracterizado pela dispersão e fragmentação, bem como pela incorporação do «verde» nos tecidos urbanos. Assim, releva-se a função proativa destes espaços, tanto nas conexões físicas, como conceptuais, da urbanização difusa, permitindo uma gestão territorial adequada que salvaguarde a sua identidade.

4. Espaço Público

4.1. O Espaço Público Contemporâneo

"¿Qué significará esta proliferación de discusiones, manifestaciones y publicaciones sobre el tema del 'espacio público'? ¿No será acaso la razón el hecho de que, en cierto modo, algo se nos ha escapado de las manos a este respecto? ¿No estaremos quizá a punto de degradar deliberadamente nuestras ciudades en cuanto a que ya no existe un consenso sobre la creación y, en particular, sobre la adecuada utilización del espacio público y, por consiguiente, de la ciudad? ¿Se tratará tal vez de la pérdida de una concepción de la vida pública?"

Walter A. Noebel, 1999, p. 44

A análise do modelo de urbanização difusa é amiúde efetuada mediante a comparação entre este e o modelo da cidade compacta, ou seja, "que o tenta entender através do olhar treinado pela cidade tradicional" (Silva, 2007, p. 4). Desta abordagem resulta a conclusão lata de que, por um lado, o difuso não tem espaço público ou identidade própria, e, por outro, a sua "criação" assenta na transposição de elementos do espaço público tradicional - a praça, o jardim, o parque -, como se estes fossem a solução para a sua qualificação, ou para "finalmente" ter qualidades. Este olhar viciado estabelece o modelo tradicional como um cânone dogmático, ao qual o espaço difuso tem de subjazer, o que gera dois problemas principais: primeiro, impede que as particularidades do território difuso, que não existem na cidade compacta, sejam reconhecidas; segundo, obsta ao desenvolvimento de projetos de intervenção que se adequem às especificidades destes lugares; em qualquer caso, o que deles releva é a necessidade de investigar novas abordagens e um novo léxico, que permita a coerência entre espaço público e a realidade do território difuso (Silva, 2007).

A diversidade morfológica e tipológica que caracteriza os novos territórios do urbano,



Figura 90 - Aeroporto Francisco Sá Carneiro

Fonte - «https://engenharia.mota-engil.pt/infraestruturas»



Figura 91 - Imagem Aérea do Aeroporto Francisco Sá Carneiro

Fonte - Google Earth

decorrentes dos processos previamente retratados (ver subcapítulo 3.1 - O Fenómeno Urbano em Portugal), promove uma lógica de "patchwork" de espaços fragmentados, associados por um encadeamento cumulativo, em detrimento de um espaço público estruturante e inteligível. Aeroportos, parques empresariais, centros comerciais, etc., são construídos de forma autónoma, segundo critérios próprios, como o da acessibilidade, fomentando uma experiência imersiva, que se separa do mundo exterior, caracterizada por Rem Koolhaas (1994) como uma tendência *Gestalt*. Aqueles equipamentos macro "por vezes, não têm sequer na prática qualquer relação com a Cidade Genérica específica" (Koolhaas, 1994, p. 40), ou seja, não interagem com a «cidade» em questão, gerando assim interstícios entre si, ou "não-lugares". Como consequência direta, observa-se a perda de legibilidade, hierarquia e continuidade que caracterizavam o espaço público como sistema espacial contínuo que sustentava o crescimento urbano. Assim, constata-se o esvaziamento do seu sentido estruturante, visto que as novas lógicas de desenvolvimento não se organizam centradas no espaço público, mas pelos interstícios resultantes da construção autónoma de edifícios e infraestruturas, indicando a falta de estrutura *a posteriori*.

Segundo Marc Augé (1998), a sobremodernidade produz fundamentalmente não-lugares", que, ao contrário de um lugar, "é um espaço que não se pode definir nem como espaço da identidade, nem como relacional, nem como histórico" (Augé, 1998, p. 83). Assim, muitas das formas metropolitanas atuais, constituídas mormente por infraestruturas e o espaço entre elas, inserem-se nesta definição, dada a associação deste conceito às "instalações necessárias para a circulação acelerada de pessoas e bens (vias rápidas, entroncamentos de estradas, aeroportos, etc.)" (Augé, 1998, p. 41), estendendo-se, consequentemente, ao espaço intersticial que estes elementos impõem no território. Não obstante, não é possível afirmar que a cidade, no seu sentido tradicional e composta

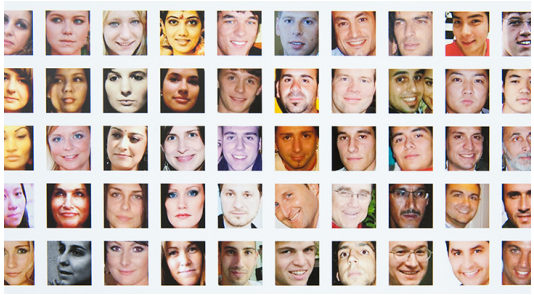


Figura 92 - Nós Virtuais
Fonte - «https://www.fundaciontelefonica.com/exposiciones/big-bang-data/»



Figura 93 - Nós Físicos
Fonte - «https://ethicalgeo.org/is-highway-removal-needed-to-fix-our-cities/»

por lugares, tenha deixado de existir. O espaço público do urbano desdobra-se em formas, espaços e tempos distintos: habitamos hoje "num espaço urbano híbrido e diacrónico, que se gerou a partir de totalidades históricas heterogéneas, onde se sobrepõem e coexistem espaços urbanos de vários períodos da história da cidade" (Choay, 2003, p. 104).

Perante este quadro, reconhece-se uma transformação do significado e da forma das relações sociais na "terceira modernidade" (Ascher, 2010), que, de certa forma, prefigura a compreensão do atual significado do espaço público: por um lado, a vulgarização da mobilidade "torna obsoleta as antigas estruturas areolares fundadas em processos de difusão limitadas no espaço e baseados numa mobilidade muito restrita" (Ascher, 2010, p. 37); por outro, o funcionamento em rede, quer da estrutura física reticular, quer de âmbito virtual, conecta uma multiplicidade de indivíduos e organizações que, por sua vez, pertencem a outra pluralidade de redes. Assim, o campo social atual é definido pela articulação de universos distintos, com principal destaque para a família, o trabalho, a religião, etc., nos quais o indivíduo pode ser interpretado como uma "palavra" num "hipertexto" devido à sua pertença múltipla e simultânea (Ascher, 2010). Ademais, como sintetiza Álvaro Domingues, o estar em público "oscila entre uma diversidade de redes de multi-pertença social, de mediatização, de confinamento local ou de globalização, ou de individualização" (Domingues, 2009, pp. 40-41), enfatizando a forma como o espaço físico deixou de ser a única forma de socialização. Nesta conjuntura, redefine-se a relação de interesses individuais, coletivos e gerais, bem como o sentimento de partilha de interesse, em vários campos, entre indivíduos, visto ser cada vez maior mas menos profunda. Esta diversidade de vivências do espaço público torna-o cada vez mais plural.

A virtualização do próprio conceito de espaço público, sugerida pela desmaterialização



Figura 94 - Frame de uma Reportagem Televisiva sobre as Manifestações do Movimento Vida Justa (2024)
Fonte - «https://www.rtp.pt/noticias/pais/manifestacoes-em-lisboa-milhares-protestaram-contra-violencia-policial_e1610557»

física das relações sociais, coaduna-se com o conceito de "Cidade à la Carte", defendido por Robert Fishman (2004), onde argumenta que as relações sociais na "technourb" são dificilmente mapificáveis no espaço. Aqui, as comunidades de interesse sobrepõem-se às comunidades de lugar, compondo uma metrópole socialmente descentrada, onde o espaço público se caracteriza como um conjunto genérico de indivíduos divididos e anónimos, e, por isso, com tendência a representar mais interesses privados do que públicos.

Complementarmente, a perspetiva de Javier Echeverria (1994), expressa na sua obra "Telépolis", retrata a nova organização social, baseada no interrelacionamento à distância promovida pelos fenómenos mediáticos e redes de comunicação virtual. Na Telépolis - a cidade contemporânea -, a globalização, exponenciada pela televisão e pela internet, suplanta os espaços urbanos tradicionais. Aqueles são comparados, pelo autor, à Ágora grega e à rua tradicional, devido à sua capacidade de reunir os três aspetos que essencialmente os caracterizam enquanto espaços de transmissão de informação, de expressão de opinião política e de interação social. Além disso, a incorporação da televisão e da internet no quotidiano contribui para a aproximação entre sociedades e culturas, observando-se o confronto entre o local e o global.

Esta condição urbana do espaço público, associada a uma apropriação individual, funcional e circunstancial do mesmo, opõe-se à lógica de conservação e de expressão da memória coletiva, que alicerçava o sentido de pertença a um determinado lugar, traduzindo-se na identificação dos seus habitantes com o mesmo (Coelho, 2011). Neste sentido, o espaço público físico passa, de forma geral, a suportar comportamentos coletivos especializados, associados ao consumo - desde o turismo à atividade comercial -, e aos fluxos pendulares e de circulação (Coelho, 2011). Não obstante, continua a ser



Figura 95 - Rua 31 de Janeiro, Porto (1914)
Fonte - «https://etcetaljornal.pt/j/wp-content/uploads/2019/04/rua-31-janeiro-1914.jpg»



Figura 96 - Rua 31 de Janeiro, Porto (2023)
Fonte - «https://www.travel-in-portugal.com/photos/rua-de-31-de-janeiro-porto.htm»

suporte expressivo da população, verificando-se o crescente número de manifestações em domínio público.

Esta resignificação, aliada à ausência de um sentido estruturador e articulador do espaço público na "cidade emergente" (Portas, 2004), dificulta a interpretação deste enquanto sistema indutor de identidade (Coelho, 2011). Retomamos, portanto, o "equívoco da comparação" entre o modelo compacto e o modelo difuso, evidenciado por Silva (2017), procedendo agora à exposição da análise desmembrada das formas de espaço público tradicionais, realizada por Paolo Caputo (1999), e a sua interpretação e confronto com a realidade atual, segundo a contribuição de Rodrigo Coelho (2011), da qual se salienta particular interesse nas formas rua, praça, parque e passeio marginal, ou "waterfront".

O espaço público primordial do modelo compacto - a rua -, consagrado como tal pela sua função estruturadora e capacidade de estabelecer novas direções de expansão (Caputo, 1999), já não se revela determinante na articulação de continuidades, nem como espaço canal ao qual o edificado se referencia (Coelho, 2011). Este elemento, outrora essencial na organização do sistema de espaço público, deixa de ter como referência o "Homem de Rua" - no entendimento dos Team X (1962), ou seja, o indivíduo comum utilizador do espaço público no seu quotidiano, relevando a escala humana -, passando a ser suporte da circulação viária, que visa a articulação com outros elementos viários de escala superior. Neste sentido, o papel de estrada sobrepõe-se ao de rua, atribuindo-se-lhe como função principal a ligação e distribuição, em detrimento da permanência.

Não obstante, apesar da rua não reter a importância enquanto espaço público equivalente entre modelos de organização territorial, a rua continua a ser sinónimo de urbanização, na medida em que estes se concebem de maneira integrada. Esta



Figura 97 - Praça da Liberdade, Porto (1932)
Fonte - «https://www.portodhonra.com/2021/02/como-uma-horta-se-tornou-o-centro-da.html»



Figura 98 - Praça da Liberdade, Porto (2015)
Fonte - «https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Porto,_Pra%C3%A7a_da_Liberdade_%285%29.jpg»

perspetivação conjunta reflete-se segundo três dimensões, definidas por Anna Moretti (1996, cit. in Sucena, 2018, p. 37) como: (1) a longitudinal, que "percorre o espaço e transporta e troca objetos sobre o qual se deslocam veículos"; (2) a transversal, "a secção do canal, (...) secções construídas e estratificações históricas e sociais"; e (3) a relacional, decorrente de "regras inscritas no território (de reconhecimento), identificadas por projetos ou planos urbanísticos (de contexto) ou estabelecidas por práticas de uso (de significado)". A consideração simultânea destes três âmbitos fixa a via como espaço de grande complexidade, onde não se nega a possibilidade de riqueza vivencial, característica da cidade tradicional, mas que no modelo difuso dificilmente se manifesta, fundamentalmente devido ao desequilíbrio entre as três dimensões abordadas supra. A dimensão longitudinal,

> que constitui a essência da própria Estrada enquanto instrumento de ligação viária entre pontos territoriais distantes (...), determina os princípios de configuração da dimensão transversal e da dimensão relacional, sujeitando-as aos objectivos de funcionalidade que lhe estiveram na origem (Sucena, 2018, p. 41).

A praça, que tradicionalmente surge a partir do cruzamento de ruas (Caputo, 1999), tida como ponto de referência e de encontro de várias dimensões - tanto arquitetónicas como sociais, políticas, religiosas, económicas, etc. -, encontra dificuldade de afirmação nos novos sistemas de assentamento, onde a sua função central se fragiliza. No quadro contemporâneo, em que se assiste à repetida expansão de tecidos monofuncionais, o cruzamento de ruas concebe espaços livres, consideravelmente abstratos, desligados da sua condição de densificação morfológica, funcional, social e simbólica, que constitui a essência de praça (Coelho, 2011). Assim, segundo Coelho (2011), estes elementos são



Figura 99 - Parque das Virtudes, Porto (1932)
Fonte - «https://gisaweb.cm-porto.pt/units-of-description/documents/693774/?»



Figura 100 - Parque das Virtudes, Porto (?)
Fonte - «https://guia.melhoresdestinos.com.br/passeio-das-virtudes-em-porto.html»

tendencialmente híbridos em função da sua capacidade de estabelecer relações com outras formas de espaço público e equipamentos - no âmbito projetual e programático, respetivamente -, levando à sua reinterpretação. Desta forma, na ausência de um público ativo, de um programa que incentive um uso diversificado, bem como de um desenho urbano articulado, a praça torna-se um espaço livre de uso especializado e esporádico, perdendo o papel central de espaço vivencial e de interação que a caracterizava. Em contrapartida, outros espaços públicos se (re)afirmam.

"El parque es la plaza 'inventada' de la ciudad contemporánea: desmoronado su papel histórico de metáfora de la relación entre artificio y naturaleza, cultura e naturaleza, ya no representa lo otro, el intervalo, el otro lugar" (Caputo, 1999, p. 16). Como explica o mesmo autor, o parque substitui a praça: já não se prende à ideia de intervalo no contínuo do construído, já não é visto como «o outro» que viabiliza a metáfora exposta supra, mas considerado parte da lógica de organização contemporânea, onde os espaços naturais se intercalam com os espaços impermeáveis, perdendo assim o seu significado inicial. Atualmente, no âmbito programático, o parque constitui-se como espaço de encontro e de permanência, com apropriação associada ao lazer e atividades recreativas. Por sua vez, no âmbito projetual, reconhece-se a sua capacidade de articulação de diversas peças e tecidos, estabelecendo assim continuidades e conexões, e adquirindo um papel especialmente relevante na escala intermédia do território (Coelho, 2011).

Um outro espaço público com relevância para a cidade contemporânea é o passeio marginal, ou seja, a frente marítima e a frente fluvial. Nas cidades históricas, estes entraram em declínio como suporte de espaço público - no seu entendimento tradicional enquanto lugares de interação social - devido às instalações portuárias e industriais que



Figura 101 - Avenida Brasil, Porto (1930)
Fonte - «https://porto-desaparecido.blogspot.com/search?q=douro»



Figura 102 - Avenida Brasil, Porto (?)
Fonte - «https://visao.pt/visaose7e/sair/2018-05-31-pelos-caminhos-da-foz-do-porto/»

as ocuparam a partir da Revolução Industrial (Caputo, 1999). Atualmente, com a deslocalização destas instalações para áreas afastadas dos núcleos urbanos - realocando-se sobretudo a partir de lógicas de acessibilidade -, aquelas extensões marginais ficam libertas, recuperando o seu papel de fronteira e de paisagem urbana, e ampliando o seu leque de oferta, quer de funções, quer de usos (Coelho, 2011). Esta reconversão permite a (re)articulação do espaço habitado com a costa e os seus sistemas naturais, bem como o (re)ajuste à condição e às necessidades contemporâneas, ao reunir diversidade tipológica e funcional. Ademais, o passeio marginal "se modula en razón de las distintas estructuras y partes de la ciudad que se asoman a modo de mirador sobre el agua e, por lo tanto, segmenta su dimensión lineal en una serie de lugares específicos que asumen el valor de la 'plaza'" (Caputo, 1999, p. 16), ou seja, a sua extensão é segmentada em função das várias estruturas que o marginam, desdobrando-se em vários lugares. Este elemento assume-se assim, a par com o parque, como espaço público onde a dimensão coletiva contemporânea se expressa de forma mais evidente, sugerindo-os como protagonistas de um espaço público de nova ordem, fortemente ligado aos sistemas naturais.

Atendendo à reflexão supra, recordamos a intercessão de Silva (2007) pela investigação de novas abordagens ao espaço público, em território difuso. Nos recentes processos de transformação urbana, as infraestruturas, em particular a viária, assumem um papel estratégico e basilar, constituindo um dos fenómenos mais marcantes da urbanização. Nesta perspetiva, são também potencialmente expressivas de identidade: uma nova identidade, contestando a noção de "não-lugar" de Marc Augé (1998), assegurando assim

> una nueva existencia ya que permite que un número cada vez mayor de individuos y de colectividades tengan un nuevo modo de sentir, un sentido distinto de la representación, una regenerada capacidad de interpretar la

> soledad y la sociabilidad, lo privado y lo público, el habitar y, por lo tanto, el construir (Caputo, 1999, p. 17).

Deste modo, a rede infraestrutural contemporânea, particularmente a viária, é indissociável de um conceito emergente de espaço público (Graham & Marvin, 2001), integrando e construindo a identidade do território em que se circunscreve, nas suas mais diversas formas, o caminho, a linha ferroviária, a rua, a estrada.

Complementarmente, a infraestrutura viária induz processos de colonização e de formação de tecidos em torno dos nós principais, designadamente das autoestradas (Domingues, 2009), compondo um mosaico territorial multifacetado. No entanto, a via não é apenas uma diretriz de dinâmicas cumulativas, mas "um material compósito e híbrido que se forma na relação dinâmica e evolutiva com vários fragmentos de tecido urbano e de espaços abertos" (Santos, 2021, p. 87). Neste entendimento, enquanto elemento que cerze e articula fragmentos (Santos & Silva Leite, 2021), esta infraestrutura pode ser entendida como espaço público, ressalvando-se a existência de uma lógica contemporânea e distanciada da sua interpretação tradicional. Este espaço público de nova ordem tem a capacidade de articulação que permite a sua reorganização, ou seja, tira partido da relação entre os sistemas infraestrutural, de espaços coletivos e ecológicos, estabelecendo "um sentido reticulador e uma matriz de suporte de tecidos territoriais de natureza diversa" (Santos & Silva Leite, 2021, p. 72).

A exploração destes espaços de mobilidade tira, assim, partido do potencial do espaço intermédio, entre infraestrutura e tecido construído - o espaço intersticial -, na reconfiguração de novas dinâmicas de utilização do espaço público e do espaço urbano. Os interstícios são assim percebidos como uma oportunidade de articulação entre o

espaço aberto e a apropriação coletiva, atribuindo significado ao «espaço entre». Ao mesmo tempo, introduzem a paisagem e os sistemas naturais como estratos do espaço público (Santos & Leite, 2021), no âmbito de modelo difuso. Concomitantemente, a organização do espaço urbano, a partir dos seus espaços abertos, passa pelo reconhecimento da importância da intercalação e integração dos sistemas ecológicos, bem como a sua continuidade - não necessariamente contiguidade -, no tecido urbano (Santos, 2021). Esta recognição permite ultrapassar a lógica

> redutora dos elementos naturais e da paisagem não urbanizada como espaços a condicionar e proteger. Pelo contrário, a questão colocada prende-se com as formas de interseção e contaminação que possam valorizar mutuamente o espaço urbanizado e o espaço aberto. Trata-se, assim, de trabalhar as margens, as situações de contacto e interface, e encontrar (...) [uma] solução mais híbrida e capilarizada (Santos, 2021, p. 93).

As situações de interface referidas supra, ou seja, onde a relação recíproca entre infraestrutura e paisagem sobressai, destacam-se pela sua capacidade de conceber um sentido de espaço público contemporâneo, ao explorar os recursos do espaço aberto - as suas continuidades e os seus serviços ecossistémicos. Nesta abordagem, a metrópole distancia-se do artefacto, que se expande e ocupa o campo envolvente que amiúde se lhe atribui, conferindo-se aos espaços abertos um papel compositivo e morfogenético através da exploração dos seus recursos ambientais e produtivos (Silva Leite, 2021). Ademais, esta interpretação dos elementos abertos vai ao encontro da reivindicação do «vazio», que no difuso tem nome, uso e vocação (Silva, 2007). Desta forma, é possível concretizar o tal "proyecto de cualificación que podría hacer salir la ciudad difusa de su papel 'residual'" (Indovina, 2004, p. 59), assente nas especificidades do terceiro estádio

descrito por este autor - uma única cidade com espaços de campo intercalados.

A articulação entre sistemas - infraestruturais, produtivos, de proteção e ecológicos - associa-se assim à estrutura metropolitana, interpretando os espaços abertos como elementos morfogenéticos que organizam e qualificam o território, bem como lhe conferem uma singularidade paisagística especifica da urbanização difusa, através de uma rede de espaços abertos, eventualmente configurados como espaço público (Santos & Silva Leite, 2021).

Intervir no espaço intermédio, abrangendo os elementos infraestruturais, os tecidos que servem, bem como os «espaços entre» estes, significa poder atuar em duas escalas - a local e a metropolitana - potencializando assim a sua capacidade, enquanto sistema organizador do espaço, que cerze fragmentos e dissipa o "mosaico urbano feito por uma collage desarticulada" (Silva Leite, 2021, p. 130). Reforça-se a coesão territorial de forma inter-escalar e trans-escalar, estruturando continuidades a nível de espaço público, ao possibilitar a apropriação coletiva. As áreas não edificadas, sistematicamente desvalorizadas no crescimento urbano, significam mais do que apenas a ausência. Aqui, as parcelas agrícolas, florestais e espaços naturais também ocupam espaço, definem identidade e configuram o território. Aqui, "este é um «vazio» com nome, com uso e com vocação" (Silva, 2007, p. 5). Neste contexto, paisagem e identidade são formadas a partir do reconhecimento do território como um sistema de relações, onde o sistema urbano, nos seus elementos primários - edificado, via e lote -, se articula com o sistema biofísico que o suporta (Silva, 2007). Este entendimento releva a consideração de um espaço público não construído ou semi-impermeabilizado, como as tradicionais praças e jardins, mas de caráter produtivo, ou seja, vinculado às atividades que configuram e conferem identidade ao território, como o solo agrícola e o florestal. Além disso, ao reconsiderar a

função do espaço público em contexto difuso, também se estabelece uma relação com os traços permanentes e a memória do território.

"Sin esta apertura a la ambición estructuradora del espacio público, la ciudad emergente queda condenada a la reproducción de las tendencias dualistas ciudad de prestigio/ ciudad genérica" (Portas, 1999, p. 57). Face a este excerto do texto "Espacio Público y Ciudad Emergente", Nuno Portas (1999) argumenta que o espaço público contemporâneo deve ter como propósito tornar reconhecível a sua própria imagem, no sistema de peças fragmentadas e complementares que constituem a cidade-território, bem como reforçar formas alternativas e complementares de centralidade para "hacer-ciudad-fuera-de-la-ciudad" (Portas, 1999, p. 57).

4.2. (Re)Qualificações - os Últimos 24 anos

"*Les différentes politiques doivent s'enchevêtrer: celles environnementales peuvent profiter de celles de la prévention des risques hydrauliques; de celles du logement et de l'énergie et de celles de la réutilisation du dross et de la restructuration des zones d'activité obsolètes*".

Bernardo Secchi & Paola Viganò, 2015, p. 27

O conjunto de casos apresentados neste subcapítulo - as (re)qualificações de espaço público, nos concelhos de Santo Tirso, Valongo e Gondomar, ao longo dos últimos 25 anos (1999-2024) -, põe em destaque intervenções de pequena e média escala, centradas na estrutura verde e azul, incluindo-se aqui a mobilidade suave, amiúde associada ao objetivo global - ainda que abstrato - de desenvolvimento sustentável. A escolha deste período de análise assenta na compreensão da mudança significativa do papel do espaço público neste arco temporal, nomeadamente a nível da sua conceptualização, função e variedade geográfica.

Apresentados enquanto fragmentos, investigar-se-á o potencial de articulação destes projetos específicos, como peças integrantes de um espaço público de ordem superior. Simultaneamente, ao focar as ações de transformação, salienta-se a regeneração urbana, baseada no reconhecimento dos modelos de desenvolvimento e de expansão urbana atuais, assentes na qualificação da paisagem já urbanizada (Santos et al., 2024).

Admite-se a abertura deste registo, no sentido em que poderão existir intervenções não identificadas; no entanto, a série de ações aqui documentadas constitui uma base de trabalho sobre a qual este capítulo se debruça. Com o objetivo principal de expor as requalificações, este capítulo adotará, a partir de agora, um caráter gráfico.

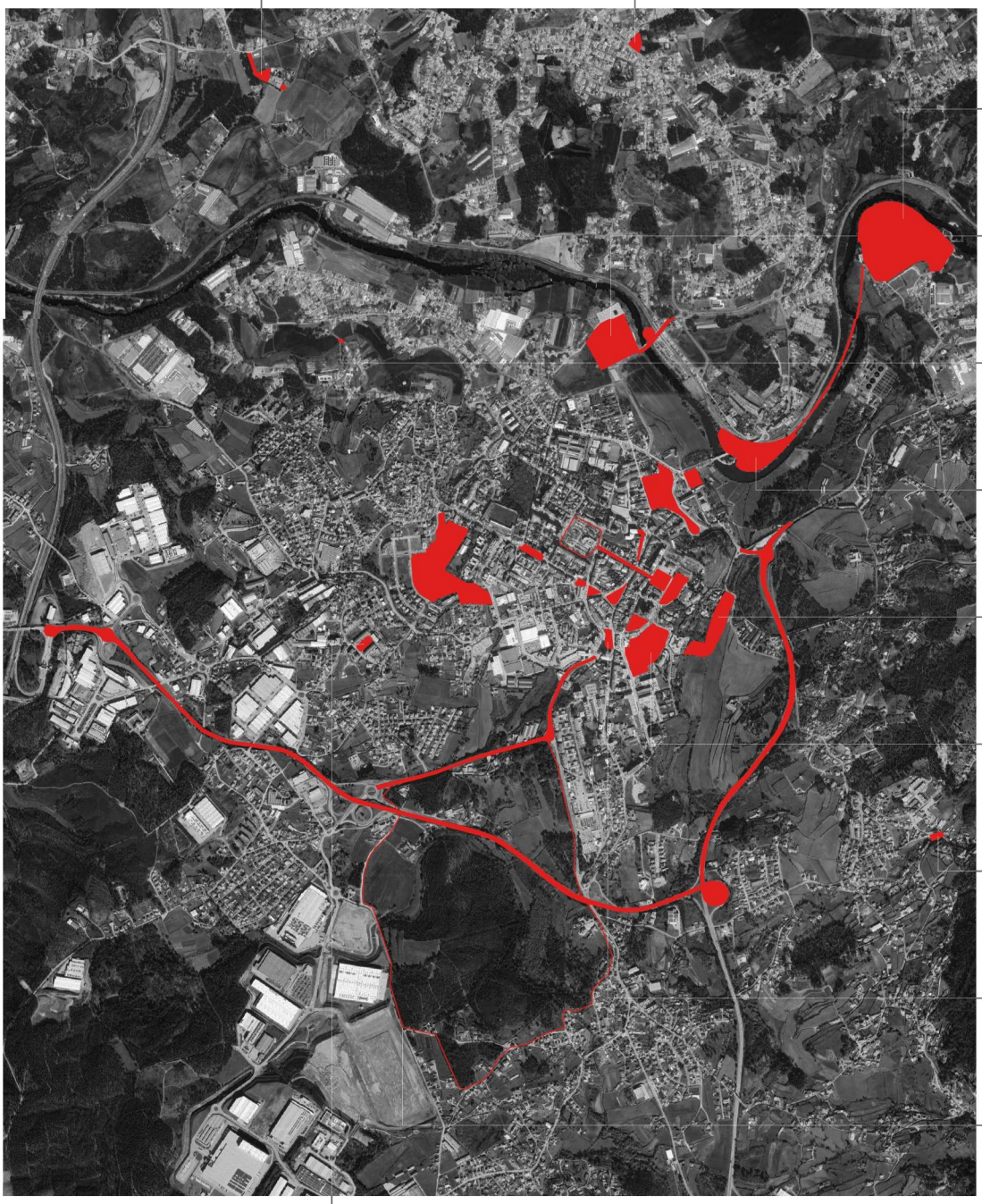


Figura 103 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12

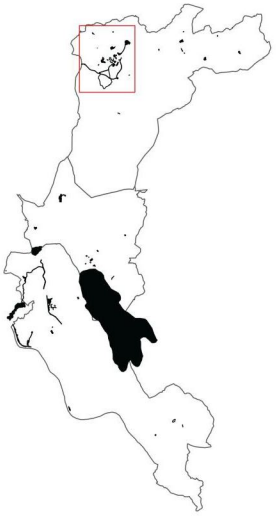


Intervenções de Espaço Público

concluídas

programadas

0 0.5 1 km



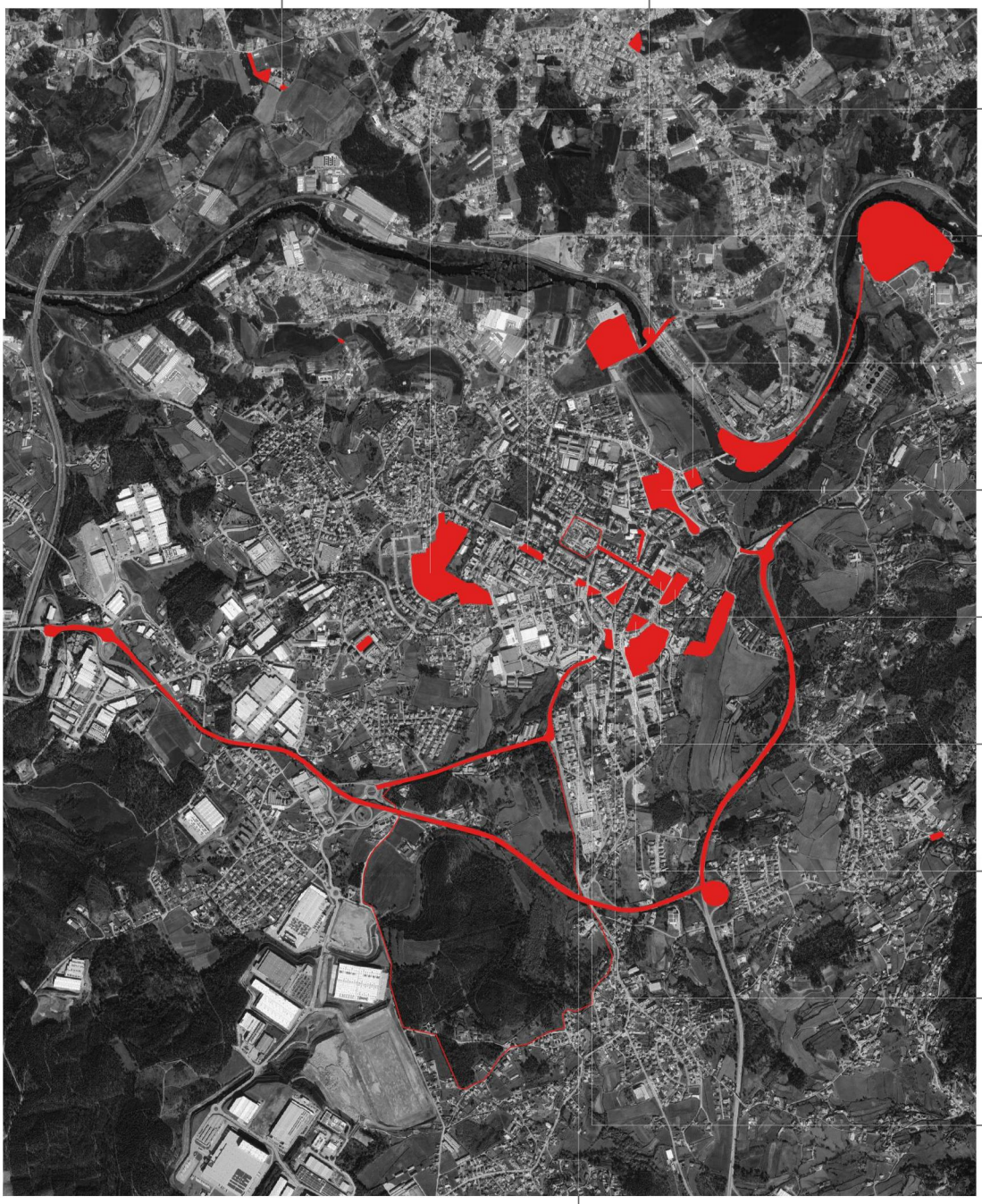


Figura 104 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

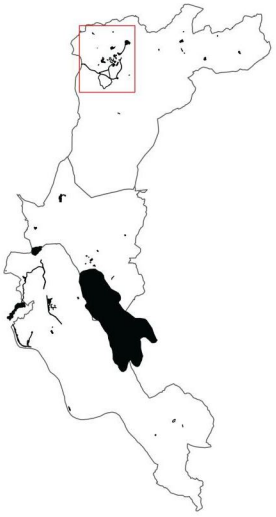
24



Intervenções de Espaço Público

concluídas

0 0.5 1 km



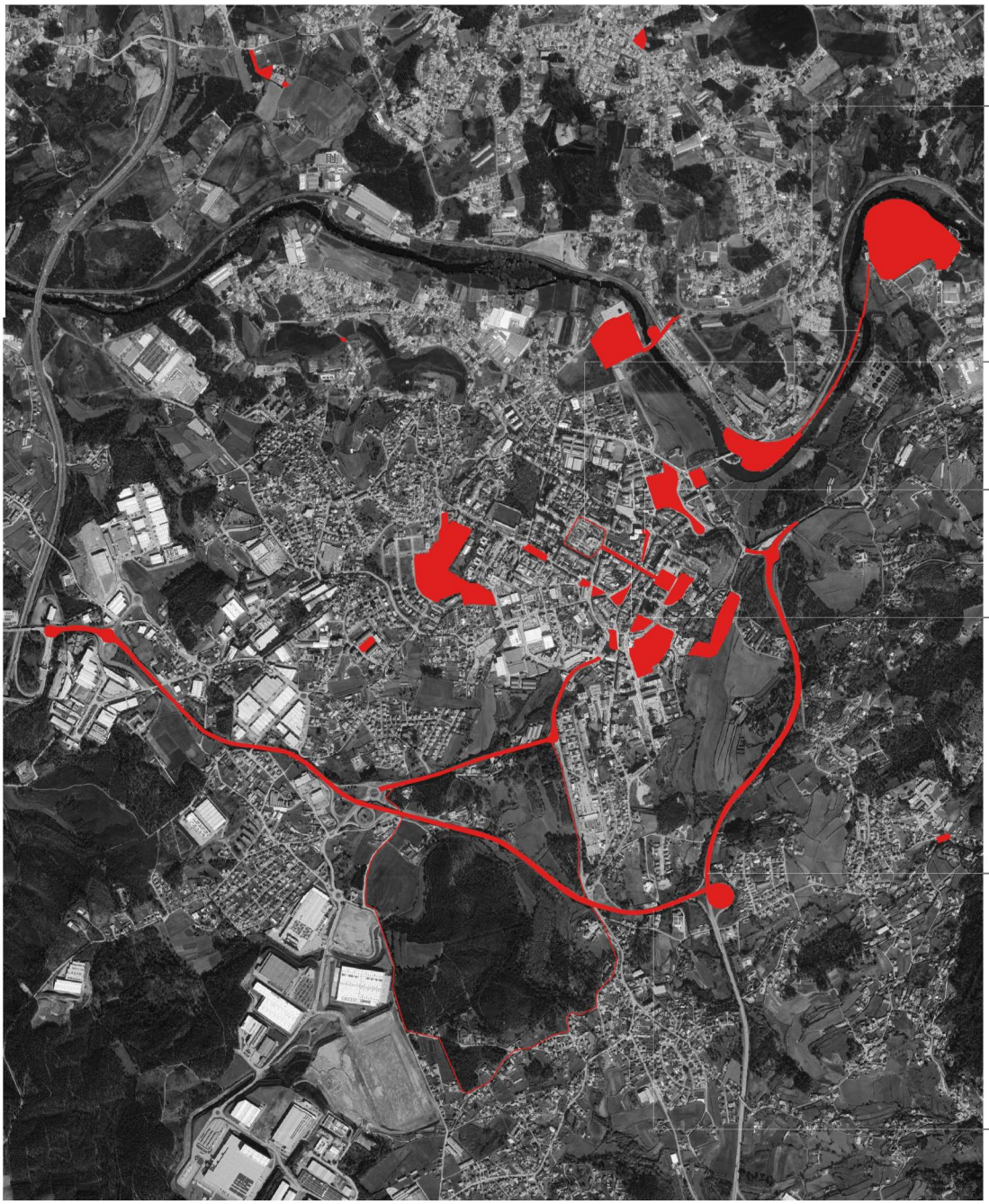
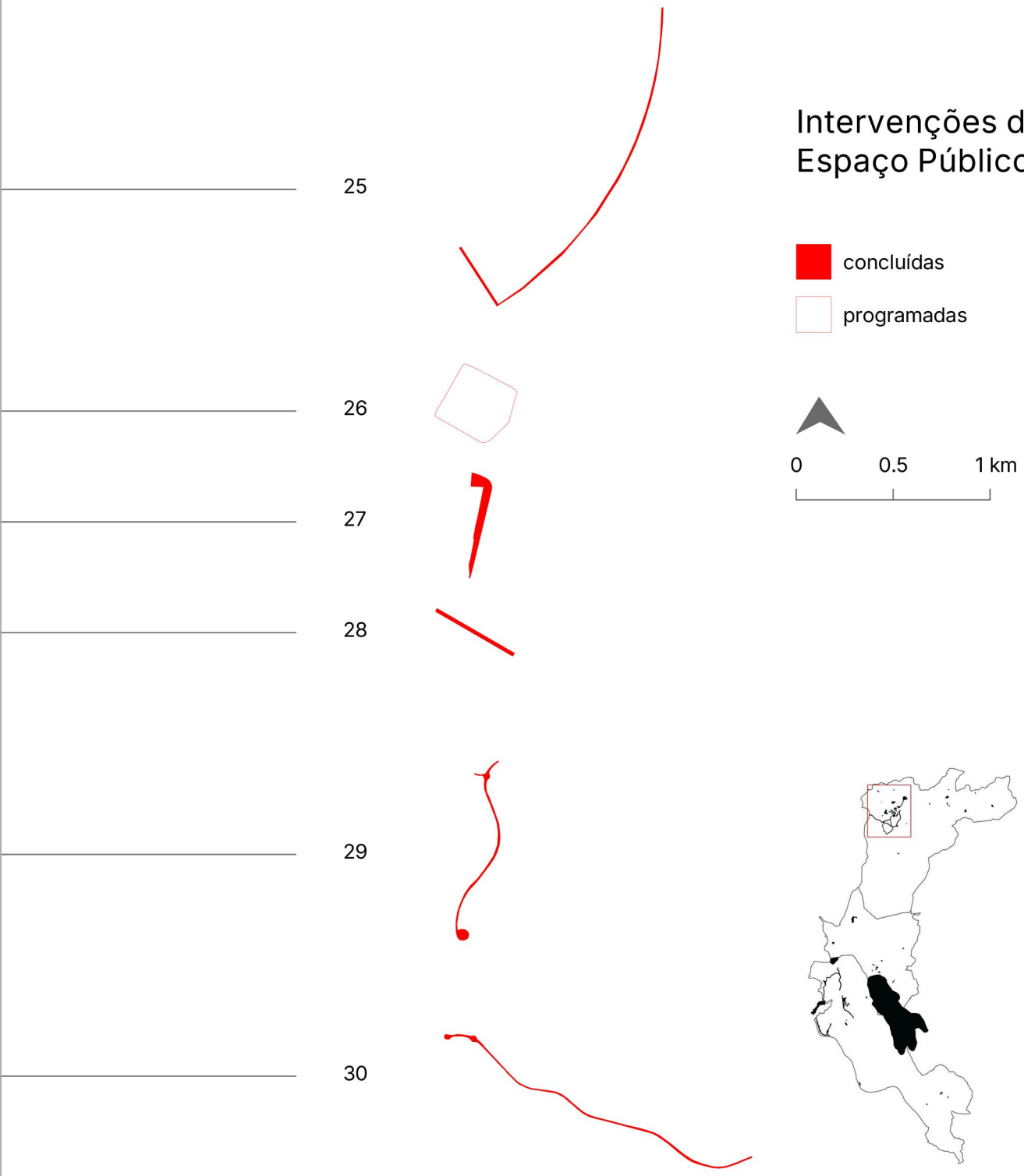


Figura 105 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth


25
26
27
28
29
30
Intervenções de Espaço Público
concluídas
programadas
0
0.5
1 km

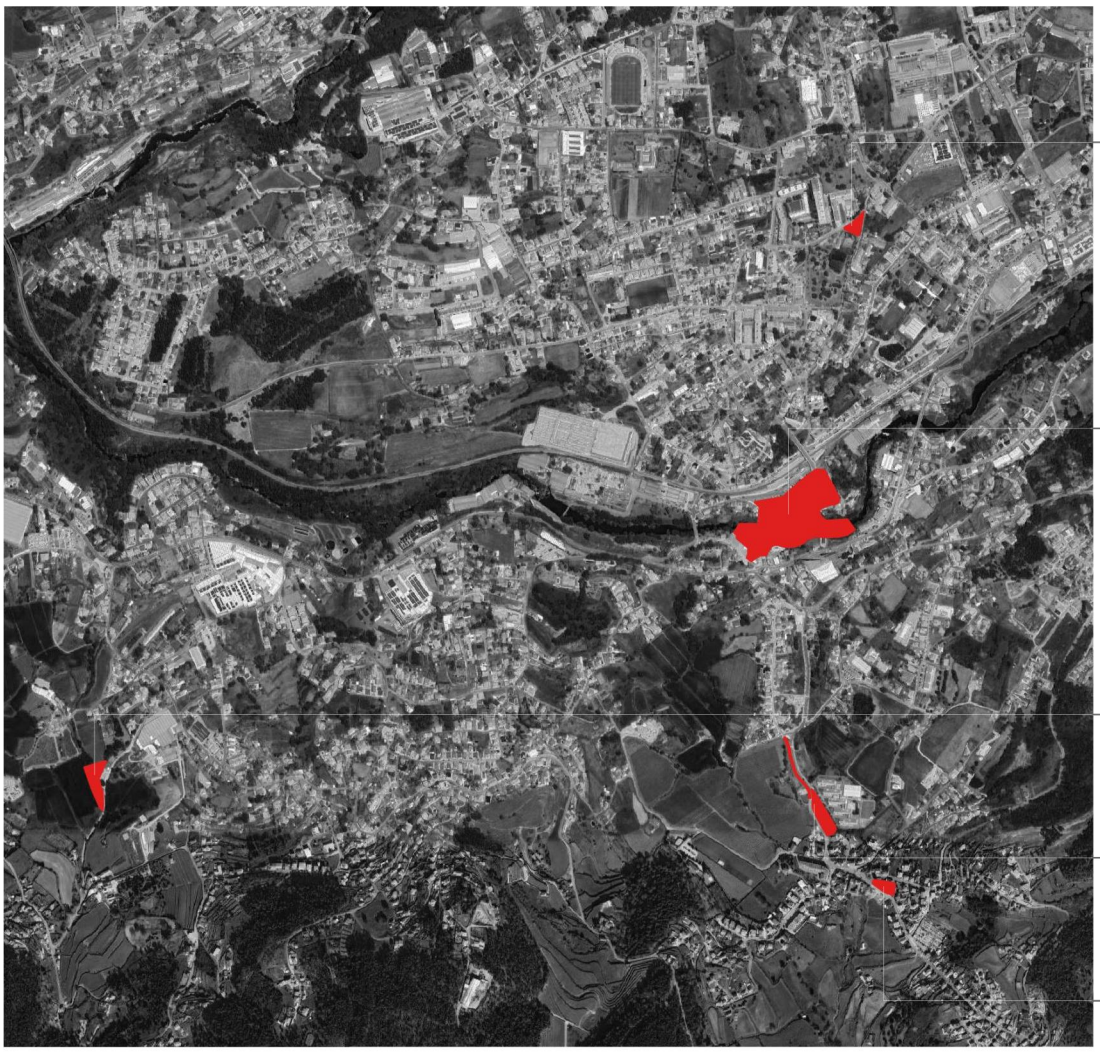
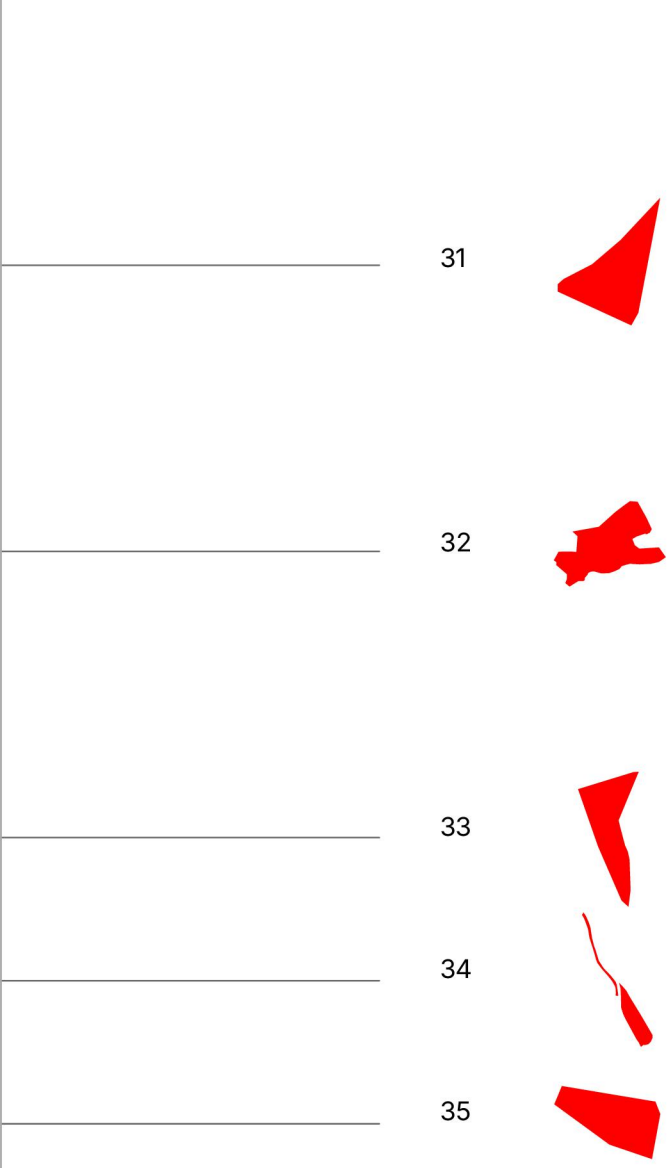


Figura 106 - Ortofotomapa

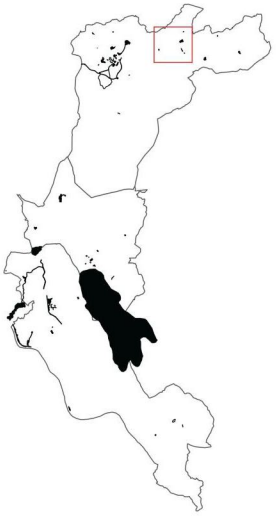
Fonte - Google Earth



Intervenções de Espaço Público

concluídas

0 0.5 1 km



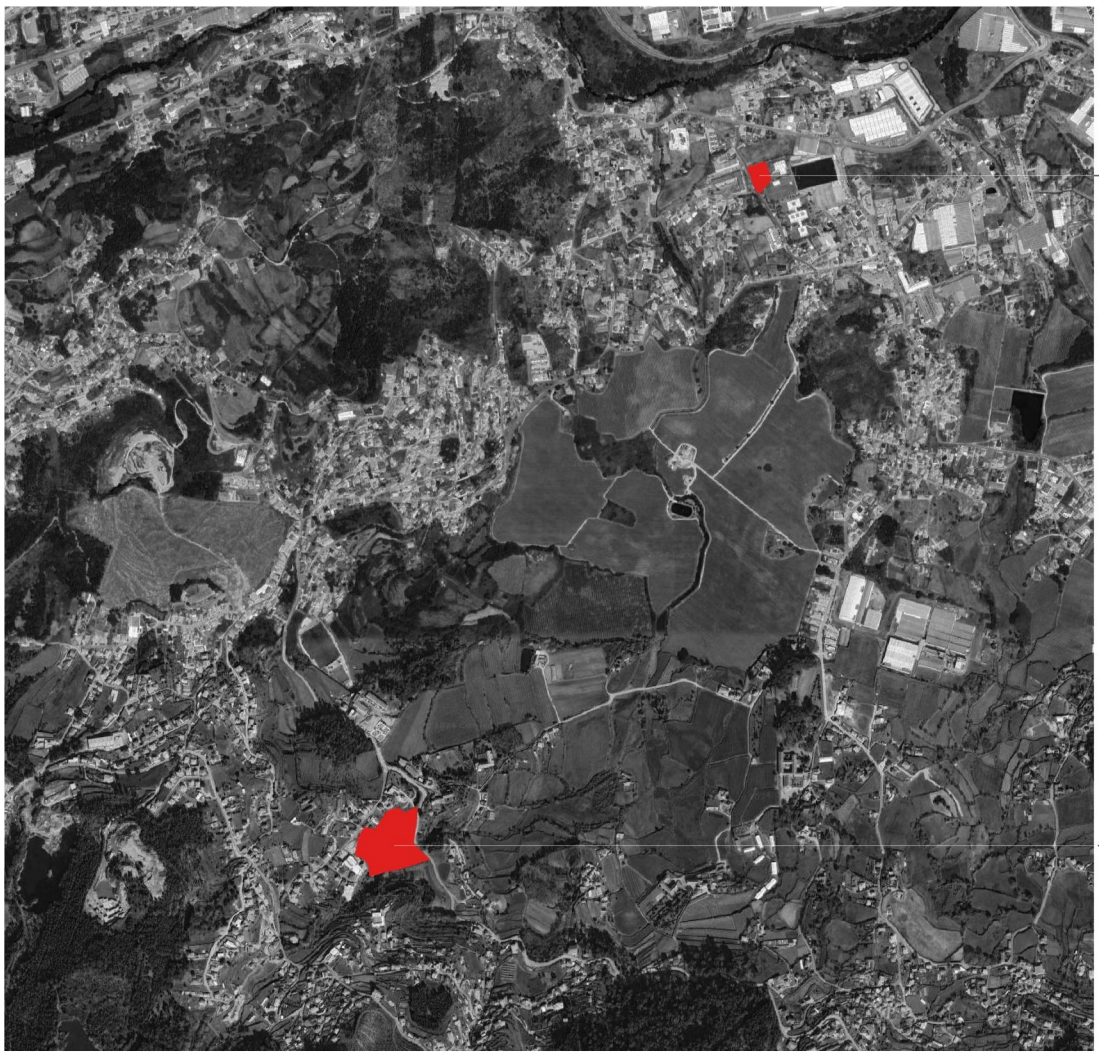


Figura 107 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

Intervenções de Espaço Público

concluídas

36



37



0 0.5 1 km



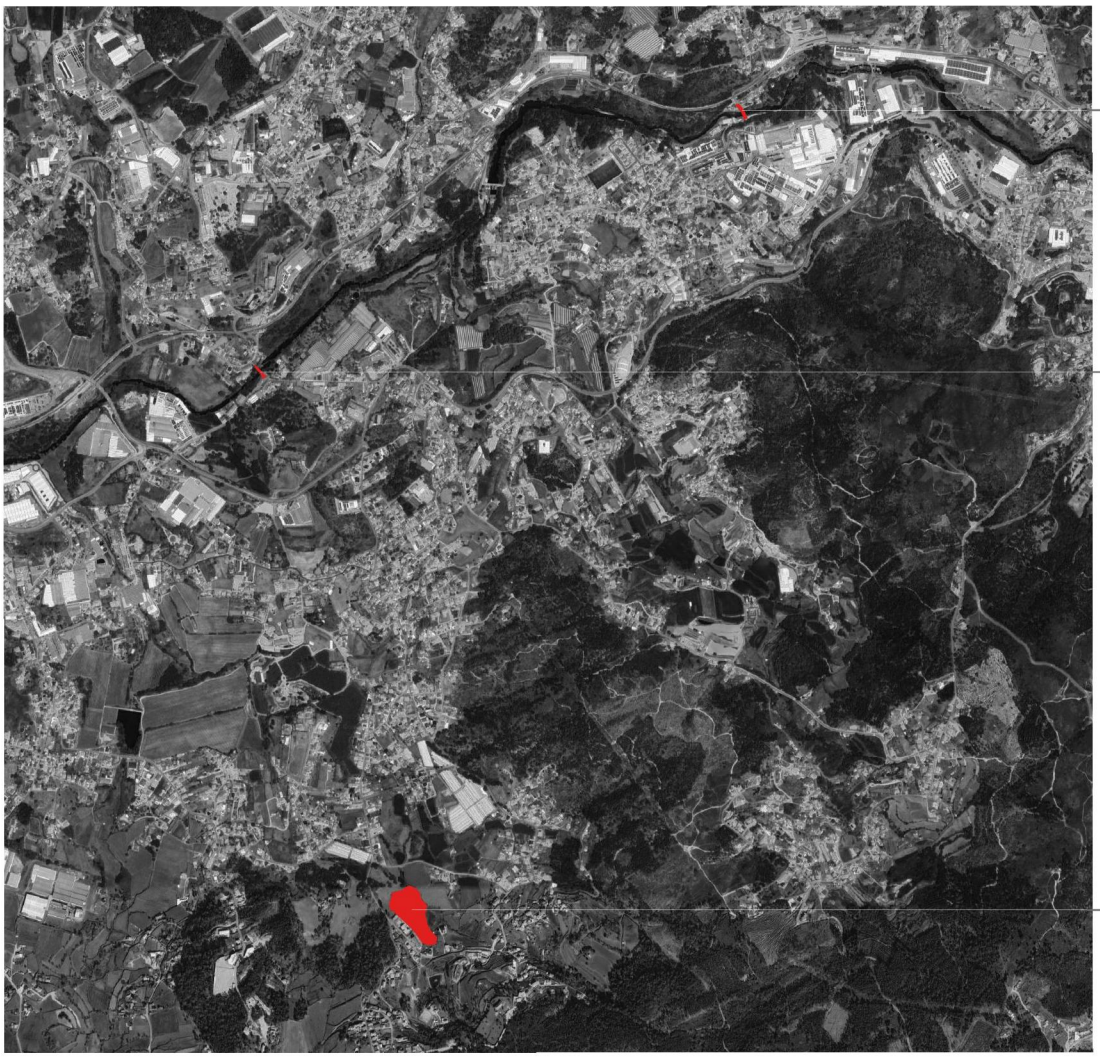


Figura 108 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

38

39

40



Intervenções de Espaço Público

concluídas

0 0.5 1 km

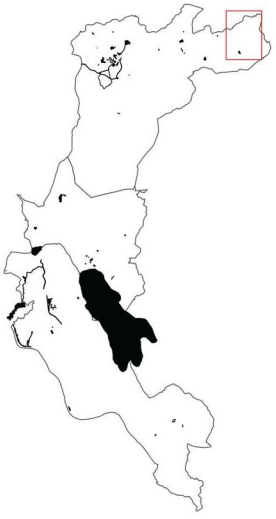




Figura 109 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

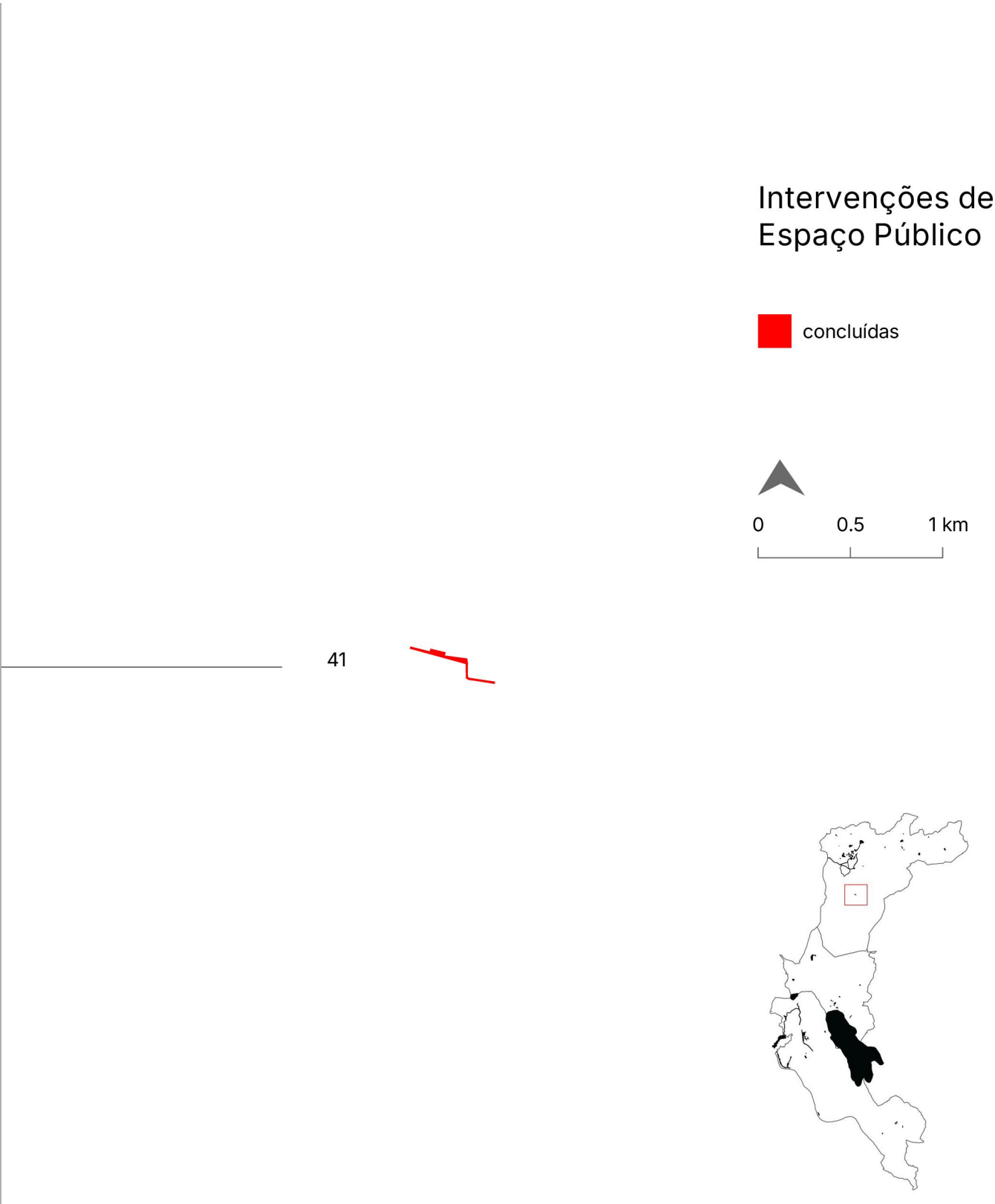

Intervenções de Espaço Público
concluídas
0
0.5
1 km
41



Figura 110 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

Intervenções de Espaço Público

concluídas

0 0.5 1 km

42



43



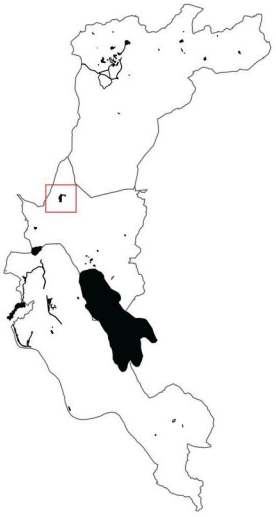




Figura 111 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

Intervenções de Espaço Público

concluídas

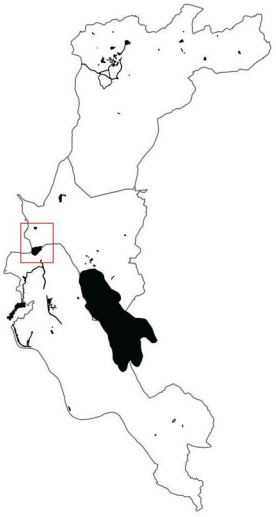
44



45



0 0.5 1 km



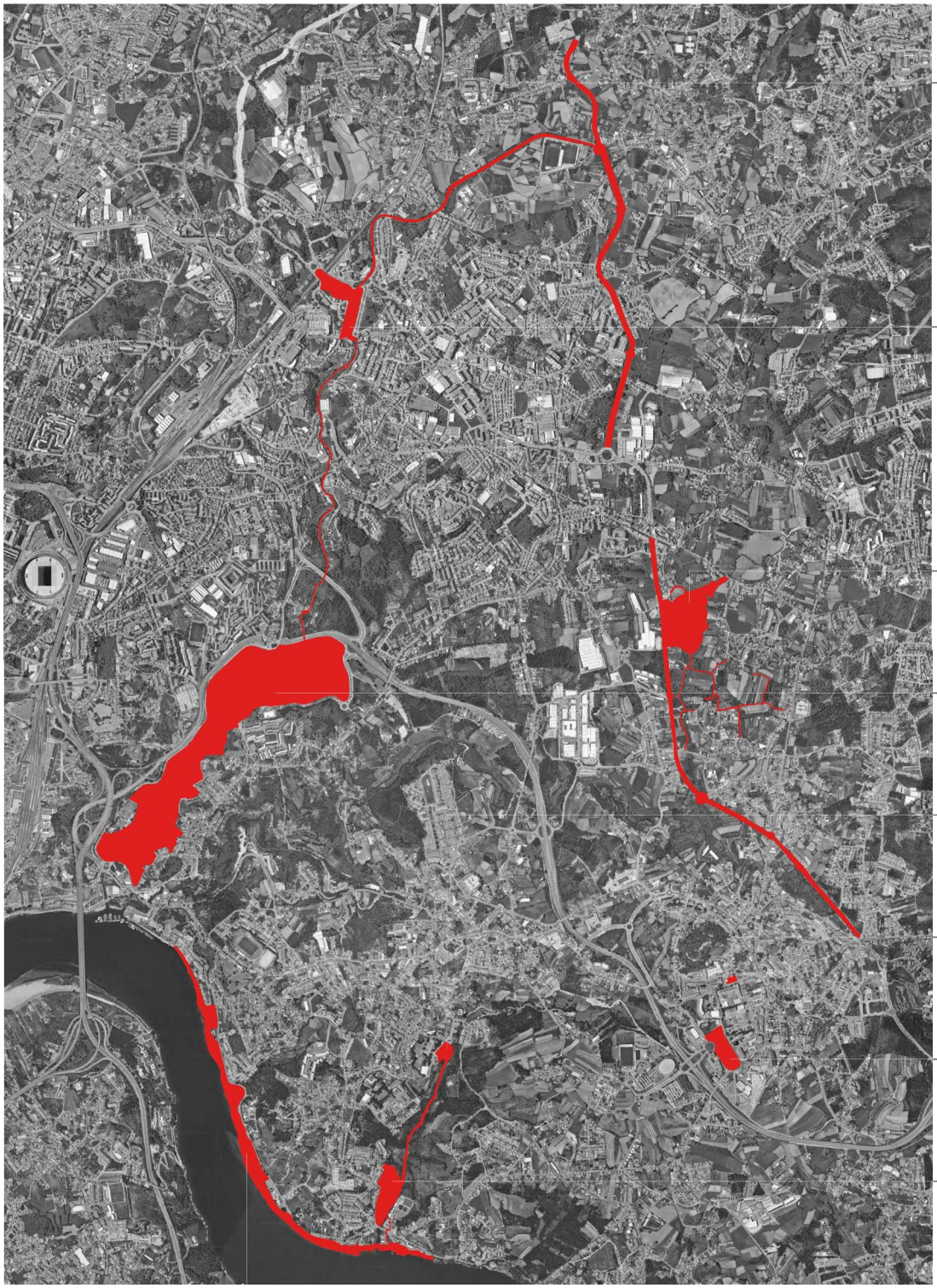
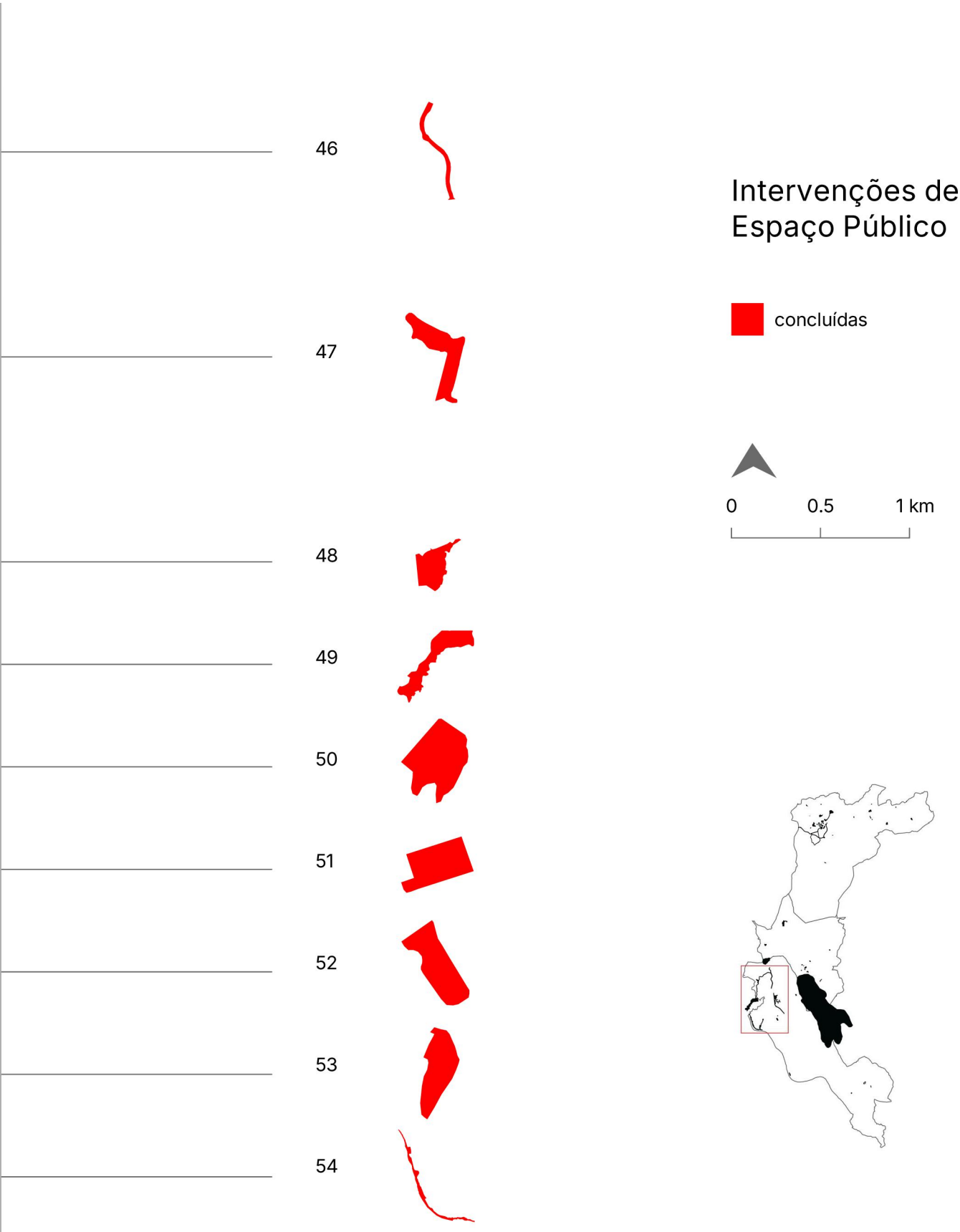


Figura 112 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth


46
47
48
49
50
51
52
53
54
Intervenções de Espaço Público
concluídas
0
0.5
1 km

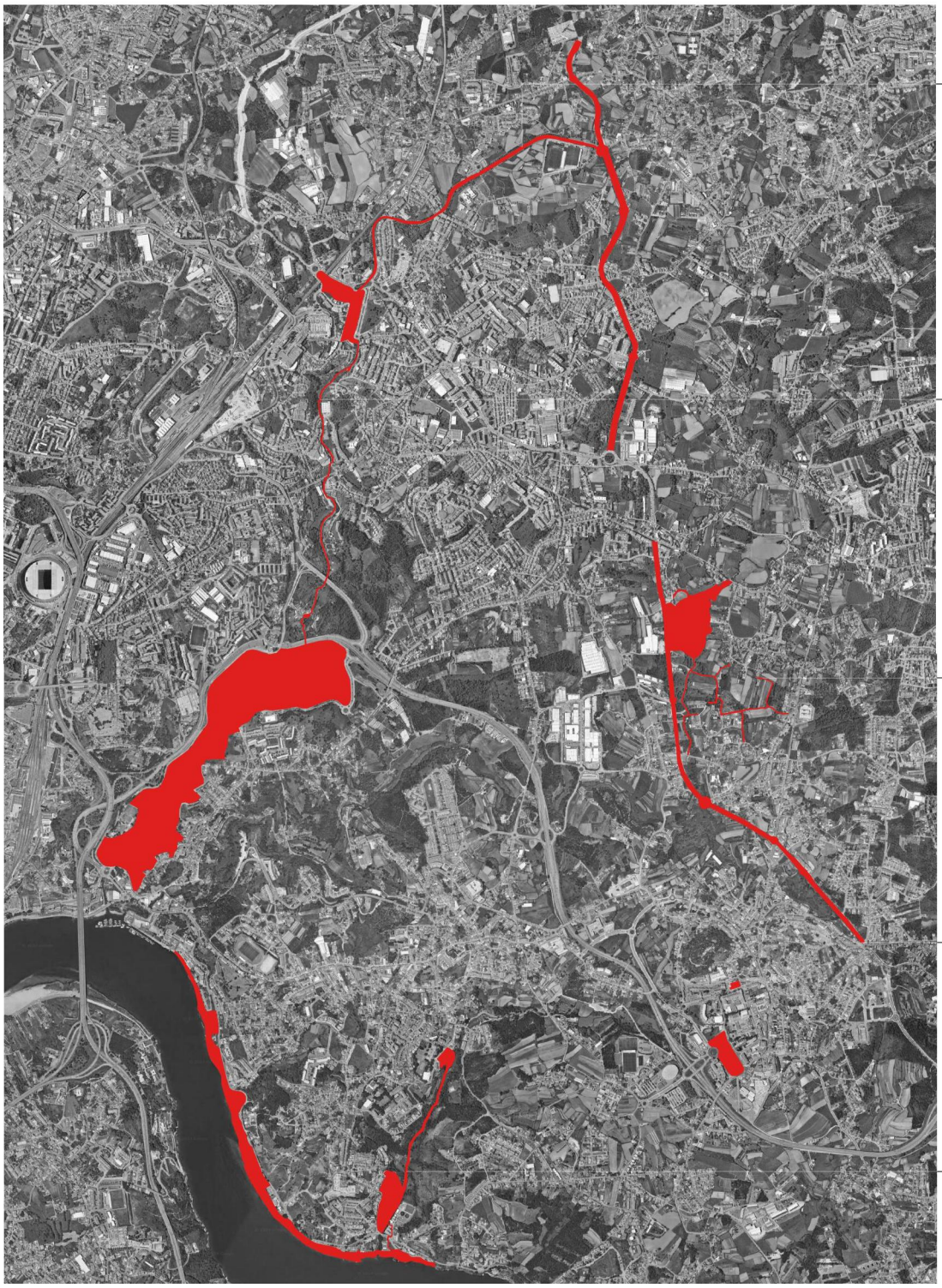
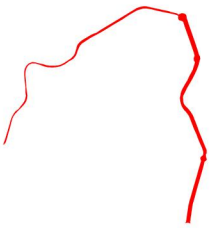


Figura 113 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

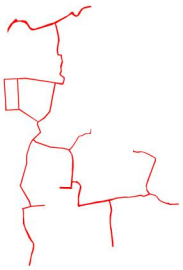
55



56



57



58



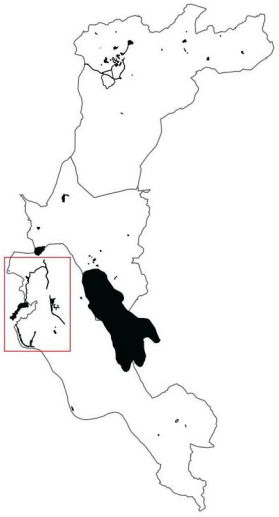
59



Intervenções de Espaço Público

concluídas

0 0.5 1 km



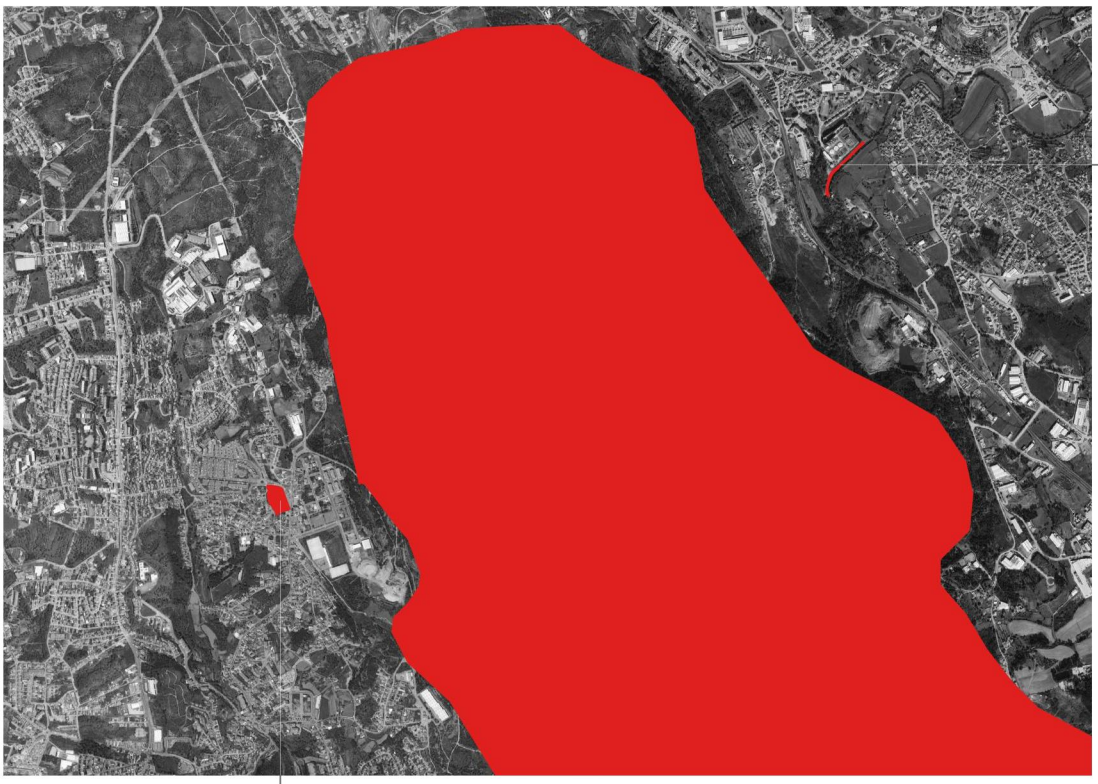


Figura 114 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

Intervenções de Espaço Público

concluídas

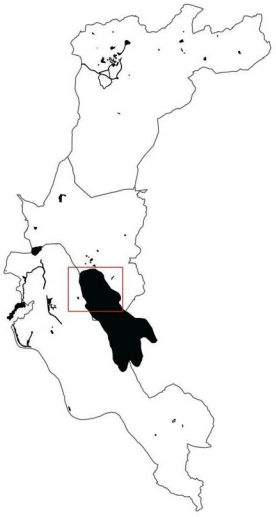
60



61



0 0.5 1 km



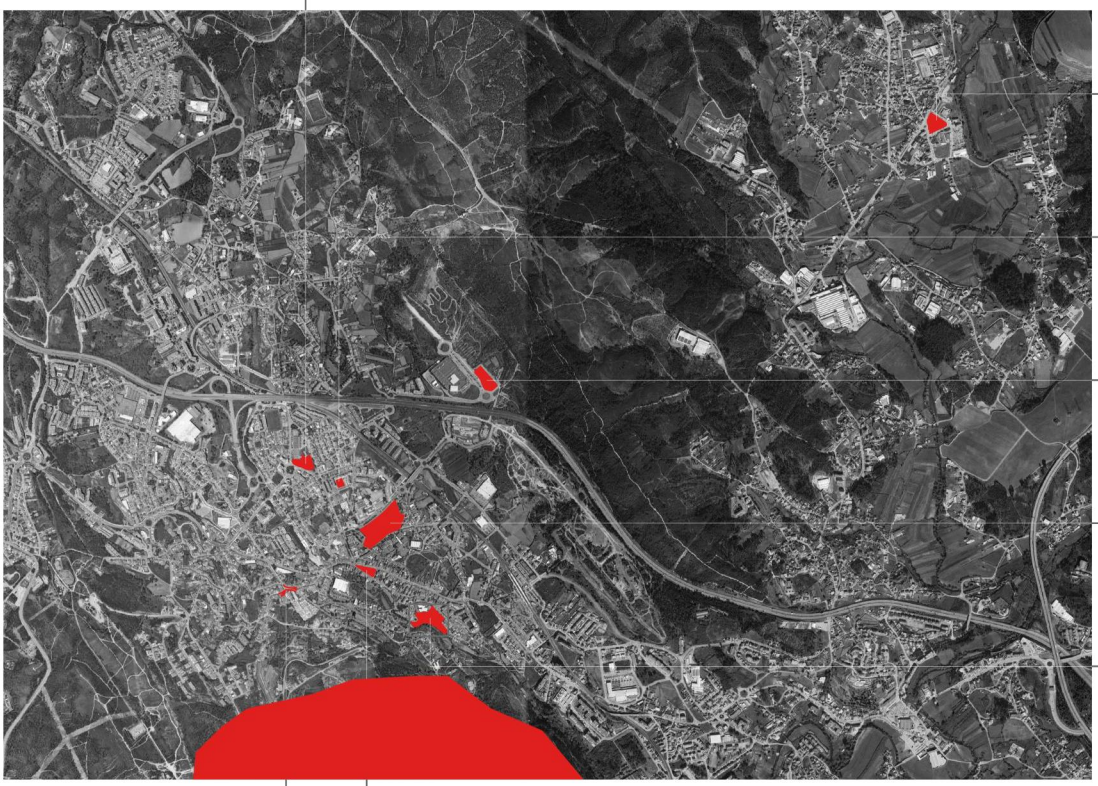


Figura 115 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

62

63

64

65

66

67

68

69



Intervenções de Espaço Público

concluídas

0 0.5 1 km

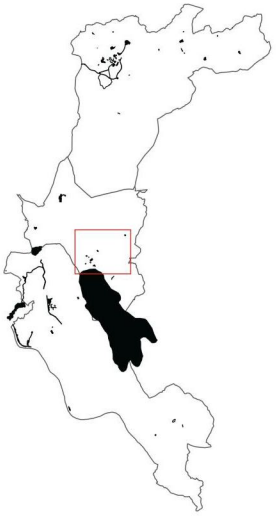




Figura 116 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

70



Intervenções de Espaço Público

concluídas

0 1 2 km

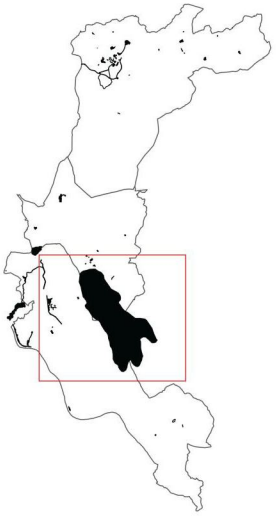




Figura 117 - Ortofotomapa

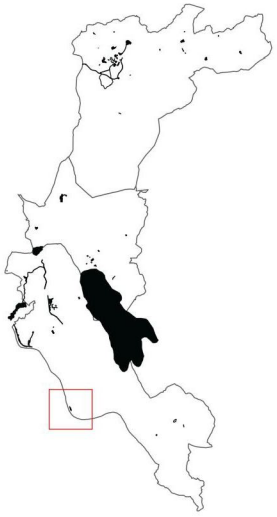
Fonte - Google Earth

Intervenções de Espaço Público

programadas

0 0.5 1 km

71



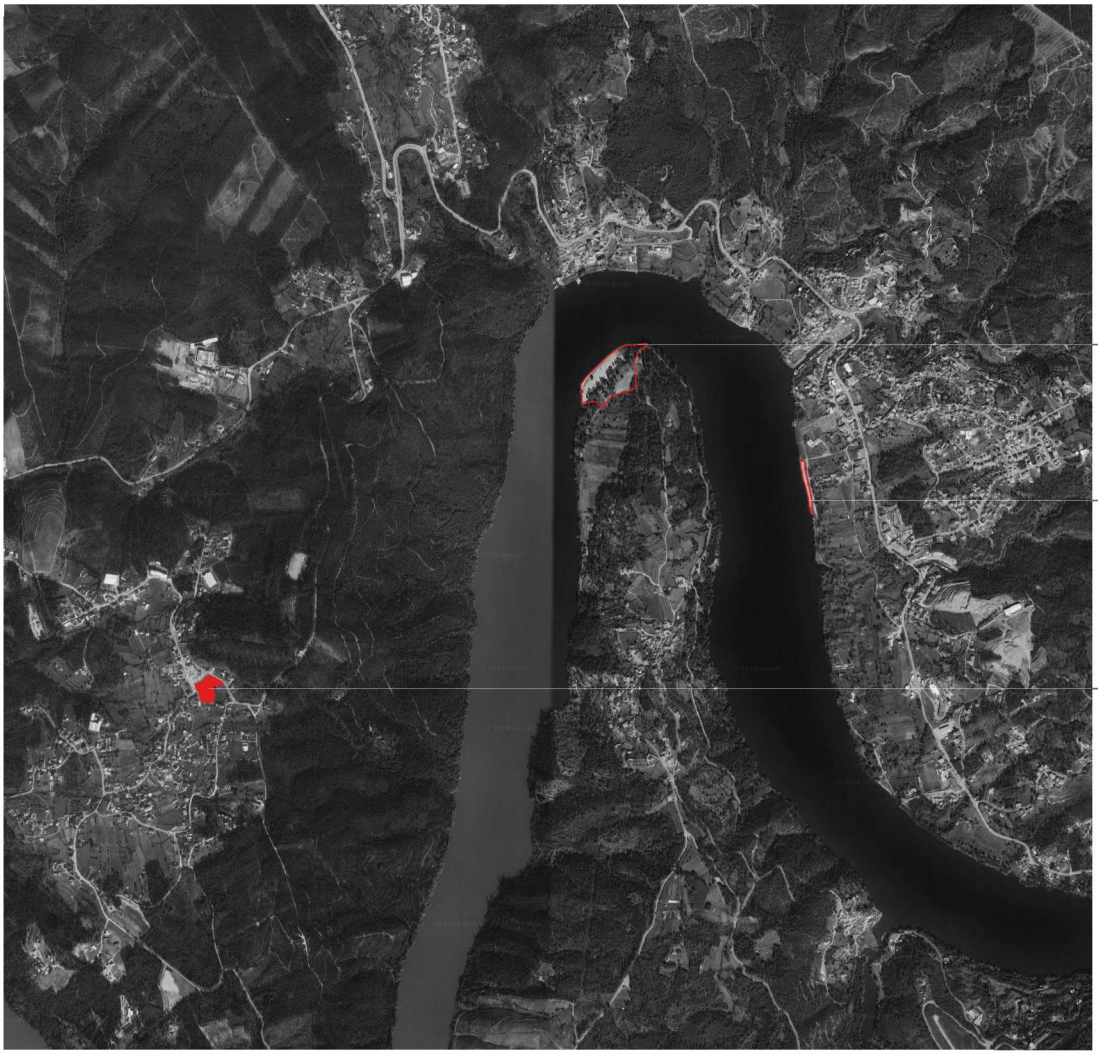


Figura 118 - Ortofotomapa

Fonte - Google Earth

Intervenções de Espaço Público

concluídas

programadas

0 0.5 1 km

72

73

74

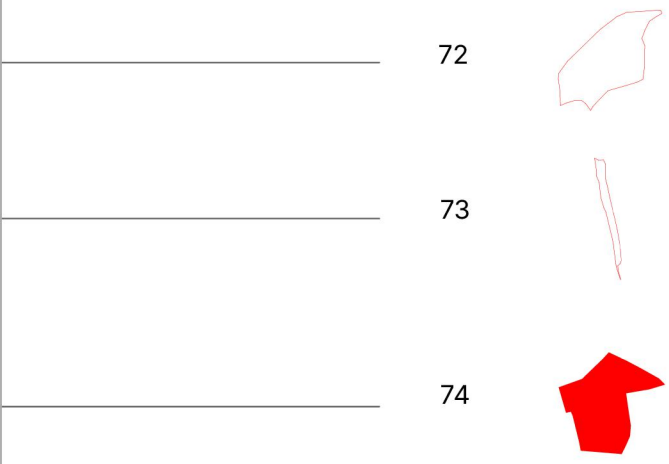






Figura 119 - 01. Largo da Igreja Matriz de Areias
Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 120 - 02. Rua de Santa Eulália
Fonte - Google Earth



Figura 121 - 03. Parque Urbano Sara Moreira
Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 122 - 04. Fábrica Santo Thyrso
Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 123 - 05. Ponte da Manguela
Fonte - Google Earth



Figura 124 - 06. Praia Urbana de Santo Tirso
Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 125 - 07. Parque Ribeira do Matadouro

Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 126 - 08. Complexo Desportivo de Santo Tirso

Fonte - Google Earth



Figura 127 - 09. Largo da Turbina

Fonte - Google Earth



Figura 128 - 10. Praça Camilo Castelo Branco

Fonte - Google Earth



Figura 129 - 11. Quinta do Monte

Fonte - Google Earth



Figura 130 - 12. Praça Vasco da Gama

Fonte - Google Earth



Figura 131 - 13. Largo da Igreja de Palmeira
Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 132 - 14. Ponte Nova de Santo Tirso
Fonte - Google Earth



Figura 133 - 15. Parque Urbano de Geão
Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 134 - 16. Largo Domingues Moreira
Fonte - Google Earth



Figura 135 - 17. Largo do Mosteiro Benetidino
Fonte - Monumentos e Sítios

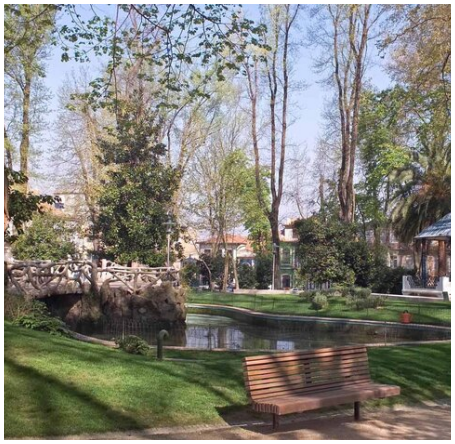


Figura 136 - 18. Parque D. Maria II
Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 137 - 19. Área Integrante do MIEC

Fonte - Google Earth



Figura 138 - 20. Praça 25 de Abril

Fonte - Google Earth



Figura 139 - 21. Área Integrante do MIEC

Fonte: Coleção MIEC



Figura 140 - 22. Praça Conde S. Bento

Fonte: Câmara Muinicipal de Santo Tirso



Figura 141 - 23. Praça General Humberto Delgado

Fonte - Atelier BBV



Figura 142 - 24. Envolvente do Tribunal de Santo Tirso

Fonte - Google Earth

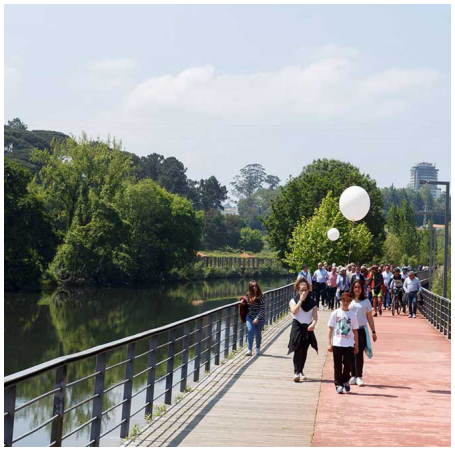


Figura 143 - 25. Passadiços do Ave

Fonte - Jornal Ave



Figura 144 - 26. Recinto da Feira

Fonte - Jornal do Ave



Figura 145 - 27. Varanda do Alto da Feira

Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 146 - 28. Ruas A.A. Pires da Lima e José Luís de Andrade

Fonte - Google Earth



Figura 147 - 29. Variante N105

Fonte - "Red Viaria y Territorio en 'Vale do Ave'". Sara Sucena (2010, p. 318)



Figura 148 - 30. Variante N14

Fonte - "Red Viaria y Territorio en 'Vale do Ave'". Sara Sucena (2010, p. 318)



Figura 149 - 31. Largo Francisco Machado Guimarães

Fonte - Google Earth



Figura 150 - 32. Parque do Verdeal

Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 151 - 33. Parque do Rosal

Fonte - Santo Tirso TV



Figura 152 - 34. Ciclovia de S. Tomé de Negrelos

Fonte - Google Earth



Figura 153 - 35. Largo da Igreja de S. Tomé de Negrelos

Fonte - Google Earth



Figura 154 - 36. Arranjo Urbanístico em S. Mar - tinho do Campo

Fonte - Google Earth



Figura 155 - 37. Parque de Roriz
Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 156 - 38. Remodelação da Ponte das Fontainhas
Fonte - Tratave



Figura 157 - 39. Reconstrução da Ponte Romana de Negrelos
Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 158 - 40. Quinta do Olival
Fonte - Câmara Municipal de Santo Tirso



Figura 159 - 41. Caminho Pedonal de S. Tiago da Carreira
Fonte - Google Earth



Figura 160 - 42. Parque de S. Lázaro
Fonte - Junta Municipal de Alfena



Figura 161 - 43. Parque Vale do Leça
Fonte - Junta Municipal de Alfena



Figura 162 - 44. Parque Urbano de Ermesinde
Fonte - Junta de Freguesia de Ermesinde



Figura 163 - 45. Parque Aventura
Fonte - All About Portugal



Figura 164 - 46. Ciclovia de Baguim do Monte
Fonte - Google Earth



Figura 165 - 47. Parque Urbano de Rio Tinto
Fonte - Câmara Municipal de Gondomar



Figura 166 - 48. Parque Urbano de Fânzeres
Fonte - Câmara Municipal de Gondomar

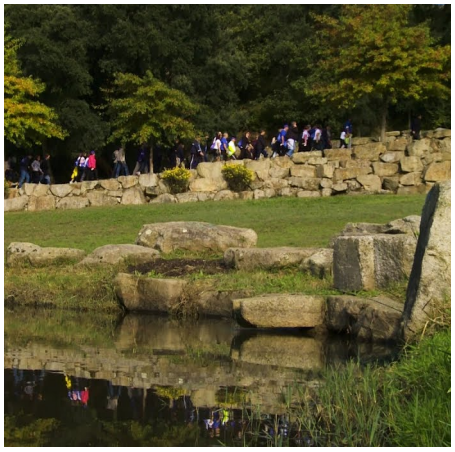


Figura 167 - 49. Parque Oriental
Fonte - Câmara Municipal do Porto



Figura 168 - 50. Parque Urbano de Ribeira da Archeira
Fonte - Câmara Municipal de Gondomar



Figura 169 - 51. Praça do Cidadão
Fonte - Nossa Telha



Figura 170 - 52. Parque Urbano de Gondomar
Fonte - Câmara Municipal de Gondomar



Figura 171 - 53. Quinta do Passal
Fonte - Câmara Municipal de Valongo



Figura 172 - 54. Passadiços de Valbom
Fonte - Câmara Municipal de Gondomar



Figura 173 - 55. Linha de Metro (Fânzeres)

Fonte - MapCarta



Figura 174 - 56. Passadiços de Rio Tinto

Fonte - Câmara Municipal de Gondomar



Figura 175 - 57. Caminhos Pedonais do Parque de Fânzeres

Fonte - Câmara Municipal de Gondomar



Figura 176 - 58. Ciclovia das Avenidas Conduta/ Dr. Mário Soares

Fonte - Google Earth

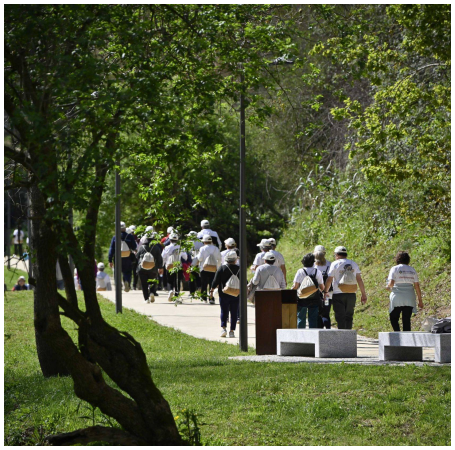


Figura 177 - 59. Percurso do Parque da Archeira até ao Rio Douro

Fonte - Câmara Munnicipal de Gondomar



Figura 178 - 60. Cais de Pesca Desportiva

Fonte - A Verdade



Figura 179 - 61. Parque Urbano de S. Pedro da Cova

Fonte - Jornal de Notícias



Figura 180 - 62. Parque do Calvário

Fonte - All About Portugal



Figura 181 - 63. Largo do Passal

Fonte - Câmara Municipal de Valongo



Figura 182 - 64. BasketArt

Fonte - Câmara Municipal de Valongo



Figura 183 - 65. Envolvente da Biblioteca de Valongo

Fonte - Rede Nacional de Bibliotecas

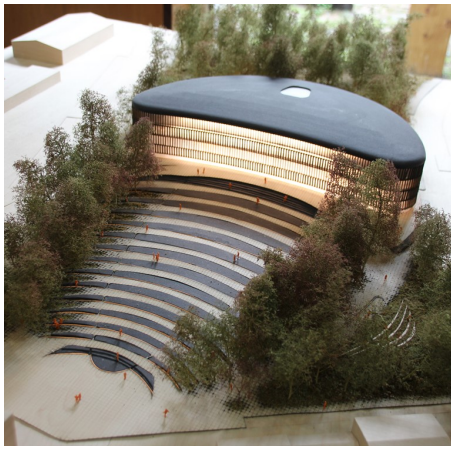


Figura 184 - 66. Novas Instalações da Câmara Municipal de Valongo (maquete)

Fonte - Câmara Municipal de Valongo



Figura 185 - 67. Parque da Cidade de Valongo
Fonte - Câmara Municipal de Valongo



Figura 186 - 68. Praça Machado dos Santos
Fonte - All About Portugal



Figura 187 - 69. Envolvente da Igreja Matriz de Valongo
Fonte - Google Earth



Figura 188 - 70. Parque das Serras do Porto
Fonte - Parque das Serras do Porto



Figura 189 - 71. Praia de Zebreiros
Fonte - Praias Fluviais



Figura 190 - 72. Praia da Lomba
Fonte - All About Portugal



Figura 191 - 73. Parque de Lazer de Medas

Fonte - Câmara Municipal de Gondomar

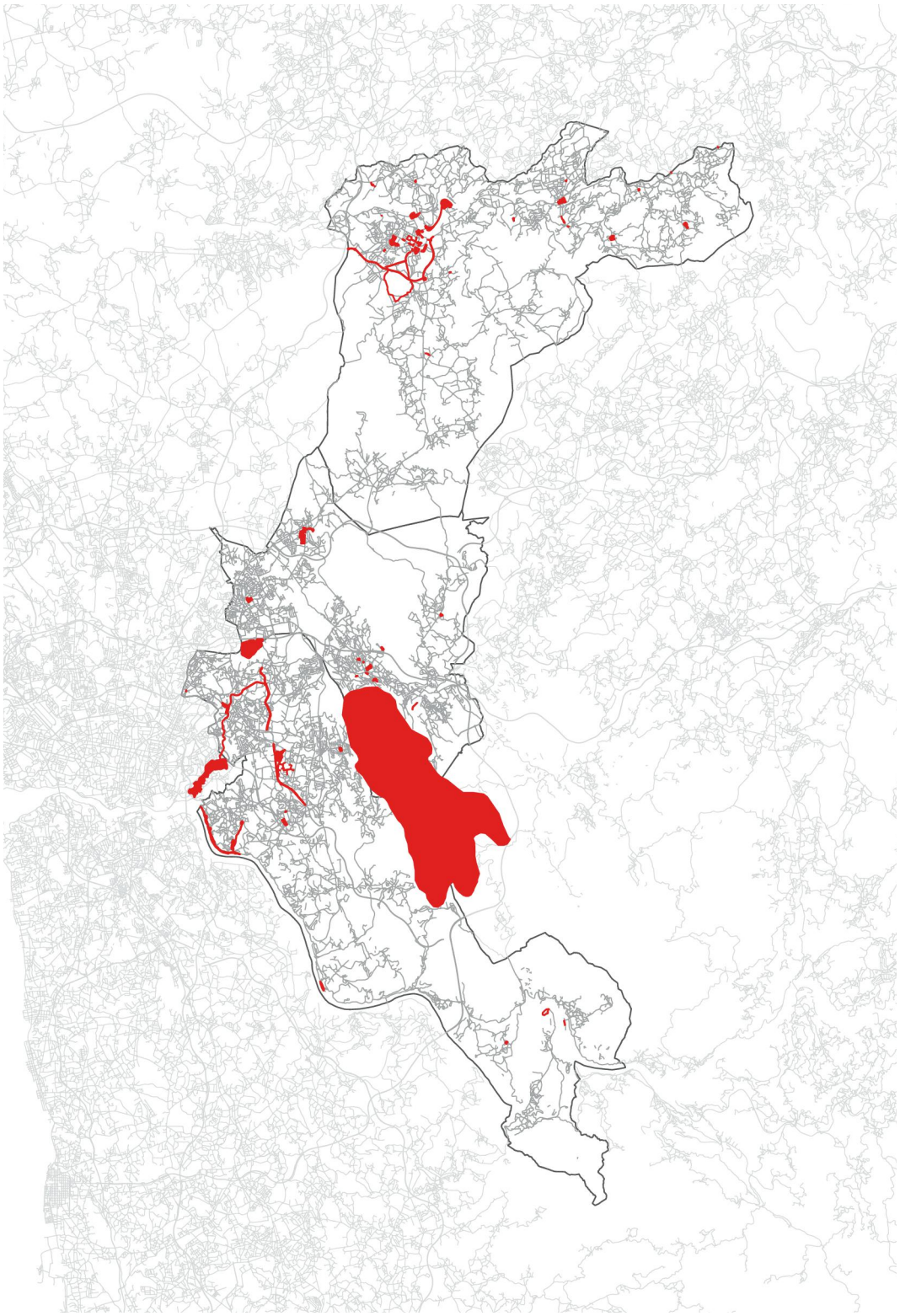


Figura 192 - Requalificações no Espaço Público

Fonte - Elaboração Própria

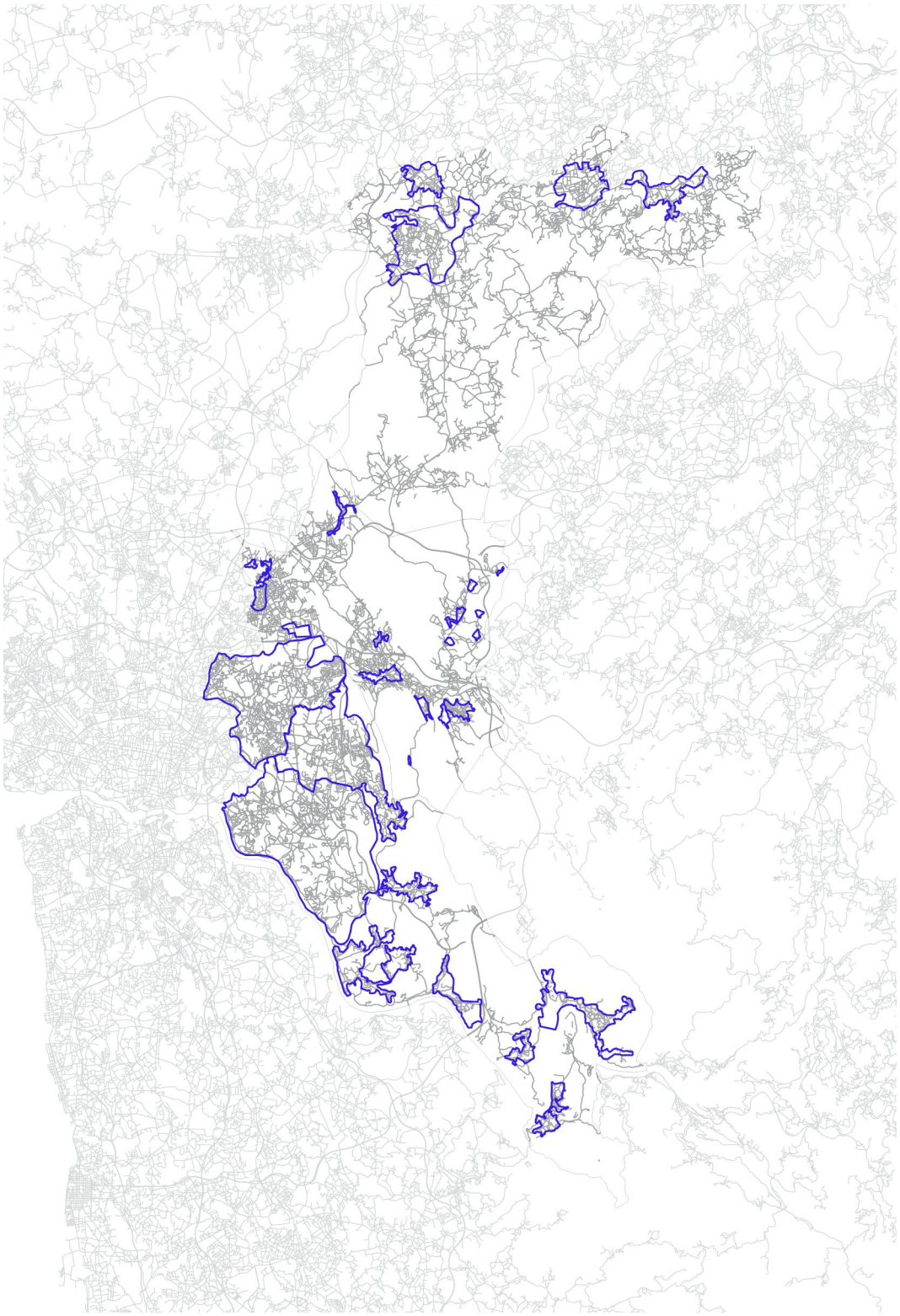


Figura 193 - Áreas de Reabilitação Urbana

Fonte - Elaboração Própria

4.3. Elasticidade Interescalar - Compreensão de Fragmentos Enquanto Sistema

"*De facto, a insuficiência não estava tanto na fragmentação das intervenções concretas, públicas e de desenho quase sempre qualificado, mas mais na falta de 'suportes' explícitos com capacidade estruturante para articular 'em rede' os efeitos socioculturais e económicos dos ditos fragmentos. So assim, o 'todo' da cidade poderia ser mais do que a soma das 'partes' que estavam a aparecer*"

Nuno Portas, 2004, p. 210

As intervenções expostas supra evidenciam a aptidão das infraestruturas verdes e azuis como instrumento de qualificação, capazes de estabelecer continuidades e conectividades espaciais, devido ao seu caráter integrador de diversidade, nomeadamente de fragmentos e tecidos urbanos. O conjunto de ações apresentado procura refletir sobre a compreensão de fragmentos enquanto sistema e, assim, "reveal the potential that public space holds for the construction of a - not yet existing - idea of metropolis for Porto and its region" (Sucena & Coelho, 2024, p. 188).

Neste contexto, Sara Sucena e Rodrigo Coelho (2024) estabelecem uma compreensão a duas escalas: (1) o espaço público enquanto rede de ordem superior, e por isso inteligível à escala macro, que define um sistema de espaço público metropolitano acoplado aos Subsistemas Água e Terra, explanados anteriormente; e (2) o espaço público como rede de subsistemas espaciais, municipais e intermunicipais, de escala intermédia, associados amiúde com os sistemas naturais - linhas de água e corredores verdes.

Como se tem vindo a esclarecer, o espaço público contemporâneo não se encaixa nos



Figura 194 - Promenade de North Wharf e Silo Park

Fonte - «https://divisare.com/projects/261870-taylor-cullity-lethlean-auckland-waterfront»



Figura 195 - Promenade de North Wharf e Silo Park

Fonte - «https://divisare.com/projects/261870-taylor-cullity-lethlean-auckland-waterfront»

moldes ou nas configurações tradicionais. É na cidade compacta que o entendimento convencional daquele termo encontra a sua expressão máxima, mas também a sua máxima limitação, enquanto instrumento extensível a outras lógicas, já que "o uso comum do termo tende a limitá-lo à cidade consolidada" (Portas et al, 2003, p. 103), concretizando mais um exemplo de arcaísmo derivado de "la conservación de las palabras [que] contribuye a la larga duración de nuestros esquemas mentales" (Choay, 2004, p. 62). Assim, recuperamos, uma vez mais, Cidália Silva (2007) e a necessidade de encontrar um novo léxico que permita a coerência entre espaço público e a realidade do território difuso. A partir desta premissa, introduz-se a figura de Sistema de Espaços Coletivos (SEC), conceptualizada por Nuno Portas (2003). Este conceito reconhece os diversos caráteres constitutivos do território urbanizado, articulando várias escalas e propondo significado a elementos singulares, que tendem a perder-se nas dicotomias e na opacidade de muitas generalizações. Simultaneamente, esta expressão traduz a noção de carecimento terminológico, apto às especificidades do difuso, e sua reivindicação, assim como cria abertura a novas perceções (Sucena, 2010).

Assumindo o papel de espaço público contemporâneo, "o SEC surgiria assim como objecto dual que tanto se poderia avaliar na perspectiva mais estrita de layer que se contrapõe a outros (...), como uma percepção mais ampla onde se afirma como facto total" (Sucena, 2010, p. 345); isto é, tanto se posiciona como camada que interage com as demais - vias, edificado, etc. -, como se pode considerar singularmente, visto que possui um caráter unitário que transcende a heterogeneidade de variantes nele introduzidas, garantindo uma unidade, independentemente da ocupação associada. Desta forma, o SEC é o elemento que liga e referencia, a um todo, uma multiplicidade de peças de dimensões, morfologias e usos distintos (Sucena, 2010), imputando-se-lhe uma lógica de sistema integrador de fragmentos, atribuindo aos diversos elementos uma elasticidade



Figura 196 - Avenida Ribeira das Naus

Fonte - «https://divisare.com/projects/299255-global-arquitectura-paisagista-joao-antonio-ribeiro-ferreira-nunes-proap-ribeira-das-naus-riverfront»

interescalar, que deriva da sua compreensão enquanto peças soltas e peças agarradas. Esta elasticidade, por sua vez, confere aos fragmentos que, ao longo do tempo, surgem isolados e incomunicantes, um grau de liberdade e autonomia que lhes permite uma leitura separada e/ou conjunta, afigurando o SEC como "ligante das heterogeneidades e suporte dos novos mix" (Portas et al., 2003, cit. in Sucena, 2010, p. 345).

Mantendo o conceito de espaço ligante subjacente à noção de espaço público, as intervenções mapeadas no subcapítulo anterior, ainda que descontínuas devido à natureza individual dos projetos, promovem uma leitura prospetiva de integração num sistema de ordem superior. Esta "condição latente", tal como descrita e analisada por Sara Sucena e Rodrigo Coelho (2024), manifesta-se a várias escalas e papéis: (1) no estabelecimento de identidades locais e metropolitanas, através do princípio geográfico da paisagem visual - relação entre elementos naturais e construídos, que influencia a perceção visual das paisagens -, e/ou da lógica social da paisagem cultural - forma como as sociedades interpretam e atribuem significado às paisagens em função das suas práticas coletivas; (2) cerzindo e propiciando a inteligibilidade entre a pluralidade de fragmentos construídos - densidades, morfologias, escalas; (3) operando enquanto infraestrutura territorial - mobilidade e requalificação biofísica de áreas verdes e azuis; e (4) produzindo espaços de interação social e de uso recreativo, configurando paisagens diversas - escala, proximidade, densidade.

Nesta conjuntura, o SEC, enquanto elemento que qualifica o território, ou seja, que o impregna de significado (Sucena, 2010), que confere identidade às várias escalas do urbano e que reúne competências de estruturação, satisfaz a condição de espaço público. O SEC, ao estruturar e referenciar fragmentos ou resíduos de menor escala a grandes figuras, permite a compreensão dos «vazios» da escala micro, ou seja, os



Figura 197 - Avenida Ribeira das Naus

Fonte - «https://divisare.com/projects/299255-global-arquitectura-paisagista-joao-antonio-ribeiro-ferreira-nunes-proap-ribeira-das-naus-riverfront»



Figura 198 - Avenida Ribeira das Naus

Fonte - «https://divisare.com/projects/299255-global-arquitectura-paisagista-joao-antonio-ribeiro-ferreira-nunes-proap-ribeira-das-naus-riverfront»

espaços abertos e espaços não edificados, segundo uma lógica e designação comum, atribuindo-lhes uma condição de pertença, e preenchendo-os com a inteligibilidade e sentido que o sistema coletivo representa noutra escala (Sucena, 2010). Observa-se, novamente, a negação da condição de «vazio» - que nada encerra, sem conteúdo, vácuo - em contexto de urbanização difusa.

Desta forma, o SEC define um traçado conectivo, amplo e extensivo, diferenciador da metrópole atual, permeando por entre tecidos diversos e construindo espaços de mediação infraestrutural. Como elemento agregador de um "patchwork", o traçado coletivo não é apenas uma linha - apesar das diversas espessuras que assume - que biparte o público do privado. Trata-se de um material compósito e híbrido, na medida em que coaduna heterogeneidade e penetra espaços de domínio privado, que tenham possibilidade de abertura, visibilidade e utilização coletiva, em particular no piso térreo (Santos, 2020). É neste sentido que Manuel de Solà-Morales (1992), como enfatizado por João Rafael Santos (2020), encara a cidade como um sistema de espaços coletivos.

> Recorrendo à metáfora biológica, trata-se de um sistema cuja capacidade estruturadora vai para além de um sentido vertebrador linear, podendo desenvolver-se segundo a lógica das anastomoses, fibras e das nervuras plexiformes que se entrelaçam, combinam e produzem tecidos de grande resiliência (Santos, 2020, p. 91).

Desta forma, é possível construir uma ideia de metrópole a partir do potencial do espaço coletivo, identitária do modelo difuso, reestruturando-a e ordenando a sua expansão.

A partir do subcapítulo anterior, verifica-se uma ampliação da tipologia de espaços que



Figura 199 - EXPO 98

Fonte - «https://www.rtp.pt/noticias/galeria/pais/expo-98-as-imagens-da-exposicao-mundial-20-anos-depois_1077259»

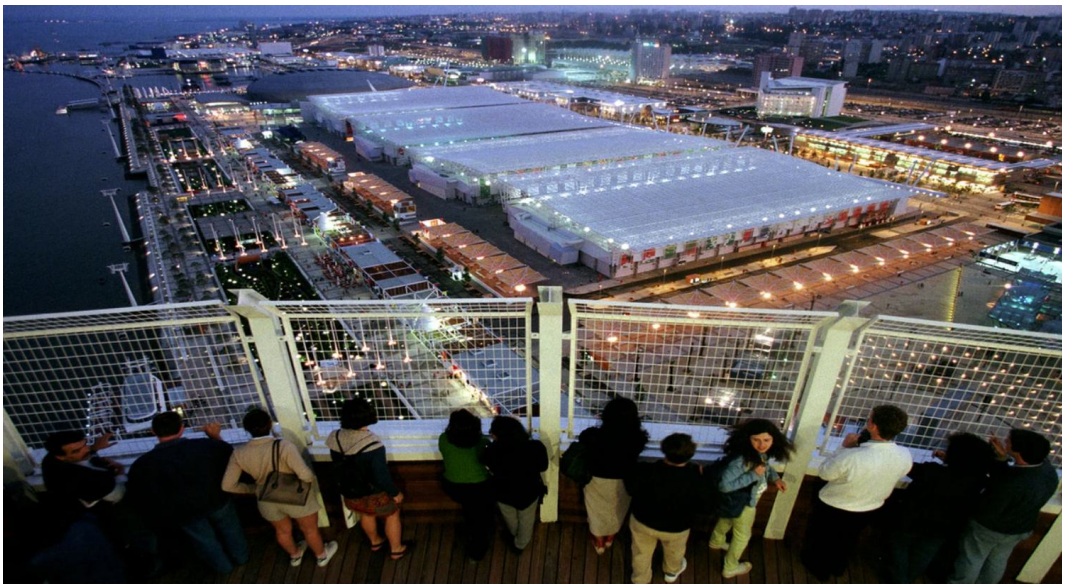


Figura 200 - EXPO 98

Fonte - «https://www.rtp.pt/noticias/galeria/pais/expo-98-as-imagens-da-exposicao-mundial-20-anos-depois_1077259»

são objeto de intervenção e de reconhecimento no seu potencial de qualificação, valorização e estruturação do território. Às ruas, praças, parques e passeios marginais, previamente identificados como expressão máxima do espaço público da cidade compacta, coalescem a recuperação de linhas de água e seus corredores ecológicos, como o Corredor do Rio Leça e o Corredor Ecológico das Margens do Ave; áreas de sensibilidade ambiental, como a Ribeira da Archeira e as praias de Zebreiros, Melres, e Lomba; singularidades fisiográficas e áreas florestais, como o Parque das Serras do Porto; trilhos de fruição e interpretação da paisagem, como os Passadiços do Rio Tinto e os Passadiços do Ave; linhas de transporte coletivo e suave, como a Ciclovia de Baguim do Monte, a Ciclovia das Avenidas Conduta/Dr. Mário Soares e a Linha F do Metro do Porto; entre outras.

A diversidade de tipologias reconhecidas como espaço público reflete a crescente recetividade do seu papel instrumental, bem como "um léxico programático e espacial mais rico, mais poliforme e mais adaptável às necessidades e às circunstâncias do território onde se inscreve" (Santos, 2020, p. 91). Face à abertura conceptual de um espaço público de nova ordem, ou pelo menos mais abrangente, estas intervenções pontuais de requalificação de fragmentos surgem como alavancas de exercícios desenvolvidos de reconfiguração da metrópole.

Além da ampliação de tipologias, observa-se também uma ampliação de escalas que se refletem no âmbito intermunicipal das intervenções. A gestão do espaço público de forma integrada - como sistema de espaços coletivos -, descurando os limites administrativos, desenvolve oportunidades de costura territorial e de re-significação do seu papel enquanto estrutura, adaptado às especificidades do contexto contemporâneo. Só assim poderá assumir a função de sistema que colmata as falhas estruturais do



Figura 201 - Rio Manzares (2005)

Fonte - «https://www.coam.org/es/servicios/concursos/concursos-ocam/premios-coam-50»

modelo difuso.

A partir da ideia de SEC como fio condutor de reconfiguração metropolitana, este conceito compatibiliza-se com as estruturas viárias, na medida em que suporta e incorpora tecidos espacialmente descaracterizados, cerzindo as rupturas e dissociações do território, tanto à escala local como metropolitana (Santos, 2020). Desta forma, as três dimensões definidas por Anna Moretti (1996), aplicadas previamente à estrada, estendem-se a este sistema: a longitudinal surge associada à reorganização dos fluxos e à conectividade de novas áreas polarizadoras; a transversal relaciona-se com a colonização do traçado, rematando as margens e integrando os tecidos existentes tangenciais; por fim, a relacional manifesta-se na apropriação do espaço, incorporando os vários tecidos e fragmentos no quadro de interação humana, sendo neste contexto que o SEC adquire o seu significado real, concretizando-o na dimensão vivenciada e não apenas na percecionada. Neste entendimento, o SEC suporta uma diversidade morfológica, tipológica e de escala - podendo compreender desde fragmentos até extensões de urbanização dispersa (Sucena, 2010) - deles se depreendendo uma elasticidade interescalar de acordo com o seu objetivo - inteligibilidade de uma rede de ordem superior ou uma rede de subsistemas espaciais -, concretizando-se assim na relação de observação do objeto.

5. Conclusão

Como conclusão desta dissertação, procura-se sintetizar algumas das ideias discutidas, bem como considerar a sua contribuição na consecução dos objetivos colocados na introdução. Deste modo, são recordados os três propósitos desta dissertação: (1) perceber a materialização das lógicas subjacentes à inteligibilidade territorial, centradas sobretudo nas estruturas verdes e azuis, (2) extrair os princípios que jazem estas dinâmicas para sua posterior aplicação a contextos análogos, e (3) a determinação do papel do espaço público no contexto contemporâneo através da investigação de abordagens que centralizem a sua requalificação como estratégia de estruturação da metrópole. Dado que o primeiro capítulo corresponde à introdução, inicia-se a reflexão no segundo tema.

No segundo capítulo - Compreensão da Paisagem -, discute-se a paisagem como um sistema dinâmico que evolui no tempo, resultante da interação entre fatores naturais e ações humanas. Este tópico divide-se em dois: A Paisagem e A Passagem para a Cidade Difusa. Na primeira secção, entende-se que a paisagem não é vista apenas como um suporte material, mas também como um constructo cultural carregado de significados históricos e sociais. São expostos e desenvolvidos os elementos básicos de construção da paisagem - a topografia, a hidrografia e o «caminho» -, identificados como os elementos mais estáveis ao longo do tempo, e, por isso, os mais relevantes para a sua compreensão. Neste seguimento, discorre-se sobre os elementos mais constantes da urbanização - As Infraestruturas de circulação, especialmente estas - as vias - no sentido

lato. Aqui, compreende-se o papel estruturante que estas ocupam na expansão e organização urbana e social: não só suporte de crescimento, as infraestruturas constituem um instrumento de conexão e fragmentação, cuja presença (ou ausência) reflete desigualdades territoriais, e, consequentemente, sociais, que influenciam diretamente a forma e o funcionamento urbano. Na segunda secção, explora-se a Transformação Territorial, a Transformação Social e a Crise da Cidade Herdada. Estes temas coadunam-se na medida em que constituem os fatores de transição do modelo de estrutura compacta para o modelo de estrutura difusa. Esta problematização considera o impacto da técnica, particularmente da mobilidade e telecomunicações, na mutação organizacional do território, da estrutura social e económica, viabilizando a ocupação urbana do «espaço entre cidades».

No terceiro capítulo - Leitura em Unidade – a paisagem é analisada a partir de duas vertentes, que dividem este módulo em dois tópicos: O Fenómeno Urbano em Portugal, que corresponde ao estudo do processo de formação da paisagem urbana contemporânea no contexto de urbanização difusa, e a Estrutura Verde e Azul, que analisa o impacto destas naquele processo de desenvolvimento. O primeiro tópico concretiza uma aproximação de escala gradual, partindo do contexto nacional na segunda metade do século XX, expondo as causas que levaram à transição de uma sociedade rural para uma sociedade urbana, refletindo sobre as mudanças políticas, sociais, económicas e seu impacto na morfologia territorial, cujo efeito mais notável é a formação e afirmação das áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto. Esta última é o segundo objeto de discussão deste tópico, que trata a sua consolidação e expansão a partir dos processos urbanos explanados, desde meados do século XX até à contemporaneidade. Contextualiza-se a Área Metropolitana do Porto (AMP) enquanto uma entidade complexa, integrada no Noroeste Português, e integradora de dinâmicas e

fluxos que consolidam a extensa conurbação que se verifica desde Viana do Castelo até Aveiro. O Porto emerge como um núcleo polarizador articulado com um sistema de centralidades, que, através da acessibilidade, promove associações relacionais em detrimento das de proximidade, conjugando a fragmentação espacial e a integração social, o que resulta num "espalhar da vida" (Portas, 2009). Dando outro salto de escala, analisa-se a evolução do caso de estudo – a unidade territorial contígua de Santo Tirso, Valongo e Gondomar -, entre 1948 e 2010. A escolha desta unidade parte da compreensão de duas densidades distintas na conurbação metropolitana da AMP, e sua articulação com conurbações não-metropolitanas (Portas et al., 2003), tendo o caso de estudo como rótula. Assim, estuda-se a evolução morfológica desta unidade, centrada no edificado, nos «espaços abertos» e nas vias.

O segundo tópico deste capítulo começa por apresentar um conjunto de conceitos, cujo entendimento se considera essencial para os objetivos propostos; destes, destaca-se o entendimento de «biorregião» e «estrutura verde», explorando a sua perspetivação conjunta na influência das áreas «verdes» sobre as áreas «cinzentas», no contexto de cidade difusa. Este reconhecimento permite uma leitura espacial intermunicipal que centra os sistemas naturais no papel de estruturação e organização da ocupação edificada, através do seu papel morfogenético que orienta o crescimento urbano. De seguida, e consequência do desenvolvimento prévio, são apresentadas lógicas que sustentam a inversão do papel residual dos «espaços verdes» para o papel organizador, catalisadoras do entendimento dos sistemas naturais enquanto estrutura ao invés da visão redutora de elemento a proteger. Para isso, efetua-se uma análise das dinâmicas territoriais no caso de estudo, considerando a relação entre este e os subsistemas Ribeirinho, Solo e Produtivo, de forma a explorar as oportunidades e restrições impostas ao desenvolvimento urbano. São, assim, identificadas e apresentadas quatro lógicas que

concretizam esta inversão de papéis, das quais se extraem igualmente quatro princípios que permitem a adaptação desta compreensão de espacialização a outros contextos de urbanização difusa, pretendendo a introdução de clareza na (des)organização territorial.

Por fim, o quarto capítulo dedica-se ao espaço público, especialmente focado no contexto contemporâneo. Este capítulo responde ao mesmo objetivo apresentado supra – conferir inteligibilidade territorial à urbanização difusa -, reconhecendo no espaço público uma eventual estrutura organizadora da metrópole; nesse sentido, procura-se determinar o papel destes espaços no contexto da "terceira modernidade" (Ascher, 2010). Para atingir este propósito, o capítulo divide-se em três partes – O Espaço Público Contemporâneo, (Re)Qualificações - Os Últimos 24 Anos, e Elasticidade Interescalar – a Compreensão de Fragmentos Enquanto Sistema. Inicia-se com a identificação dos aspetos que alteram o papel e significado deste objeto na contemporaneidade, concluindo-se que a organização espacial dispersa e fragmentada do modelo difuso não encontra reconhecimento da sua especificidade na generalidade do espaço público atual, que por isso não lhe responde enquanto instrumento de ordenação territorial. Ademais, questiona-se o sentido dos elementos tradicionais do espaço público - a rua, a praça, o parque e o passeio marginal – na metrópole contemporânea, constatando a emergência de novas tipologias que estabelecem, por exemplo, as estruturas verdes e azuis no cerne de uma possível resposta.

Nessa sequência, são documentadas e mapeadas as intervenções de espaço público, de pequena e média escala, levadas a cabo nos últimos 25 anos, na área do caso de estudo, privilegiando aquelas associadas aos sistemas naturais. Estas são indicativas dos espaços onde se antefere a regeneração urbana, procurando reconhecer padrões e prioridades de desenvolvimento. Estas intervenções avulsas foram posteriormente integradas numa

lógica mais ampla, que lhes conferiu uma elasticidade interescalar que oscila entre fragmento e sistema. Este exercício teve como base o conceito de Sistema de Espaços Coletivos (SEC), que sustenta uma maior flexibilidade de análise do objeto e amplia o potencial de consolidação de identidade e inteligibilidade do espaço urbano, bem como uma atualização lexical do termo «espaço público», cujo entendimento atual, maioritariamente, se vincula à cidade tradicional. Essa associação e referenciação de fragmentos a figuras maiores possibilita a sua resignificação e, consequentemente, a sua viabilização enquanto instrumento de qualificação da paisagem.

Sintetizando a relevância de cada capítulo na consecução dos objetivos a que esta dissertação se propõe, é possível distinguir duas ordens de contribuição: uma teórica, correspondente ao segundo capítulo, na qual se prepara a base que enquadra a investigação; e outra prática, equivalente ao terceiro e quarto capítulos, que os concretiza. Paralelamente, estas duas ordens correspondem, respetivamente, aos objetivos secundários definidos: a exposição do fenómeno urbano, na medida em que se explica e analisa as transformações territoriais e socioeconómicas que concretizam a passagem da cidade tradicional para o urbano, e a compreensão do caráter estruturante dos sistemas naturais.

Bibliografia

Alm, Elisabet Lundgren (2007). "Urban Green Structure – a hidden resource". In Wlodarczyk, Dorota (Ed.) Green Structures in the Sustainable City. BUUF Urban Management Guidebook V. Baltic University Urban Forum. Uppsala: Baltic University Press.

Ascher, François (2010). "A Terceira Modernidade". In: Novos princípios do urbanismo. Lisboa: Livros Horizonte, Ed. orig. 2001.

Augé, Marc (1998). "Los no Lugares: Espacios del Anonimato – una antropologia de la sobremodernidad". Barcelona: Gedisa editorial. Ed. orig. Non Lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité, 1992.

Barreto, António (2002). "Mudança social em Portugal, 1960/2000". Lisboa: Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa.

Bélanger, Pierre (2017). "Landscape as Infrastructure". Routledge.

Benedict, Mark & McMAHON, Edward (2006). "Green Infrastructure: Linking landscapes and communities". Island Press.

Careri, Francesco (2013). "Walkscapes: O caminhar como prática estética". São Paulo: Editora Gustavo Gili.

Caputo, Paolo (1999). "Las arquitecturas del espacio público entre el cuidado del lugar y las figuras de la traición". In: La Arquitectura del Espacio Público: Formas del Pasado, Formas del Presente. Sevilla: Junta de Andalucia – Consejería de Obras Públicas y Transportes e Triennale di Milano.

Casas-Valle, Daniel (2018). "Streets & Urbanisation. Theory | Case | Tool. Reflections on

the intermediary scale in the Porto region". Tese de Doutoramento. Porto: FAUP.

Castells, Manuel (2002). "A Sociedade em Rede". Paz e Terra. Ed. orig. 1996

Choay, Françoise (2001). "A Alegoria do Património". Edições 70. Ed. orig. "L'Allégorie du Patrimoine" (1992). Seuil.

Choay, Françoise (2003). "Espacements: l'évolution de l'espace urbain en France". Milano: Skira.

Choay, Françoise (2004). "El reino de lo urbano y la muerte de la ciudad". In Martín Ramos, Ángel Ed. Lo urbano en 20 autores contemporáneos. Barcelona: UPC, Ed. orig. 1994.

Coelho, João Rodrigo (2011). "Formas e desígnios do espaço público na cidade contemporânea. O projecto do espaço público na construção da cidade: casos portugueses". Porto: FAUP.

Dematteis, Giuseppe (1998). "Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas". In: Monclús, Fco. Javier Ed. La ciudad dispersa. Barcelona, Centre de Cultura Contemporánea de Barcelona.

Domingues, Álvaro (2001). "Paisagem Revisitada". Finisterra, 36(72).

Domingues, Álvaro (2008). "Transgénicos". In: Arquitectura em Lugares Comuns. Dafne Editora.

Domingues, Álvaro (2009). "A Rua da Estrada: O Problema é Fazê-los Parar". Dafne Editora.

Domingues, Álvaro (2009). "De la ciudad a lo urbano: la urbanización extensiva | From the city to urbanness: extensive city development". In: Luciano G. Alfaya; Patricia Muniz Ed.). La ciudad, de nuevo global | The city, global again. Galicia: Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia.

Domingues, Álvaro (2021). "Paisagens Transgénicas". Museu da Paisagem.

Domingues, Álvaro & Travasso, Nuno (2015). "Território Casa Comum". Porto: FAUP.

Dupuy, Gabriel, & Tarr, Joel (1988). "Technology and the Rise of the Networked City in Europe and America". Philadelphis: Temple University Press.

Echeverria, Javier (1994). "Telépolis". Barcelona: Ediciones Destino.

Espenica, André (1994). In: Paisagem: 1994. Lisboa: DGOTDU.

Fadigas, Leonel (2007). "Fundamento Ambientais do Ordenamento do Território e da Paisagem". Edições Sílabo.

Ferrão, João (2010). "Governança e Ordenamento do Território. Reflexões para uma Governança Territorial Eficiente, Justa e Democrática". Lisboa: Instituto de Ciências Socias da Universidade de Lisboa.

Ferrão, João (2014). "Noroeste Global". Lisboa: Fundção Calouste Gulbenkian.

Fishman, Robert (2004). "Más allá del suburbio: el nacimiento del tecnoburbio" in: Lo urbano en 20 autores contemporáneos (Ángel Martin Ramos ed.). Barcelona: Edicions UPC.

Gandelsonas, Mário (2004). Ed. orig. (1999) "La ciudad como objeto de la arquitectura" in Ramos, Ángel. Barcelona: Edicions UPC.

Graham, Steve & Marvin, Simon (2001). "Splintering Urbanism". London: Routledge.

ICETA (2004). "Estrutura Ecológica da Área Metropolitana do Porto". Porto: Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-alimentares.

IGE (1945). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 134. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (1947). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 111. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (1947). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 123. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (1948). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 97. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (1948). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 98. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (1948). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 110. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (1948). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 122. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (1948). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 133. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (2010). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 97. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (2010). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 98. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (2010). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 110. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (2010). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 111. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (2011). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 122. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (2011). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 123. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (2011). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 133. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

IGE (2011). "Carta Militar de Portugal", Série 1:25 000, nº 134. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército.

Indovina, Francesco (2004). "La ciudad difusa". In Martín Ramos, Ángel Ed. Lo urbano en 20 autores contemporáneos. Barcelona: UPC, Ed. orig. 1990.

INE, 1950,1960,1981,1991,2001,2011,2019. Anuário Estatístico de Portugal. [Online] Available at: https://www.ine.pt [Acedido em Setembro 2024].

Koolhaas, Rem (1994). "A Cidade Genérica". In Rem Koolhaas. Três textos sobre a cidade 2010. Barcelona: GG.

Leite, João Silva (2021). "O espaço intermédio. Interstícios, desafios e oportunidades". In: A5 Habitar o Espaço Infraestrutural. Ideias de projeto territorial para a reestruturação da metrópole. Lisboa: Academia de Escolas de Arquitetura e Urbanismo de Língua Portuguesa.

Lynch, Kevin (1982). A Imagem da Cidade. Lisboa: Edições 70.

Magalhães, Manuela Raposo (2001). "A Arquitectura Paisagista. Morfologia e Complexidade". Lisboa: Editorial Estampa.

Magnaghi, Alberto (2017). "A Biorregião Urbana. Pequeno Tratado sobre o Território, Bem Comum". Matosinhos: ESAD.

Marques, Teresa Sá (2002). "Dinâmicas Territoriais: Portugal na transição do século (XX/XXI)". Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Marques, Teresa Sá et. al (2009). "Cartografia da Expansão Urbana: 1950 - 2000". Porto: Departamento de Geografia, Flup/CEGOT.

Marques, Teresa Sá & Silva, Filipe Batista (2010). "Metapolis em construçao - uma análise multi temporal e multi-escalar". Em: Actas do XII Colóquio Ibérico de Geografia. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Marques, Teresa Sá & Ribeiro (2016). "A Euroregião Galiza-Norte de Portugal: uma plataforma territorial para a inovação". Em: VII Jornadas de Geografía Económica : Los escenarios económicos en transformación. La realidad territorial tras la crisis económica. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.

Marques, Teresa Sá & Queirós, José Paulo (2017). "AMP 2020. Crescimento Sustentável".

Caleidoscópio – Edição e Artes Gráficas, SA.

McHarg, Ian (1971). "Design with Nature". New York: Natural History Press.

Moreira, Maria João & Gomes, C. (2014). "Evolução da população portuguesa". Em: F. Francisco Manuel dos Santos, Ed. Dinâmicas demográficas e envelhecimento da população portuguesa: 1950-2011 Evolução e Perspetivas. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.

Moretti, Anna (1996). "Le strade: Un progetto a molte dimensioni". Milano: Franco Angeli/DST.

Mumford, Lewis (1937). "What is a City". Em: Architectural Record. s.l.:McGraw-Hill, Inc.

O'Neill, Robert et. al (1989). "Indices of landscape pattern". Landscape Ecology, vol. 1.

Panerai, Philippe (2006). "Análise Urbana". Brasília: Editora Universidade de Brasília.

Pinheiro, Catarina de Almeida. (2012). "Contributo da Estrutura Ecológica para a Sustentabilidade Urbana: o Caso de Guimarães", Dissertação de Mestrado em Geografia – Especialização em Planeamento e Gestão do Território, Guimarães, Universidade do Minho.

Pinheiro, Catarina de Almeida (2021). "A sustentabilidade no território difuso. Reflexões sobre o caminho a seguir". Lisboa: DINÂMIA'CET-IUL.

Portas, Nuno (1999). "Espacio público y ciudad emergente". In: La Arquitectura del Espacio Público: Formas del Pasado, Formas del Presente. Sevilla: Junta de Andalucia – Consejería de Obras Públicas y Transportes e Triennale di Milano.

Portas, N., Domingues, Á. e Cabral, J. (2003). "Políticas Urbanas. Tendências, estratégias e oportunidades". Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Portas, Nuno (2004). "De uma cidade a outra: perspectivas periféricas". In: Portas, Nuno. (2012) Os Tempos Das Formas. A Cidade Imperfeita e a Fazer Vol.2. Guimarães: Escola de Arquitectura da Universidade do Minho.

Portas, Nuno (2005). "Nuno Portas. Prémio Sir Patrick Abercrombie - UIA 2005". Lisboa:

Ordem dos Arquitetos.

Portas, Nuno (2009). "As formas da cidade extensiva". In: Sociedade e Território. Ocupação Dispersa: Problemática, Custos e Benefícios". (42).

Portas, N., Domingues, Á. e Cabral, J. (2011). "Políticas Urbanas II. Transformações, regulação e projetos". Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Quintas, Andreia (2013). "Desenho e Avaliação da Estrutura Verde Urbana. Modelo de Implementação para a Promoção da Qualidade de Vida e Valorização da Paisagem Urbana". Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Ribeiro Telles, Gonçalo (2005). "As cidades estão um caos". In V. Andrade (Autor). Onde Falham as Cidades, Lisboa: Temas e Debates – Atividade Editoriais, Lda.

Ruiz de Samaniego, Alberto (2007). "Revelación del Lugar. Apuntes sobre el caminar". Em: J. Maderuelo, ed. Paisaje y Arte. Madrid: Abada.

Sauer, Carl (1925). "The Morphology of Landscape". University of California Press.

Santos, João Rafael (2020). "Por um espaço público metropolitano: tecido conectivo, infraestrutura e projeto territorial". In: A Obra Nasce (14). Porto: Fundação Fernando Pessoa.

Santos, João Rafael (2021). "Um panorama do projeto infraestrutural". In: A5 Habitar o Espaço Infraestrutural. Ideias de projeto territorial para a reestruturação da metrópole. Lisboa: Academia de Escolas de Arquitetura e Urbanismo de Língua Portuguesa.

Santos, João Rafael & Leite, João Silva (2021). "A A5 - território de projeto metropolitano". In: A5 Habitar o Espaço Infraestrutural. Ideias de projeto territorial para a reestruturação da metrópole. Lisboa: Academia de Escolas de Arquitetura e Urbanismo de Língua Portuguesa.

Santos, João Rafael & Leite, João Silva (2021). "Tecer e habitar o território da infraestrutura". In: A5 Habitar o Espaço Infraestrutural. Ideias de projeto

territorial para a reestruturação da metrópole. Lisboa: Academia de Escolas de Arquitetura e Urbanismo de Língua Portuguesa.

Santos, João Rafael et. al (2024). "Scales, methods, and representations". In: Towards a Metropolitan Public Space Network [Online] Available At: https://www.routledge.com/Towards-a-Metropolitan-Public-Space-Network-Lessons-Projects-and-Prospects-from-Lisbon/Santos-Silva-daCosta/p/book/9781032528304?srsltid=AfmBOop5IHZgbdxJuH_waHwNPTStsiBw01-owHPY8HS451_6tg2AuPi6[acedido em Outubro 2024].

Silva, Cidália (2007). "Saber Ver o Difuso no Vale do Ave". [Online] Available at: https://www.https://www.academia.edu/905640/Saber_ver_o_Difuso_no_Vale_do_Ave [Acedido em Setembro 2024].

Silva, Mário Rui (1987). "O Desenvolvimento Industrial do Vale do Ave: Relatório Intermédio de Síntese". Porto: CCRN.

Simonds, John & Starke, Barry (2006). "Landscape Architecture: A Manual of Environmental Planning and Design". Michigan: McGraw-Hill.

Sieverts, Thomas (2003). "Cities without cities. An interpretation of the Zwischenstadt". London/NY: Spon Press. (1ª Ed.: 1997).

Smithson, Allison (1962). "TEAM 10 PRIMER". Ekistics, 15(91).

Solà-Morales, Ignasi (1996). "Diferencias: Topografía De La Arquitectura Contemporánea". Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Solà-Morales, Manuel de (1994). "Cidades cortadas | Cut cities". In: Fátima Fernandes e Michele Cannatà (2002). Formas urbanas=Urban shapes. Porto: Edições Asa.

Sucena, Sara (2010). "Red Viaria y Territorio en el 'Vale do Ave'. La Red Viaria de Nivel Intermedio como Estructura del Paisage Urbano en el NW Portugués". Tese de Doutoramento. Barcelona: ETSAB - UPC.

Sucena, Sara (2018). "Pensar a Cidade Contemporânea. ReConhecer e Intervir na Cidade Difusa". Novas Edições Académicas.

Sucena, Sara & Coelho, Rodrigo (2024). "Diffuse urbanisation and public space network. Inquiring on the scales and shapes of landscape structuring in the Porto Metropolitan Area". In: Towards a Metropolitan Public Space Network [Online] Available At: https://www.routledge.com/Towards-a-Metropolitan-Public-Space-Network-Lessons-Projects-and-Prospects-from-Lisbon/Santos-Silva-daCosta/p/book/9781032528304?srsltid=AfmBOop5IHZgbdxJuH_waHwNPTStsiBw01-owHPY8HS451_6tg2AuPi6 [acedido em Outubro 2024].

Tzoulas, Konstantinos et. al. (2007). "Promoting Ecosystem and Human Health in Urban Areas Using Green Infrastructure: A Literature Review". Landscape and Urban Planning.

Dissertação de Mestrado
Arquitetura e Urbanismo

O Espaço Público como Sistema Intermunicipal
O Caso de Santo Tirso, Valongo e Gondomar