



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Engenharia

**Regeneração do Centro Urbano de
Albergaria-a-Velha:
Intervenção na Estação dos Caminhos-de-ferro**

Bruno Dias Nunes Sousa

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Arquitectura

(ciclo de estudos integrado)

Orientadora: Prof. Doutora Ana Rita Martins Ochoa de Castro

Co-orientadora: Prof. Doutora Mafalda Teixeira de Sampayo, Docente do ISCTE

Covilhã, Outubro de 2018

Dedicatória

À minha família.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à minha orientadora e amiga Prof. Doutora Rita Ochoa pela total disponibilidade, interesse e confiança no meu trabalho assim como pela orientação e sentido pragmático.

Um agradecimento especial também, à minha co-orientadora e igualmente amiga, a Prof. Doutora Mafalda Sampayo pelo entusiasmo no meu trabalho, pela total disponibilidade e pela biblioteca infindável de livros.

Foram ambas, indiscutivelmente fundamentais.

Agradeço também, a colaboração de todos os arquivos históricos presentes no estudo, em especial à Sra. Mónica Rodrigues do Arquivo Histórico do Instituto da Mobilidade e dos Transportes, ao Sr. Luís do Arquivo Histórico da Direcção-Geral do Território e ao Hélder Silva do Arquivo Municipal de Albergaria-a-Velha pela partilha de informação e documentação que enriqueceram a análise, foco deste trabalho.

Aos amigos, o Historiador Luís Altino, o Geógrafo João Bastos e o Urbanista Álvaro Tavares, pela partilha de documentação e pelos mais variados debates críticos à construção deste estudo.

Aos meus amigos de longa data e aos de curta data também pois a amizade é qualitativa e não quantitativa, em especial ao Joel pela amizade e companheirismo demonstrados ao longo dos últimos anos.

Aos meus pais, avós e irmãos, que sempre me apoiaram.

À Elin por tudo o que representa na minha vida.

A todos, o meu sincero obrigado.

Resumo

O estado atual de degradação da linha férrea do Vale do Vouga, inaugurada em 1909, ligando Oliveira de Azeméis a Albergaria-a-Velha, é bem visível no troço que atravessa a cidade de Albergaria-a-Velha. A sua forte presença no espaço urbano como elemento barreira e o desuso fazem deste um elemento devoluto na cidade. Entre outros aspetos, esta problemática deveu-se à utilização excessiva do automóvel como meio de transporte individual, mas também do autocarro como meio de transporte público preferencial, devido aos custos mais reduzidos para o utilizador. Estes meios de transporte, se por um lado destronaram as linhas férreas de curta distância pela versatilidade que oferecem na mobilidade diária, por outro lado, tornaram-se os principais causadores de poluição na cidade.

O percurso que liga a escola secundária de Albergaria-a-Velha à zona industrial localizada a Norte da Cidade é um dos mais utilizados diariamente pelos cidadãos nos seus movimentos pendulares entre o local de trabalho e o local da residência. Também neste troço a linha foi desativada. Por outro lado, o edifício onde funcionava a Estação, elemento marcante na história da cidade e localizado em pleno centro urbano, perto da Câmara Municipal, do Tribunal, do Círculo de Artes e do Mercado Municipal, situados a Nordeste ou da Escola Secundária e do Centro Desportivo a Sul, está devoluto. Esta condição contribui para a perceção de uma imagem desqualificada desta parte da cidade, por parte dos cidadãos.

Neste sentido, a presente dissertação tem como objetivo fundamental compreender as relações entre a implementação dos caminhos-de-ferro e o desenvolvimento urbano, a partir do caso da cidade de Albergaria-a-Velha e da sua relação com a linha férrea do Vale do Vouga, com vista à elaboração de um projecto para a reconversão da infraestrutura ferroviária existente.

Palavras-chave

Regeneração Urbana; Centro Urbano; Albergaria-a-Velha; Linha férrea; Memória.

Abstract

The current state of degradation of the Vouga Valley railway line, inaugurated in 1909, linking Oliveira de Azeméis to Albergaria-a-Velha, is very visible in the section that crosses the city of Albergaria-a-Velha. Its strong presence in urban space as a barrier element and disuse make it an obsolete element of the city. Among other things, this problem was due to the excessive use of the car as an individual means of transport, but also of the bus as the preferred means of public transport, due to the lower costs to the user. These means of transport, on the one hand, dethroned short-distance rail lines for the versatility they offer in daily mobility, on the other hand, have become the main polluters in the city.

The route that connects the Albergaria-a-Velha secondary school to the industrial zone located in the North of the City is one of the most used daily by citizens in their commuting between the place of work and the place of residence. Also in this section the line was deactivated. On the other hand, the building where the Station operated, a remarkable element in the history of the city and located in the city center, near the City Hall, Court, Cine theater and Municipal Market, located to the Northeast or the Secondary School and Sports Center to the south, it is empty. This condition contributes to the perception of a disqualified image of this part of the city by the citizens.

In this sense, the main objective of this study is to understand the relationship between the implementation of the railways and urban development, based on the case of the city of Albergaria-a-Velha and its relationship with the railroad of the Vale do Vouga, with a view to drawing up a project for the conversion of the existing railway infrastructure.

Keywords

Urban Regeneration; Urban center; Albergaria-a-Velha; Railway; Memory.

Índice

1. Introdução	1
1.1 Introdução.....	2
1.2 Objectivos.....	3
1.3 Metodologia	3
1.4 Estrutura da dissertação.....	5
CAMINHOS-DE-FERRO na cidade	7
2. Caminhos-de-ferro na cidade.....	7
2.1 Cidade e caminhos-de-ferro	8
2.1.1. Caminhos-de-ferro nos modelos e utopias do séc. XIX ao séc. XX.....	12
2.2. A implementação dos caminhos-de-ferro em Portugal.....	24
2.2.1 O início do planeamento em Portugal.....	29
2.3 Herança Urbanístico-ferroviária.....	34
2.4 Síntese conclusiva	42
3. Albergaria-a-Velha e o “Vouguinha”	43
3.1 Albergaria-a-Velha e a linha férrea do Vale do Vouga	44
3.1.1 Evolução histórica de Albergaria-a-Velha.....	45
3.1.2 A linha férrea do Vale do Vouga na cidade.....	47
3.2 Estrutura de ocupação do território Albergariense	53
3.3 A relação entre a implementação do caminho-de-ferro e o desenvolvimento urbano ..	56
3.4 Um apontamento final: a utopia da Sernada Albergariense	65
3.5 Síntese conclusiva	67
CIDADE para pessoas	69
4. Casos de estudo	69
4.1. Ecopista do Dão - Portugal	72
4.2. High Line - Nova Iorque	75
4.3. The Goods Line - Sidney	79
4.4 Síntese conclusiva	82
PESSOAS nos caminhos-de-ferro	83

5. Proposta de projecto	83
5.1 Pensar a Linha: oportunidades e carências	84
5.2 Caracterização da área a intervir.....	88
5.3 Confrontação com os instrumentos de gestão territorial.....	91
5.4 Descrição da proposta	93
5.4.1 Construção do conceito.....	93
5.4.2 Construção do programa.....	94
5.5 O Percurso - reconversão da linha.....	95
5.6 Novos espaços públicos	98
5.6.1 Os solos, a vegetação e os recursos hídricos.....	98
5.6.1 Os equipamentos e as actividades	100
5.7 Memória Ferroviária.....	102
Conclusões	105
Bibliografia.....	107
Anexos	113

Lista de Figuras

- Figura 1 - Exercício: pensar a linha..... 1**
Fonte: elaborado pelo autor.
- Figura 2 - Diagrama funcional da estrutura da dissertação. 5**
Fonte: elaborado pelo autor.
- Figura 3 - Linhas férreas sobre a 2nd Avenue em Nova Iorque, 1917. 7**
Fonte: <https://www.vintag.es/2015/04/30-fascinating-vintage-photographs-of.html>
- Figura 4 - Conurbações de Manchester e de Londres..... 9**
Fonte: Benevolo, 1981.
- Figura 5 - Redesenho do esquema “the city as na egg” de Cedric Price. O terceiro desenho representa a expansão da cidade a partir da construção dos caminhos-de-ferro. 11**
Fonte: elaborado pelo autor.
- Figura 6 - "Plano de Cerdá"- Um dos primeiros planos de Urbanismo, aprovado em 1958 para a cidade de Barcelona, de Idelfonso Cerdá..... 12**
Fonte: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/884256/traducen-y-digitalizan-en-3d-los-analisis-de-la-obra-maestra-de-ildefonso-cerda/5a1817c5b22e3863ef000064-traducen-y-digitalizan-en-3d-los-analisis-de-la-obra-maestra-de-ildefonso-cerda-foto>
- Figura 7- Planta modelo da Cidade Linear, apresentada por Soria y Mata em 1882. 14**
Fonte: La ciudad lineal de arturo soria por Pedro Navascues Palacio - http://oa.upm.es/7682/1/Villa_28.pdf
- Figura 8- Perfil transversal dos quarteirões habitacionais no Plano da Cidade Linear de Soria y Mata, 1882. 14**
Fonte: La ciudad lineal de arturo soria por Pedro Navascues Palacio - http://oa.upm.es/7682/1/Villa_28.pdf
- Figura 9 - Estrutura dos quarteirões no plano da Cidade Linear de Soria y Mata, 1882. 14**
Fonte: La ciudad lineal de arturo soria por Pedro Navascues Palacio - http://oa.upm.es/7682/1/Villa_28.pdf
- Figura 10 - Diagrama dos três imanes de E. Howard, 1898, 1ª edição. 15**
Fonte: Howard, 1898.
- Figura 11 - Diagramas nº2 e nº3 das Cidades-jardim, E. Howard, 2ª edição, 1902..... 16**
Fonte: Howard, 1902.
- Figura 12 - Diagrama nº5, E. Howard, 2ª edição, 1902, e diagrama nº7, E. Howard, 1ª edição, 1898. 17**

Fonte: Howard, 1902.

Fonte: Hall, 1995.

Figura 13 - As cidades-jardim de Welwyn, 1920 e Letchworth, 1903. 18

Fonte: Santos y Ganges, 2007.

Figura 14 - A Cidade Industrial de Tony Garnier, 1904. 21

Fonte: <https://senacatal.wordpress.com/tag/garnier/>

Figura 15 - Esquemas de Hénard, 1910, para o novo uso viário no subsolo. 21

Fonte: <http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/henard2.gif>

Fonte: <http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/henard3.gif>

Figura 16 - Cidade Vertical de Hilberseimer, 1924. 22

Fonte: <http://www.artic.edu/aic/collections/artwork/101044>

Figura 17 - Desenho da estação central do plano de Voisin e maquete do plano de Voisin, Le Corbusier, 1925. 23

Fonte: <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=6159&sysLanguage=en-en&itemPos=2&itemCount=2&sysParentName=Home&sysParentId=65>

Figura 18 - a) Plano de Chandigarh, Le Corbusier, 1951; b) Plano de Brasília, Lúcio Costa, 1956. 24

Fonte: Santos y Ganges, 2007.

Fonte: Santos y Ganges, 2007.

Figura 19 - Mapa cronológico da implantação das linhas férreas em Portugal. 28

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 20 - Mapa de comparação cronológica entre a implantação das linhas férreas em Portugal e os Planos de Urbanização. 33

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 21 - Tipos de Via-férrea. 35

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 22- Tipos de estação: a) estação em L; b) estação em U; c) estação em I. 36

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 23 - a) Entrada do bairro Camões; b) Escola do bairro Camões, Entroncamento. .. 37

Fonte: <http://www.cm-entroncamento.pt/index.php/pt/visitar-2/patrimonio/bairros-ferroviarios>

Fonte: <http://www.cm-entroncamento.pt/index.php/visitar-2/patrimonio/patrimonio-cultural/323-escola-camoes>

Figura 24 - Praça da Gare do Oriente, Lisboa. 38

Fonte: <http://olhares.sapo.pt/estacao-gare-do-oriente-foto3710003.html>

Figura 25 - Esquema sobre fotografia aérea da avenida Lourenço Peixinho, Aveiro.....	39
Fonte: elaborado pelo autor sobre fotografia aérea do google maps.	
Figura 26 - a) Ponte do poço de Santiago, Sever do Vouga; b) Ponte de Entrecampos, Lisboa.	40
.....	
Fonte: https://www.flickr.com/photos/143567869@N03/29237229973/in/photolist	
Fonte: http://lisboahojeontem.blogspot.com/2012/10/viaduto-de-entre-campos.html	
Figura 27 - a) Entrada do túnel de São Bento, Porto; b) Fotografia aérea de Espinho (observar a longa faixa verde sobre a linha férrea).	40
Fonte: https://www.flickr.com/photos/22119600@N08/6306839839/in/photolist	
Fonte: https://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=271424&page=21	
Figura 28 - Passagem de nível superior e inferior na estação Roma/Areeiro, Lisboa.	41
Fonte: http://www.joaopaciencia.pt/en/projects/estacao-roma-areeiro	
Figura 29 - O abandono da Estação.	43
Fonte: Foto do autor, 2017.	
Figura 30 - Localização da cidade de Albergaria-a-Velha.....	44
Fonte: elaborado pelo autor sobre fotografia aérea do google maps.	
Figura 31 - Carta de couto de Osseloia redigida pela Rainha D. Teresa em Novembro de 1117.	45
.....	
Fonte: https://digitarq.arquivos.pt/viewer?id=6040978	
Figura 32 - Postal da estação de Albergaria-a-Velha.....	46
Fonte: Branco, 2006.	
Figura 33 - Excerto do "Mappa dos Caminhos de Ferro Portuguezes" de 1 de janeiro de 1895.....	47
Fonte: http://purl.pt/3367/2/	
Figura 34 - Secção de mapa geral da linha férrea do Vale do Vouga com o traçado inicial passante no Vale do Souto e a estação em Valle Maior.	48
Fonte: Arquivo histórico do Instituto da Mobilidade e do Transporte - Caixa: 350; Processo: 282.	
Figura 35- Mapa da linha do Vale do Vouga com os quilómetros e a altitude das estações.	49
.....	
Fonte: http://os-caminhos-de-ferro.blogspot.com/2012/03/linha-do-vouga-ramal-de-viseu-um-pouco.html	
Figura 36 - “Tipos de perfis de linha corrente” para a linha férrea do Vale do Vouga.	49
Fonte: Arquivo histórico do Instituto da Mobilidade e do Transporte - Caixa: 338; Processo: 6.	
Figura 37 - Posicionamento da estação em Albergaria-a-Velha (esquema sobre fotografia aérea).	50

Fonte: elaborado pelo autor sobre fotografia aérea do google maps.

Figura 38 - Tipologia de estação de 1ª classe da linha férrea do Vale do Vouga, "Alçado do lado da via". 50

Fonte: Arquivo histórico do Instituto da Mobilidade e do Transporte - Caixa: 338; Processo: 27.

Figura 39 - Tipologia do edifício da "Retrete e Lampisteria". 51

Fonte: Arquivo histórico do Instituto da Mobilidade e do Transporte - Caixa: 338; Processo: 25.

Figura 40 - Planta geral da "Estação d'Albergaria Valle Maior". 51

Fonte: Arquivo histórico do Instituto da Mobilidade e do Transporte - Caixa: 365; Processo: 558.

Figura 41 - Planta de Pormenor do traçado da linha e implantação da estação em Albergaria-a-Velha. 1908. 52

Fonte: Arquivo histórico do Instituto da Mobilidade e do Transporte - Caixa: 350; Processo: 291.

Figura 42 - Planta de Alteração de uma linha na estação de Albergaria-a-Velha. 1922. ... 52

Fonte: Arquivo histórico do Instituto da Mobilidade e do Transporte - Caixa: 356; Processo: 395.

Figura 43 - Evolução do aglomerado urbano de Albergaria-a-Velha. 54

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 44 - Gráfico da População residente em Albergaria-a-Velha entre 1864 - 2011, segundo os dados estatísticos do INE. 55

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 45 - Estrutura urbana de Albergaria-a-Velha com a marcação da linha férrea no ano de 1908...... 57

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 46 - Configuração da área da estação no ano de 1910. 58

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 47 - Estrutura urbana de Albergaria-a-Velha com a marcação da linha férrea no ano de 1910...... 59

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 48 - Configuração da área envolvente à estação no ano de 1950. 60

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 49 - Estrutura urbana de Albergaria-a-Velha com a marcação da linha férrea no ano de 1950...... 61

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 50 - Estrutura urbana de Albergaria-a-Velha com a marcação da linha férrea no ano de 2018...... 63

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 51 - a) Relação entre a linha férrea e a rua Agro nos anos 1950 e 2018; b) Posição da linha férrea antes (1950) e depois (até 2018) da construção da rua Vale.	64
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 52 - a) Esquema do alinhamento do edificado com a linha sobre fotografia aérea; b) Esquema da orientação do edificado com a linha sobre fotografia aérea.	65
Fonte: elaborado pelo autor sobre fotografia aérea do google maps.	
Figura 53 - Sobreposição sobre fotografia aérea do primeiro projecto para a estação de Albergaria-a-Velha do IMT (caixa 365, processo 558).	66
Fonte: elaborado pelo autor sobre fotografia aérea do google maps.	
Figura 54 - Sobreposição sobre fotografia aérea da área de implantação do primeiro projecto sobre a malha urbana da cidade.	66
Fonte: elaborado pelo autor sobre fotografia aérea do google maps.	
Figura 55 - High Line, Nova Iorque.	69
Fonte: https://dsrny.com/project/high-line	
Figura 56 - Localização geográfica dos casos de estudo.	71
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 57 - Estação de Figueiró.	72
Fonte: https://ecopistadodao.pt/gallery/	
Figura 58 - a) transição de pavimento entre Dão e Tondela; b) Sinalética de madeira e acrílico; c) ponte de Mosteirinho; d) equipamento desportivo da ecopista; e) estação de Figueiró; f) estação de Torredeita com Locomotiva em exposição; g) ponte do Dão; h) apeadeiro de Travassós de Orgens.	74
Fonte a) b) c) d) g) h): https://ecopistadodao.pt/gallery/	
Fonte e): https://www.ecopista-portugal.com/pt/ecopista-dao/ciclovia-figueiro.html#void	
Fonte f): https://www.ecopista-portugal.com/pt/ecopista-dao/ciclovia-torredeita.html	
Figura 59 - High Line, Nova Iorque, EUA.	75
Fonte: https://dsrny.com/project/high-line	
Figura 60 - a) cofragem sobre estrutura metálica pré-existente; b) aplicação de placas de betão pré-fabricado e carris sobre camada de regulação.	76
Fonte a) b): https://dsrny.com/project/high-line	
Figura 61 - Fases de construção da <i>high Line</i>.	77
Fonte: https://dsrny.com/project/high-line	
Figura 62 - a) perspectiva sobre Manhattan; b) Auditório visto da 10th Avenue; c) perspectiva aérea do auditório; d) mobiliário urbano/ memória da linha; e) espreguiçadeiras e espelho de água; f) perspectiva aérea do percurso.	78
Fonte a) b) c) d) e) f): https://dsrny.com/project/high-line	

Figura 63 - The Goods Line, parte Norte, 2015.....	79
Fonte: http://chrofi.com/project/the-goods-line	
Figura 64 - a) perspectiva sobre a mesa comunitária, o ténis de mesa e os canais de água; b) ponte entre a ala Norte e Sul do parque; c) recanto entre as figueiras; d) perspectiva geral da ala Norte; e) escadas de acesso/ auditório.....	81
Fonte a) b) c) d) e): http://chrofi.com/project/the-goods-line	
Figura 65 - Processo projectual. Caderno de esboços do autor.....	83
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 66 - Mapa de localização e situação actual da linha férrea do Vale do Vouga.	84
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 67 - Principais polaridades na cidade de Albergaria-a-Velha.	85
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 68 - a) Praça Fernando Pessoa; b) Largo General Torres; c) Largo dos Choupas; d) Largo da Misericórdia; e) Alameda 5 de Outubro; f) Extinta Praça Dr. António Albuquerque Pinho; g) Avenida D.^a Teresa; h) Praça D.^a Teresa.	87
Fonte: Fotos do autor, 2018.	
Figura 69 - Limites da área de intervenção.....	88
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 70 - Estudo da envolvente na bolsa 1. A vermelho, o comércio e serviços.	89
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 71 - Área envolvente da bolsa 2.....	90
Fonte: fotos do autor, 2017.	
Figura 72 - Área envolvente da bolsa 3.....	90
Fonte: fotos do autor, 2017.	
Figura 73 - Pormenor da planta de classificação e qualificação do solo do PDM em vigor.	93
Fonte: elaborado pelo autor sobre a planta de condicionantes do PDM em Vigor.	
Figura 74 - Esquema "menos é 'muito' mais".	93
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 75 - Esquema "menos com mais é igual a menos"	94
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 76 - Processo projectual 2. Caderno de esboços do autor.	95
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 77 - Processo projectual 3. Caderno de esboços do autor.	97
Fonte: elaborado pelo autor.	
Figura 78 - Processo projectual 4. Caderno de esboços do autor.	99

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 79 - Processo projectual 5. Caderno de esquissos do autor. 100

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 80 - Processo projectual 6. Caderno de esquissos do autor. 101

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 81 - Proposta programática esquemática para o edifício da estação. 103

Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 82 - Processo projectual 7. Caderno de esquissos do autor. 103

Fonte: elaborado pelo autor.

Lista de Tabelas

Tabela 1- Quadro comparativo do crescimento das linhas férreas Europeias (a partir de Alegria, 1990).	25
Tabela 2- Quadro comparativo da construção de estradas e caminhos-de-ferro em Portugal (a partir de Alegria, 1990).	30
Tabela 3 - Planos de urbanização em Portugal durante a primeira metade do Séc. XX (a partir de Lôbo, 1995).	32

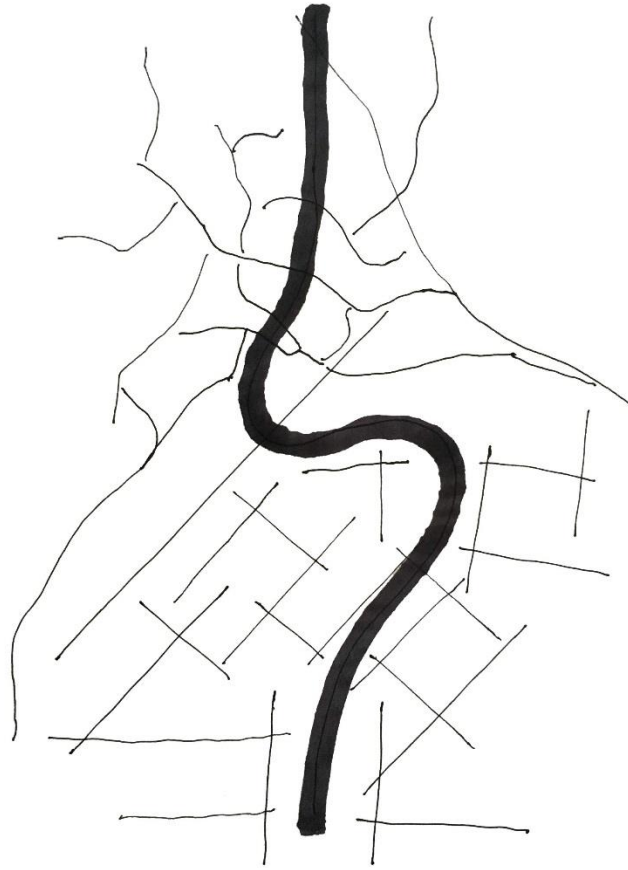


Figura 1 - Exercício: pensar a linha.

1. Introdução

1.1 Introdução

Em cidades onde a indústria desempenha um papel importante, as necessidades de deslocação pendular dos seus habitantes focam-se na rapidez, na facilidade e na segurança. No caso concreto da cidade de Albergaria-a-Velha, apenas de carro estão cumpridas algumas destas necessidades, existindo falhas diversas na oferta de transportes públicos e de infraestruturas que possam assegurar as deslocações dentro e fora da cidade.

Também a oferta de espaços de lazer na cidade é deficitária e insuficiente. Bastos (2017) refere e enumera as praças existentes em Albergaria, assim como, a falta de espaços verdes e equipamentos de qualidade nas mesmas, o que torna a cidade em muitos aspectos obsoleta e desagradável e despromova as actividades sociais exteriores, sendo que *“quando as áreas exteriores são de má qualidade, só as actividades estritamente necessárias¹ acontecem”* (Gehl, 2017: 11).

A contribuir para o conjunto de espaços devolutos na cidade, está também a linha férrea do Vale do Vouga. Desactivada no troço entre a Estação de Sernada e a estação de Oliveira de Azeméis, a linha cruza o centro da Cidade de Albergaria-a-Velha, configurando uma barreira na circulação e no uso do espaço público em geral. Este troço serve apenas para deslocações pontuais de manutenção dos comboios às oficinas de Sernada, que virão a ser realizadas nas novas oficinas de Paços de Brandão, com vista à desactivação total do troço entre Oliveira de Azeméis e Sernada.

Por sua vez, a Estação de caminhos-de-ferro encontra-se encerrada desde 1999 (Pereira, 2000). Também a zona envolvente à mesma, perto dos Paços de Concelho se encontra devoluta, por falta de uso e manutenção. Este espaço serve apenas como passagem pedonal numa zona movimentada e de afluência a serviços e comércio. No estado actual em que a estação se encontra, torna-se premente pensar em soluções para toda a infraestrutura ferroviária, incluindo a própria estação, que correm o risco de tal como outras tantas entrar no esquecimento ou cair na ruína do tempo.

O facto de a linha cruzar a cidade, ligá-la à zona industrial e se situar muito perto da grande maioria dos espaços comerciais e serviços da cidade, demonstra a utilização que a mesma pode ter nos movimentos pendulares dos seus cidadãos e para uma cidade onde a intermodalidade é

¹ Gehl (2017) descreve como necessárias, todas as actividades que são obrigatórias para o ser humano. A ida para o trabalho, para a escola, apanhar o autocarro, ir ao médico, etc.

nula e a oferta de espaço público de qualidade é fraca. Desta forma, a oportunidade de repensar a sua reconversão é grande.

1.2 Objectivos

Face ao enquadramento antes enunciado, a presente dissertação coloca os seguintes objectivos:

1. Contextualizar historicamente a construção da linha férrea do Vale do Vouga, bem como a sua evolução, incidindo na sua relação com o desenvolvimento urbano.
 - 1.1. Estudar a evolução da cidade de Albergaria-a-Velha e perceber quais os agentes presentes ao longo do crescimento.
 - 1.2. Estudar a relação entre a cidade e a linha férrea, de forma a perceber como esta influenciou o seu desenvolvimento.
2. Analisar obras arquitectónicas emblemáticas relacionadas com a intervenção a propor, com o fim de perceber as características que as individualizam e de apontar caminhos projetuais.
3. Elaborar uma proposta de desenho urbano, que vise os seguintes aspetos:
 - 3.1. Resolver conflitos existentes na distribuição do espaço público e da malha urbana, com o intuito de potenciar as infraestruturas e o comércio envolventes.
 - 3.2. Eliminar elementos barreira que impeçam a continuidade e fluidez do espaço público.
 - 3.3. Propor novos espaços de partilha social que dinamizem diferentes polos da cidade.
 - 3.4. Apontar estratégias de conservação para o actual edifício da Estação, em termos da imagem que este transmite aos moradores e visitantes da cidade, propondo-o como um marco cultural com utilidade prática para a comunidade e espaço público envolvente, bem como para a nova infraestrutura de mobilidade.

1.3 Metodologia

Para a concretização dos objectivos antes descritos, o presente trabalho adoptou os seguintes procedimentos metodológicos:

1. Para o enquadramento geral do tema, foi fundamental a revisão de literatura (fontes secundárias), a qual compreende a recolha e análise de bibliografia diversa referente ao tema, em particular livros, publicações periódicas, Informação disponível on-line, entre outros;

2. Para a análise urbana realizada neste estudo a metodologia aplicada resumiu-se nos seguintes pontos:

- 1) Recolha de documentação em arquivos históricos;

A visita aos arquivos históricos do IMT, do CIGeoE, da DGT e da Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha resultou na seleção de três cartas militares, datadas de 1949, 1977 e 1990, bem como de diversas imagens aéreas e fotografias históricas da cidade, e ainda na recolha dos projetos originais para a construção da linha férrea do Vale do Vouga, no troço dos limites urbanos da Cidade de Albergaria-a-Velha.

- 2) Análise de cartografia e dos projetos para a linha férrea e respetiva produção de desenhos analíticos da evolução da malha urbana de Albergaria-a-Velha;

Nos desenhos analíticos referentes à evolução da malha urbana, são interpretados os seguintes períodos históricos: a) séc. XVII - primeiras referências à malha urbana, documento histórico do acervo privado; b) séc. XIX - correspondente à nomeação de Albergaria-a-Velha a sede de concelho; c) 1ª metade do séc. XX - implementação da linha férrea e abertura de novas ruas; d) actualidade (até 2018) - mudanças significativas na malha urbana, com a abertura da zona industrial, novos arruamentos e consequente bipolarização da cidade.

- 3) Análise de plantas e produção de esquemas para o estudo da relação entre a linha férrea e o desenvolvimento urbano.

Nos esquemas de relação do desenvolvimento da malha urbana com a implementação da linha de caminho de ferro a partir da cartografia, são estudadas as seguintes datas: a) 1908 (data anterior à implementação da linha férrea); b) 1910 (data posterior à construção da linha férrea); c) 1950; d) 2018 (actualidade).

3. Para os casos de estudo, foram seleccionados três projectos que mediante as suas características, tipologia e diferenciação, se consideraram bons modelos de transformação de infraestruturas similares e que como tal puderam enriquecer a proposta final.

4. Para a realização da experiência de projecto, a metodologia assentou nos seguintes aspectos:

- 1) Análise de carências e oportunidades de projecto;

A partir deste ponto, intensificou-se o contacto com o território para uma observação directa do espaço e recorreu-se à informação gráfica e fotográfica como ferramenta para caracterizar o estado actual dos espaços da cidade.

2) Selecção de espaços a intervir

Na escolha dos espaços a intervir, mostrou-se imprescindível toda a recolha de informação, visitas e análises realizadas até então. A partir de todos os elementos presentes, foi possível seleccionar os espaços que apresentam as maiores carências e as melhores oportunidades.

3) Exercício projectual;

A prática do projecto foi o culminar de todo o estudo. Neste ponto, foi imprescindível o recurso ao esquisso, à experimentação tridimensional (maquete) e ao desenho rigoroso para consolidação de uma proposta coerente.

1.4 Estrutura da dissertação

Em termos da abordagem ao problema, a presente dissertação assentou em três momentos fundamentais: 1) Enquadramento geral do tema; 2) análise gráfica urbana; 3) Proposta de projecto.

Estes momentos materializam-se em quatro capítulos: Caminhos-de-ferro na cidade na cidade - Albergaria-a-Velha e o Vouguinha - Cidade para pessoas - Pessoas nos caminhos-de-ferro, que por sua vez corresponde à seguinte estrutura:



Figura 2 - Diagrama funcional da estrutura da dissertação.

Parte I (Enquadramento geral do tema):

O segundo capítulo, “Caminhos-de-ferro na cidade”, aborda a questão do desenvolvimento urbano a partir da construção dos caminhos-de-ferro, a sua relação com as correntes do urbanismo moderno e a sua implementação em Portugal.

Parte II (análise urbana):

O terceiro capítulo, “Albergaria-a-Velha e o Vouginha”, é o mais importante de todo o estudo. Neste, são analisadas inúmeras fontes primárias e realizados desenhos analíticos da cidade e da linha férrea em diversos tempos com o intuito de perceber a influência da linha no desenho da cidade.

É importante referir que o estudo exaustivo realizado neste capítulo foi parte integrante do artigo produzido e publicado *Cidade e caminhos-de-ferro: Análise de evolução urbana em Albergaria-a-Velha* defendido pelo autor em julho de 2018, no congresso PNUM - A Produção do Território: Formas, Processos, Desígnios, na Universidade FAUP no Porto.

Parte III (análise e proposta de projecto):

O quarto capítulo, “Cidade para pessoas”, analisa obras emblemáticas relacionadas com a intervenção a propor, com o fim de identificar as características que as individualizam e de apontar caminhos projetuais.

O quinto capítulo, “Pessoas nos caminhos-de-ferro”, contempla num primeiro momento, uma análise ao local de intervenção, a confrontação com os instrumentos de gestão territorial e a selecção de espaços a intervir, de modo a enquadrar a proposta. Num segundo momento, é consolidada uma proposta de desenho urbano a várias escalas que tenciona dar resposta a algumas carências detectadas, nos espaços e no geral da cidade.

Paralelamente, será pensada uma estratégia para o edifício da Estação, com o intuito de que este se possa tornar uma mais valia à actual proposta, num futuro próximo.



Figura 3 - Linhas férreas sobre a 2nd Avenue em Nova Iorque, 1917.

CAMINHOS-DE-FERRO na cidade

2. Caminhos-de-ferro na cidade

Enquadramento Teórico

“A partir dos anos de 1830, o ambiente da mina, outrora restrito ao seu sítio original, foi universalizado pela ferrovia. A onde quer que fossem os trilhos da estrada de ferro, aí também iam a mina e os seus destroços. Assim como os canais da fase paleotécnica, com os seus diques, pontes e postos de peagem, com as suas margens limpas e as suas encostas escorregadias, tinham levado um novo elemento para a zona rural, estradas de ferro da etapa paleotécnica abrem profundas feridas: os cortes e valados, na sua maior parte, permaneceram muito tempo sem vegetação e as feridas da terra não foram tratadas. As locomotivas apressadas levavam ruído, fumaça e poeira ao coração das cidades: mais de um soberbo sítio urbano, como Prince’s Garden, em Edimburgo, foi estragado pela invasão da ferrovia. Se foi na cidade mineira que o processo característico de Abbau - mineração ou decomposição - foi visto na sua forma mais pura, foi por meio da estrada de ferro que esse processo se estendeu, pelo terceiro quartel do séc. XIX, a quase todas as comunidades industriais.”

(Mumford, 1982: 488)

2.1 Cidade e caminhos-de-ferro

“Pode-se dizer que as fontes do urbanismo moderno encontraram as origens nos dois seguintes factos: por um lado a natureza constrangedora das novas realizações técnicas - principalmente o caminho de ferro - e por outro lado as disposições propostas pelos higienistas para remediar as carências sanitárias das aglomerações paleo-industriais.”

(Benevolo, 1981, em Alves, 2015: 27)

O desenvolvimento de uma cidade é muito mais que um planeamento especializado, é uma série de acontecimentos, sejam eles naturais ou tecnológicos que forçam o crescimento calculado ou desmesurado da sua malha estruturante. Estudar a sua evolução implica perceber a noção de cidade e a sua função na história. Para Benevolo (1984), o conceito de cidade pode ser interpretado de duas formas, a primeira, como uma organização da sociedade civil concentrada e integrada que tem início há cinco mil anos atrás e que representa um grupo de pessoas no qual a cidade é uma estrutura hierarquizada, a segunda, como espaço físico adulterado pelas experiências desta sociedade nos mais diversos sectores, políticos, económicos, sociais e culturais, formadores da imagem da cidade. Ambas servem como representação dos organismos sociais que ocupam os diferentes territórios. Este entendimento de cidade, que como o próprio autor indica, é mais duradouro que a própria sociedade, será o adoptado neste trabalho. Neste sentido, o estudo será iniciado a partir do período da Revolução Industrial, momento em que surgem os primeiros caminhos-de-ferro e por consequente, o urbanismo moderno.

Em meados do Séc. XVIII, as *idades pré-industriais*², apresentavam uma malha urbana delimitada, em muitos casos, por muralhas (intramuros). Era corrente o uso dos transportes

² Definição de Benevolo (1984: 34) para “as cidades do passado, antes da revolução industrial e as cidades do presente ainda não alteradas pelos seus efeitos”, durante o processo de transformação territorial

fluviais e marítimos, mas também de veículos de tracção animal e animais de carga, que circulavam por estradas sinuosas e de terra batida ou empedradas. O curto alcance destes transportes, apenas permitia às cidades uma circulação à escala do peão onde as dimensões do aglomerado não seriam superiores a 5 km diametrais (Salgueiro, 1987).

Com o aparecimento dos primeiros carris, ainda no final do Séc. XVIII, a indústria mineira apresentava um crescimento exponencial, e com ela, surgiram novos bairros de trabalhadores que em alguns casos se tornaram cidades. Às cidades existentes, maioritariamente no norte da Europa e principalmente na Inglaterra, juntaram-se novas indústrias que cresciam nos seus centros. Anexadas a estas cidades, surgem novos bairros que aumentam substancialmente, fruto das migrações do campo para a cidade e do aumento natural da população (natalidade) (Benevolo, 2009: 551). Cidades como Londres, duplicaram a sua população em apenas uma geração (Figura 4). Também Manchester cresceu a um ritmo desmedido e em condições insalubres, o que teve como consequência o episódio de Peterloo³ (Benevolo, 1981).

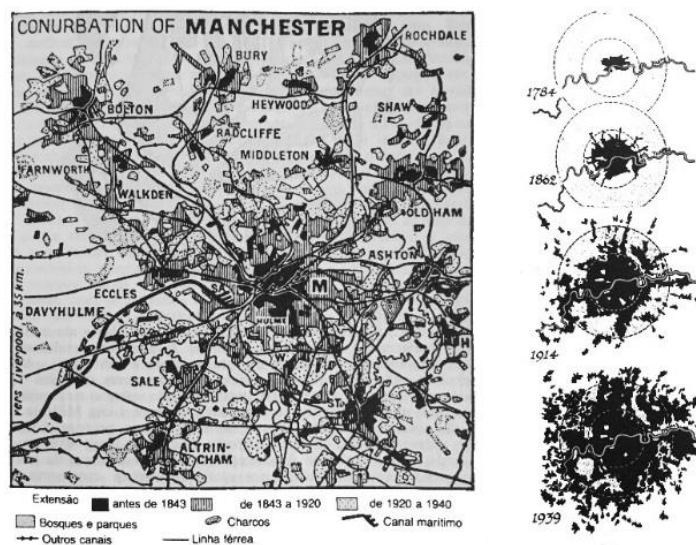


Figura 4 - Conurbações de Manchester e de Londres.

Esta imagem insalubre e desumana das cidades, como reflexo do seu crescimento e industrialização súbita, é retratada por Charles Dickens na obra “*Hard Times*”, de 1854.

produzido pela revolução industrial, as cidades passam a *liberais*, fruto da liberdade existente perante a não regulação do crescimento e do planeamento.

³ Batizado como a «Batalha de Peterloo», o incidente de 16 de agosto de 1819, onde uma multidão desarmada de 60 000 homens, mulheres e crianças, foi abalroada a cavalo pelas milícias policiais inglesas, durante um protesto contra a política repressiva do governo. O confronto ficou marcado pela morte de pelo menos onze pessoas e mais de uma centena de feridos (Benevolo, 1981).

“Ataquemos a nota-chave, Coketown⁴, antes de prosseguirmos a nossa melodia. Era uma cidade de tijolo encarnado, ou de tijolo que teria sido encarnado se o fumo e as cinzas o tivessem permitido; mas, na verdade, era uma cidade de um encarnado e um preto não naturais, como a cara pintada de um selvagem. Era uma cidade de maquinaria e chaminés altas, pelas quais saíam sucessivas e intermináveis serpentes de fumo que nunca chegavam a desenrolar-se. Nela havia um canal negro e um rio que corria púrpura de tinta nauseabunda e vastos amontoados de construção cheios de janelas onde havia um permanente estridor e tremor e onde o pistão da máquina a vapor trabalhava monotonamente, subindo e descendo como a cabeça de um elefante num estado de loucura melancólica. Continha várias ruas compridas, todas muito semelhantes, e muitas ruas pequenas ainda mais semelhantes, habitadas por pessoas igualmente semelhantes, que entravam e saíam às mesmas horas, produzindo o mesmo som nas mesmas pedras da calçada, para fazerem o mesmo trabalho e para as quais cada dia era igual ao dia de ontem e ao dia de amanhã e cada ano o sócio do anterior e do seguinte.”

(Dickens, 2016: 44)

Esta série de eventos [o aparecimento dos primeiros carris e o aumento da Indústria], associados à falta de condições de higiene e habitabilidade dentro das cidades, foram os principais impulsionadores para a primeira grande quebra dos limites urbanos, o derrube das muralhas (Pelletier e Delfante, 1997).

Descrita por Mumford (1982: 544) como *“propagação motorizada”*, a larga expansão territorial que viria a mudar radicalmente o uso dos solos e a paisagem da época, deve a sua existência à implementação do transporte ferroviário de passageiros⁵, *“o fascinante novo meio de locomoção, acolhido como a definitiva garantia de intercâmbios cada vez mais rápidos e frequentes entre terras distantes”* (Gravagnuolo, 1998: 78).

O ano de 1830 fica marcado pela construção da primeira grande linha entre duas das maiores capitais industriais da época, Manchester e Birmingham. Posteriormente, tem início a grande teia de caminhos-de-ferro que se espalhou pelos grandes centros Europeus e que suplantou todos os restantes meios de transporte, tornando-se num dos ícones da revolução industrial, *“os agentes geradores da nova cidade eram a mina, a fábrica e a ferrovia.”* (Mumford, 1982: 483).

⁴ Coketown é uma cidade fictícia, criada por Charles Dickens, como representação fiel e crítica das cidades industriais Inglesas do séc. XIX.

⁵ Ainda que os primeiros carris tenham surgido no fim do Séc. XVIII, apenas em 1825 se iniciou a massificação dos caminhos-de-ferro, com a invenção da locomotiva de Stephenson, foi possível realizar as primeiras viagens de passageiros, até então, os carris funcionavam apenas junto das minas, no transporte de mercadorias (Benevolo, 1981).

Com a expansão territorial, este novo meio de transporte teve também um impacto na estruturação de novos aglomerados habitacionais fora dos centros urbanos, os subúrbios. A sua configuração linear, capaz de alcançar uma vasta extensão de quilómetros, passava também a definir novos núcleos a cada nova estação implementada. As novas formações, que se organizavam ao redor de cada estação, tinham inicialmente uma extensão relativamente pequena, dado o facto de as deslocações se realizarem a pé ou de tracção animal entre a estação e as habitações. O novo modelo de expansão territorial, permitido apenas pelo comboio, era assim de pequenas aglomerações, “com paradas de quatro ou de oito em oito quilómetros” (Mumford, 1982: 544), a distância comum entre as diferentes estações ao longo da linha, que passavam assim a funcionar, como portas das cidades.

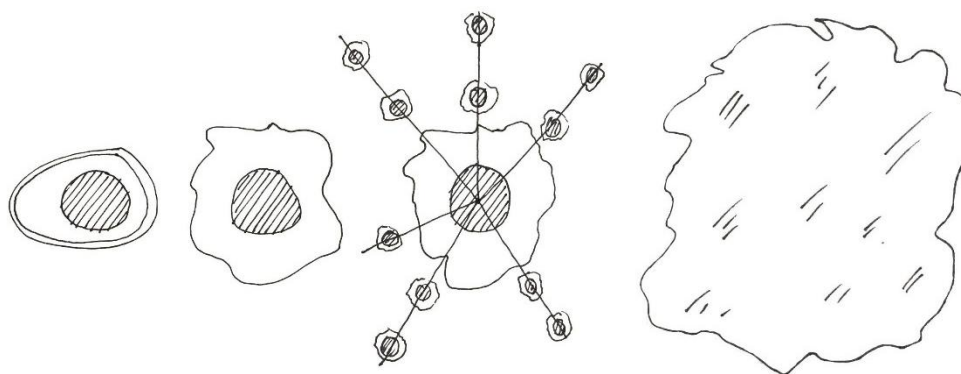


Figura 5 - Redesenho do esquema “the city as na egg” de Cedric Price. O terceiro desenho representa a expansão da cidade a partir da construção dos caminhos-de-ferro.

Os caminhos-de-ferro traziam consigo novas possibilidades de mobilidade e habitabilidade, mas também de negócios, não só na indústria como também no sector imobiliário, o que significava valorização de terrenos, tornados agora acessíveis (Mumford, 1982). Mas o que podia ser visto como uma oportunidade tornou-se uma barreira à ampliação da estrutura ferroviária, que viria a sofrer também com a revisão da lei das expropriações, que tornavam o acordo mais vantajoso para o proprietário do que para a companhia. Em 1840, ficava cinco vezes mais caro expropriar em Inglaterra que na Alemanha e dez vezes mais caro que na América (Benevolo, 1981). Isto viria a condicionar os desenhos dos novos caminhos-de-ferro e por consequência o próprio desenho do espaço público.

“Todos os erros que se pudessem cometer em planeamento urbano eram cometidos pelos novos engenheiros ferroviários, para quem os movimentos de trens eram mais importantes que os objectos humanos alcançados por aqueles movimentos” (Mumford, 1982: 499). A inexistência de uma prática de urbanismo ou leis que visassem a ordem e regulação da imagem da cidade, beneficiava as construtoras das linhas que se viam limitadas apenas pelas condições naturais dos terrenos, algo que viria a mudar já perto do final do Séc. XIX.

2.1.1. Caminhos-de-ferro nos modelos e utopias do séc. XIX ao séc. XX

“Dar de novo à cidade ar puro, água fresca, espaços abertos de verdura e sol, passou a ser o primeiro objectivo do bom urbanismo: a necessidade era tão premente que, a despeito de sua paixão pela beleza urbana, Camilo Sitte insistia na função higiênica do parque urbano, como uma verdura sanitária, para empregar sua própria expressão: os “pulmões” da cidade, cuja função passou a ser apreciada de um modo novo, por causa da sua ausência”

(Mumford, 1982: 514).

Com os caminhos-de-ferro no centro da revolução industrial, os entendimentos acerca do seu uso dividiam-se entre os seus benefícios na locomoção e os seus malefícios na poluição urbana. Mesmo que este despoletasse o desagrado pelas inconveniências ambientais, o seu avanço tecnológico, principalmente na mobilidade, interpunha a favor do seu uso e tornava-o num modelo de avanço tecnológico e urbanístico na viragem do Séc. XX. Deste modo, surgem engenheiros, pensadores, arquitectos e urbanistas que se irão propor a pensar os novos modelos de cidade e nos quais o comboio terá um papel importante em termos de organização espacial.

Incipiente ainda a prática do urbanismo⁶, os primeiros urbanistas práticos a defender o planeamento das cidades eram na verdade ex-engenheiros rodoviários (Santos y Ganges, 2007), como era o caso de I. Cerdá, J. Stübben e A. Soria y Mata. Entre os planos que ficaram e os que passaram do papel, muitos são ainda hoje, objecto de estudo e modelos para a compreensão no estudo da evolução urbanística.

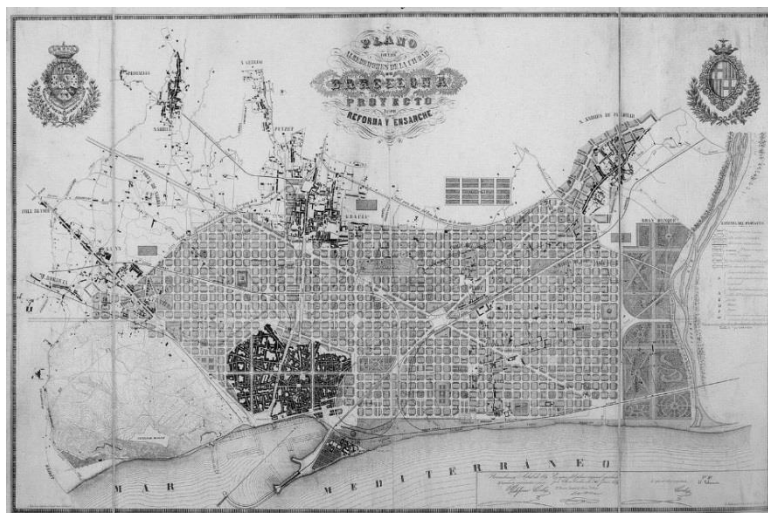


Figura 6 - "Plano de Cerdá"- Um dos primeiros planos de Urbanismo, aprovado em 1858 para a cidade de Barcelona, de Idelfonso Cerdá.

⁶ Segundo Choay (1998: 2), a palavra urbanismo aparece pela primeira vez no *“Bulletin de la Société géographique de Neufchatel”* de 1910.

Os primeiros modelos de cidade surgem ainda no final do século XIX, revelando posturas anticonformistas e progressistas contra as condições insalubres das cidades industriais. Estes “*seguiam os critérios da época: ordem, eficácia e salubridade ou higiene*” (Delfante, 2000: 270). Arturo Soria y Mata, um dos primeiros “urbanistas”, apresenta em 1882 a sua primeira proposta da cidade linear para os subúrbios de Madrid. O seu formato original remete-nos para a mecânica de Júlio Verne (Figura 9) (Delfante, 2000), cujo modelo (Figura 7) consiste no conjunto de núcleos residenciais de fraca densidade, que se distribuem em torno de jardins interligados por um eixo que percorre toda a cidade, separados por uma “cintura verde” que varia entre os 4 a 7km de largura. Com uma largura de 200m de cada lado do eixo, encontram-se os conjuntos habitacionais, desenhados de acordo com o cálculo pitagórico. Este eixo coordenador (Figura 8) correspondente à circulação rápida, composta por vias distintas para peões, ciclistas, veículos e comboio, todo ele arborizado ao longo do seu percurso, de forma a se perder de vista (Delfante, 2000).

Soria y Mata pretendia “*converter os caminhos-de-ferro na medula espinhal, no eixo e base de suporte de todo o organismo da cidade*”⁷ (Soria y Mata, 1904: 1). Apesar de a funcionalidade da proposta de mobilidade para a cidade linear assentar completamente no caminho-de-ferro, este apresentava problemas que punham em causa o seu sucesso. “*Na realidade não era nem um caminho-de-ferro interurbano, nem uma nova cidade, mas sim uma forma de crescimento urbano baseada num corredor viário de acessibilidade homogênea, referindo-se a uma linha férrea aparentemente sem estações*”⁸ (Santos y Ganges, 2007: 202). Este modelo único, que combinava o transporte de passageiros durante o dia e o de mercadorias durante a noite, não se tornava viável por não existirem estações partilhadas ou individuais (passageiros/mercadorias) e seria assim, apenas “*uma forma de extensão urbana baseada num elétrico de paragens discricionárias (...) que deveria permitir a colonização do espaço em relação à grande cidade, isto é, o desenvolvimento imobiliário*”⁹ (Santos y Ganges, 2007: 202).

Contudo, a empresa construtora da cidade, a *Compañía Madrileña de Urbanización*, fundada por Soria y Mata em 1894, atravessou dificuldades financeiras durante o processo de construção, ficando apenas construída, em 1904, uma extensão de 5km com início na povoação de *La Concepción* e na qual os caminhos-de-ferro se realizaram com tracção animal, até 1909, ano em que passaram a elétricos. Hoje a cidade linear é pouco mais que uma linha de metro

⁷ “*convertir la vía férrea en médula espinal, en eje y base de sustentación de todo el organismo ciudad*”

⁸ “*en realidad no se trataba ni de un ferrocarril interurbano ni de una nueva ciudad, sino más bien de una forma de crecimiento urbano basada en una vialidad y una accesibilidad homogéneas, referidas a una línea férrea aparentemente sin estaciones*”

⁹ “*una forma de extensión urbana basada en un tranvía de paradas discrecionales (...) que debía permitir la colonización del espacio en relación con la gran ciudad, es decir, la promoción inmobiliaria*”

suburbano e alguns conjuntos habitacionais do projecto inicial que resistiram às novas especulações imobiliárias em altura (Hall, 1995).

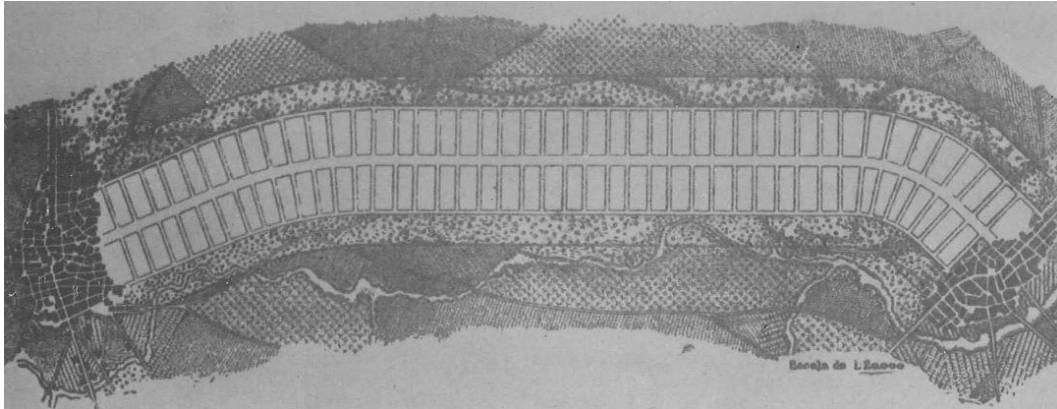


Figura 7- Planta modelo da Cidade Linear, apresentada por Soria y Mata em 1882.

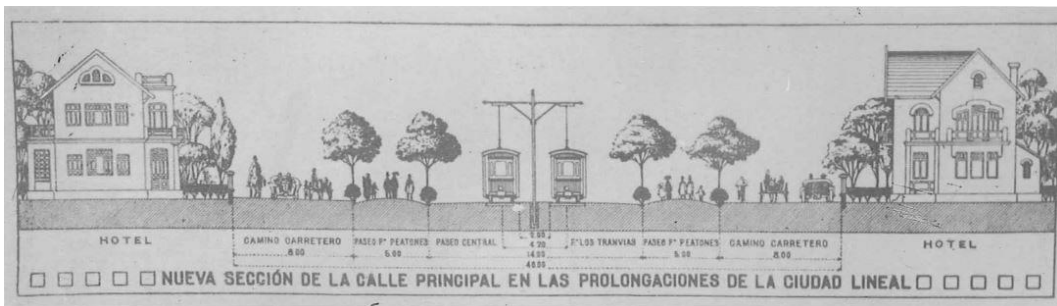


Figura 8- Perfil transversal dos quarteirões habitacionais no Plano da Cidade Linear de Soria y Mata, 1882.

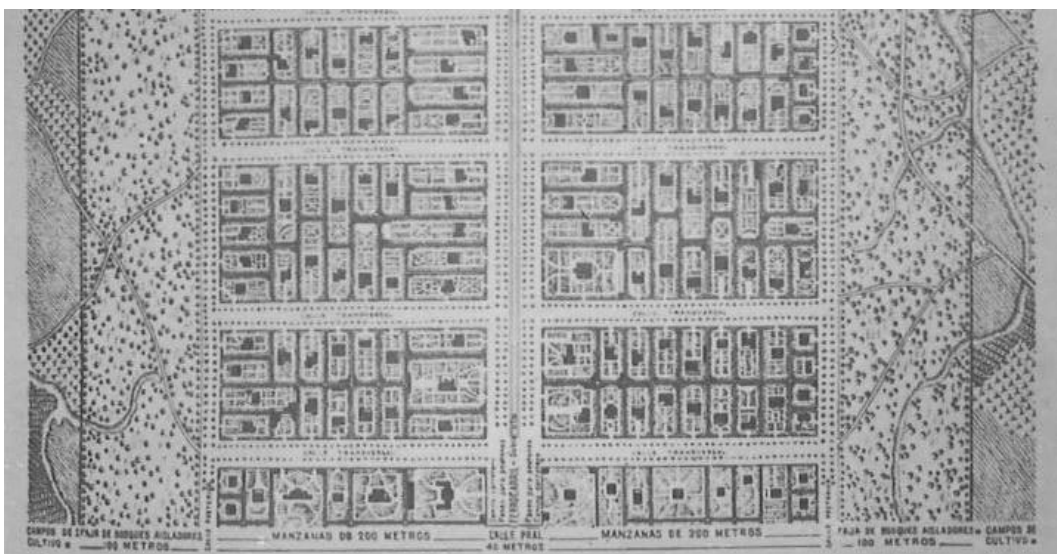


Figura 9 - Estrutura dos quarteirões no plano da Cidade Linear de Soria y Mata, 1882.

Dentro da temática das cidades modelo, um dos estudos mais influentes (e talvez o mais estudado) será o modelo de cidade-jardim de Ebenezer Howard, que apesar de surgir em esquemas, como um modelo utópico da Cidade Ideal, acabaria por ser concretizado em Letchworth a partir de 1903 e em Welwyn a partir de 1920.

As cidades-jardim aparecem sistematizadas pela primeira vez em 1899, na obra “*Tomorrow: A Peacefull Path to Social Reform*”¹⁰. O seu conceito base - aliar o campo e a cidade - é representado num dos seus diagramas mais famosos, os três ímanes (Figura 10). A fuga do campo para a cidade, causa a rutura do meio rural, passando a ser impossível viver apenas da agricultura; apesar dos benefícios da vida no campo, pelo contacto com a natureza e o ar puro, as pessoas procuravam um trabalho assalariado, algo que apenas se encontrava nas novas cidades industrializadas, mas também superpovoadas e insalubres.

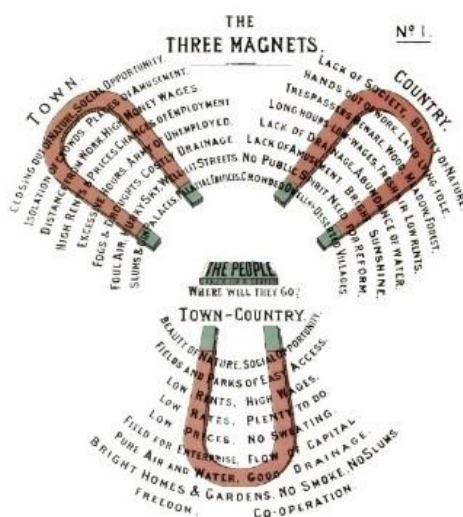


Figura 10 - Diagrama dos três ímanes de E. Howard, 1898, 1ª edição.

A partir deste princípio, surge o modelo da *cidade-campo* (ou cidade-jardim).

Em 1904, Soria y Mata publica no periódico “La Ciudad Lineal” um artigo que compara os dois modelos (cidade linear e cidade-jardim), onde o próprio se refere ao seu modelo como uma cidade jardim¹¹ e acusa o modelo inglês de estar ainda em “*amamentação*”, numa fase em que

¹⁰ Howard inspirou-se nas obras “*progress and poverty*” (1881) de Henry George e “*Looking Backward*” (1889) de E. Bellamy, para editar em 1898 a sua primeira obra “*Tomorrow: A Peacefull Path to Social Reform*”, a sua primeira abordagem utópica com a teoria das cidades jardim que viria a ser reeditada em 1902 como “*Gardens Cities of Tomorrow*” (Choay, 1998).

¹¹ Soria, explica que a cidade linear é também uma cidade jardim, pois oferece o melhor do campo (espaço verde) e o melhor da cidade (deslocação rápida para o trabalho e vida cidadina).

a cidade linear, leva já “dez anos de idade, numa adolescência saudável e robusta, que promete grandes esperanças aos seus pais fundadores”¹² (Soria y Mata, 1904: 1). Apesar do modelo de Howard surgir desasseis anos depois do modelo de Soria y Mata, este teve um maior impacto no planeamento urbano de anos vindouros.

Cada cidade-jardim (Figura 11), teria uma área útil de 2 400ha, 2000ha destinados a terras de cultivo e no seu centro, com um raio de 1 130m e 400ha, a cidade com um limite de 32 000 habitantes (Hall, 1995).

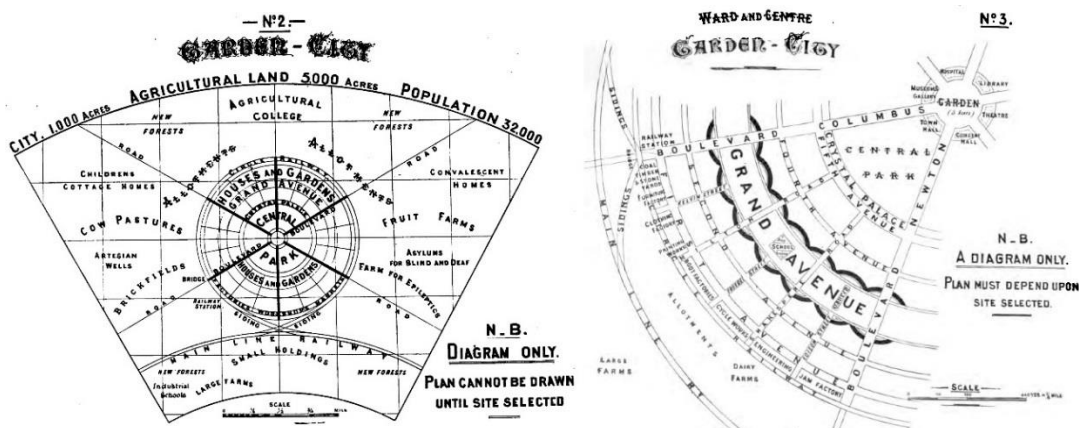


Figura 11 - Diagramas nº2 e nº3 das Cidades-jardim, E. Howard, 2ª edição, 1902.

A cidade-jardim é concêntrica e desenvolvia-se em anéis hierarquizados a partir do seu centro (Figura 11), onde se encontrava o jardim central, rodeado pelos mais notórios edifícios públicos - A câmara municipal, a sala de concertos, o teatro, a biblioteca, o hospital e o museu. A ligar todos os anéis, existiam seis grandes avenidas (Boulevard Columbus) com 36m de largura cada uma que seriam as portas da cidade, incluindo o acesso através dos caminhos-de-ferro (Figura 11). No segundo anel, encontrava-se o “Palácio de Cristal”, edifício envidraçado que se desenvolvia à volta do parque central e onde se comercializavam todos os produtos produzidos nas periferias, dada a dimensão excessiva do edifício, parte dele funcionaria como um jardim de inverno. Entre o “Palácio de Cristal” / “Grande Avenida” e a “Grande Avenida” / “Primeira Avenida”, surgiam as habitações, dispostas em terrenos espaçosos e voltadas para as avenidas. “A grande Avenida”, com 125m de largura e uma área verde de 50ha, funcionava como um mediador da cidade e a sua centralidade perante as zonas habitacionais, fazia desta o local escolhido por Howard para incluir, as escolas, jardins e igrejas. As indústrias situavam-se nos

¹² “En suma, la Ciudad-Jardín está en la lactancia; la “Ciudad Lineal”, que también es Ciudad-Jardín está á los diez años de su edad en una adolescencia sana y robusta y prometiendo á sus papás fundadores grandes esperanzas.”

limites da cidade e eram rodeadas pela “Linha Férrea Circular” (limite físico da cidade), esta, seria a responsável por todo o abastecimento e transporte das fábricas. Howard idealizou uma cidade livre de poluentes, limitando a linha à indústria e aos acessos entre cidades (Choay, 1998).

No diagrama nº2 (Figura 11), Howard apresenta uma estrutura ferroviária diferente do diagrama nº3 (Figura 11), ao cruzar as linhas de acesso - “sidings”- no diagrama nº2, é forçado a situar a estação no anel que circunda a cidade - “circle railway”, já no diagrama nº3, os acessos encontram-se num ponto comum que cruza com a “circle railway”, e origina o ponto da estação, que “carece de sentido funcional localizá-lo no anel tal como erroneamente apontava no diagrama n.º 2, pois alargaria desnecessariamente os percursos de circulação ferroviária com paragem na cidade jardim”¹³ (Santos y Ganges, 2007: 204).

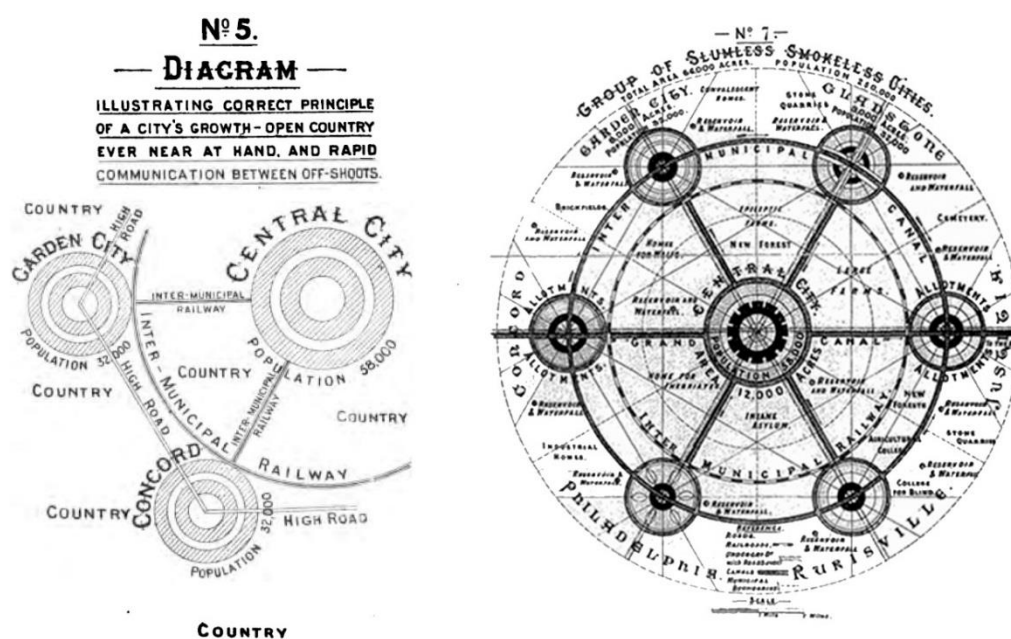


Figura 12 - Diagrama nº5, E. Howard, 2ª edição, 1902, e diagrama nº7, E. Howard, 1ª edição, 1898.

Os caminhos-de-ferro assumem grande importância no sucesso do modelo de Howard, como se pode perceber no diagrama nº 7 (Figura 12), estes são a infraestrutura que une todas as cidades-jardim numa enorme teia urbana. Ao atingir o limite de habitantes (32 000), formar-se-ia uma nova cidade jardim e assim sucessivamente, até um máximo de seis cidades jardins, reguladas por uma cidade central com capacidade para 58 000 habitantes. As ligações entre as cidades jardim, seriam preconizadas através de uma linha férrea intermunicipal que cruzava todas as

¹³ “carece de sentido funcional ubicarlo en el anillo tal como erroneamente planteaba su diagrama nº 2, puesto que alargaría innecesariamente los recorridos a las circulaciones ferroviárias passantes com parada en la ciudad jardín.”

idades periféricas, dada a posição estratégica da estação que permite cruzar as duas linhas. A cidade central, terá acessos ferroviários radiais independentes para cada cidade jardim. “As novas cidades jardim teriam, então, uma estação passante, periférica, mas perfeitamente ligada pelo elétrico e a malha de avenidas radiais e avenidas circulares”¹⁴ (Santos y Ganges, 2007: 204).

Algo que o modelo de Howard tinha em comum com Soria y Mata, além dos seus ideais, é a especulação imobiliária e a garantia de retorno financeiro, não se tratava apenas de causas sociais, mas sim socioeconômicas. Por isso em 1900 formou a primeira empresa de capital social das cidades jardim, a *First Garden City, Limited*, seguindo-se em 1902 a *Garden City Pioneer Company*, empresa que adquiriu os terrenos de Letchworth e Welwyn. (Hall, 1995)

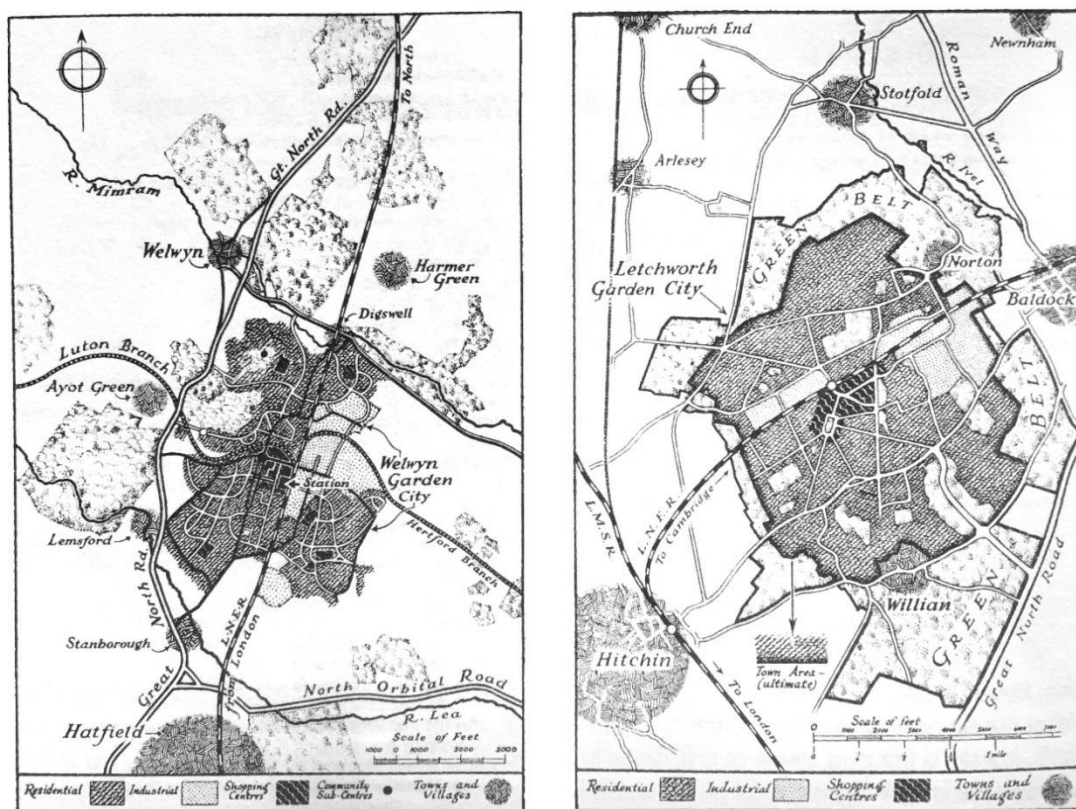


Figura 13 - As cidades-jardim de Welwyn, 1920 e Letchworth, 1903.

¹⁴ “Las nuevas ciudades jardín tendrían, pues, una estación passante, periférica pero perfectamente bien comunicada mediante el tranvía y la trama de bulevares radiales y avenidas circulares.”

Assim, a partir do modelo da cidade jardim, surge o projecto para a cidade de Letchworth, de 1903 (Figura 13), da autoria dos arquitectos Raymond Unwin¹⁵ e Barry Parker¹⁶, sucedendo-se anos mais tarde, já num período de pós-guerra, a cidade de Welwyn. Ao contrário do modelo utópico idealizado por Howard, as novas cidades-jardim apresentavam uma menor organização das formas, eram menos geométricas, pois, tal como mencionava Howard (1902: 22) nos seus diagramas, “o projecto depende do lugar seleccionado”¹⁷

O desenho da cidade de Letchworth tornou-se um sucesso ao integrar quase por completo as ideias de Howard, sendo que a cidade surge a partir de um centro onde se distribui toda a área comercial e de serviços, sucedendo-se a vasta área habitacional, culminando na área industrial que continua a circundar a cidade. Os espaços verdes passam a ser integrantes de todo o desenho, deixando de existir os sobredimensionados corredores verdes.

Os caminhos-de-ferro deixam assim de isolar as cidades, em Letchworth e em Welwyn, para as cruzar ao centro onde passará a estar a estação, ao invés de na periferia, tal como defendia Howard.

*“[nas cidades modernas] A estação está completamente obstruída pelos edifícios construídos à sua frente, e a entrada e saída atual são nada mais do que uma passagem estreita de cada lado ou através do prédio, mas podemos imaginar outros modelos da estação ferroviária com um grande espaço frontal para o trânsito e com os edifícios que o flanqueiam, conferindo na entrada da estação algum tratamento de acesso genuíno como característica mais notável.”*¹⁸

(Unwin, 1984: 130)

¹⁵ Dada a sua vasta experiência, incluindo a cidade-jardim de Letchworth, R. Unwin editou dois livros onde expôs as suas ideias em relação à prática do urbanismo: “*Town Planning in Practice*” em 1909 e “*Nothing Gained by Overcrowding*” em 1918. Foi também professor de uma das primeiras cadeiras de “Planeamento Urbano” em Birmingham (Choay, 1998).

¹⁶ Através do prestígio conseguido pela cidade-jardim, Barry Parker foi convidado pela Câmara Municipal do Porto para realizar um projecto para o centro cívico da cidade, propondo assim, em 1915 a Avenida dos Aliados, construída no ano seguinte.

¹⁷ “*Plan must depend upon site selected*”

¹⁸ “*La estación está completamente obstruída por los edificios construídos frente a ella, y las actuales entrada y salida no son nada más que un estrecho pasadizo a cada lado o a través del edificio, pero se pueden imaginar otros tratamientos de estaciones de ferrocarril con un amplio espacio delantero para el tráfico y con edificios flanqueándolo, confiriéndole a la entrada de la estación algún genuino tratamiento de acceso como característica más remarkable.*”

Unwin (1984) foi um dos primeiros urbanistas a pensar a posição de um peão perante as máquinas, a defender o uso de uma praça da estação para evitar que o peão desse com a rua directamente, antes de poder tomar uma decisão sobre onde se dirigir a seguir. Unwin utiliza a estação dos caminhos-de-ferro como um segundo centro urbano, assumindo o papel de porta da cidade, mas evitando o seu papel de praça central por causa do ruído e conflito do tráfego, pelo que deveria estar localizado o mais perto possível do centro cívico e ligar-se através de uma larga avenida.

Os novos modelos de cidade deixam de pensar na estrutura ferroviária apenas como sistema de locomoção, mas também como estrutura integrante das vivências sociais e dinamizador espacial. Em 1890 Joseph Stübben, publica *Der Städtebau*, um manual do urbanismo, onde analisa algumas das estruturas ferroviárias existentes à época. Das suas análises, Stübben descreve muitas das estações como uma “estranha cunha no tecido da cidade”¹⁹ (Stübben, 1980, em Santos y Ganges, 2007: 209), aludindo ao efeito de objecto estranho e não integrado que causa interrupção e desconforto à circulação viária. Propõe assim que a área delimitadora da estação, ocupe um perímetro menor nas cidades e que as estações passem a ser divididas por funções, onde as estações de transporte de mercadorias operem na periferia e apenas as de passageiros cruzem a malha urbana, ainda que situadas numa zona descentralizada da cidade. Isto reduziria o impacto das infraestruturas ferroviárias nas cidades, mas não impedia o efeito barreira produzido pelas mesmas, ao que Stübben viria a propor um soterramento da infraestrutura ferroviária (Santos y Ganges, 2007).

Também em França, as utopias da cidade ideal, se fizeram notar através de arquitectos como Eugène Hénard e Tony Garnier. A Cidade Industrial (Figura 14), modelo de Garnier, idealizada em 1904, mas publicada apenas em 1917, “é, *antes da carta de Atenas, o primeiro manifesto do urbanismo progressista*” (Choay, 1998: 163). O projecto de Garnier idealizado perto de um antigo núcleo urbano, na planície de Lyon, vinga como um modelo que respeita as pré-existências ao manter a cidade velha e projectar a nova cidade a partir da indústria, o motor social à época. Ao contrário dos modelos observados até agora, este separa e distancia todos os intervenientes por tipologia: Indústria; Estação hidroelétrica; Hospitais; Cemitério; Cidade (habitações, escolas e serviços públicos); Cidade Velha; Estação ferroviária (Delfante, 2000).

De modo a permitir uma cércea equilibrada dentro da cidade, os grandes edifícios como hotéis, lojas e mercado, situam-se no bairro da estação ferroviária. Esta tem como elemento marcante e referencial, uma torre de relógio (Figura 14), posicionada no cruzamento da avenida principal com as ruas da cidade velha e da Indústria.

¹⁹ “*extraña cuña en el tejido de la ciudad*”

A linha ferroviária situava-se no subsolo, de modo a permitir a passagem, em segurança, de comboios de alta velocidade. Os acessos de passageiros realizavam-se pela estação principal, já as mercadorias tinham uma estação a oeste e entroncada com a fábrica principal, situada às margens do rio (Choay, 1998).

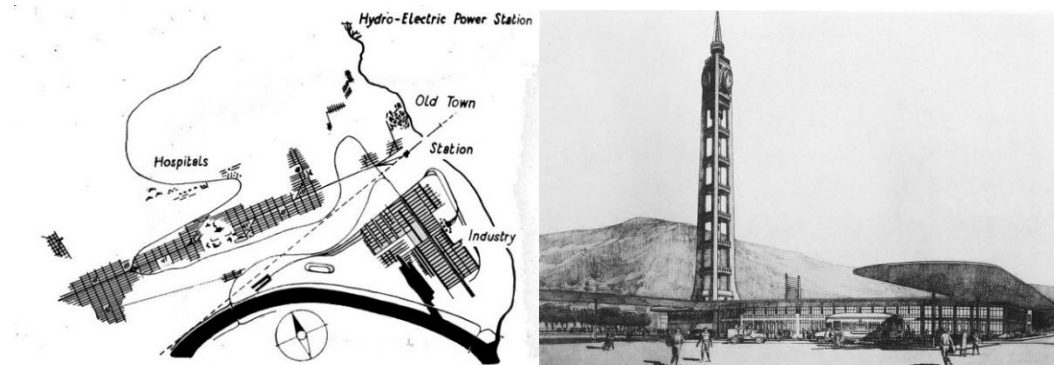


Figura 14 - A Cidade Industrial de Tony Garnier, 1904.

Também Hénard, influenciado pelo industrialismo e pelas ideias de Stübben, apresenta em 1910, esquemas viários (Figura 15) para as cidades do futuro, em que os caminhos-de-ferro, se distribuíam no subsolo. O seu modelo tinha como premissa resolver diversos problemas, desde a circulação às instalações de águas pluviais, correio pneumático, ligações telefónicas, eléctricas e de gás. A solução, passava por uma distribuição hierarquizada em diferentes pisos subterrâneos, assim, ao nível do solo seria para uso de peões e veículos motorizados, o piso -1 seria destinado aos eléctricos para o transporte de passageiros, o -2 para as diversas canalizações e extrações de resíduos e o -3 para o transporte de mercadorias (Choay, 1998).

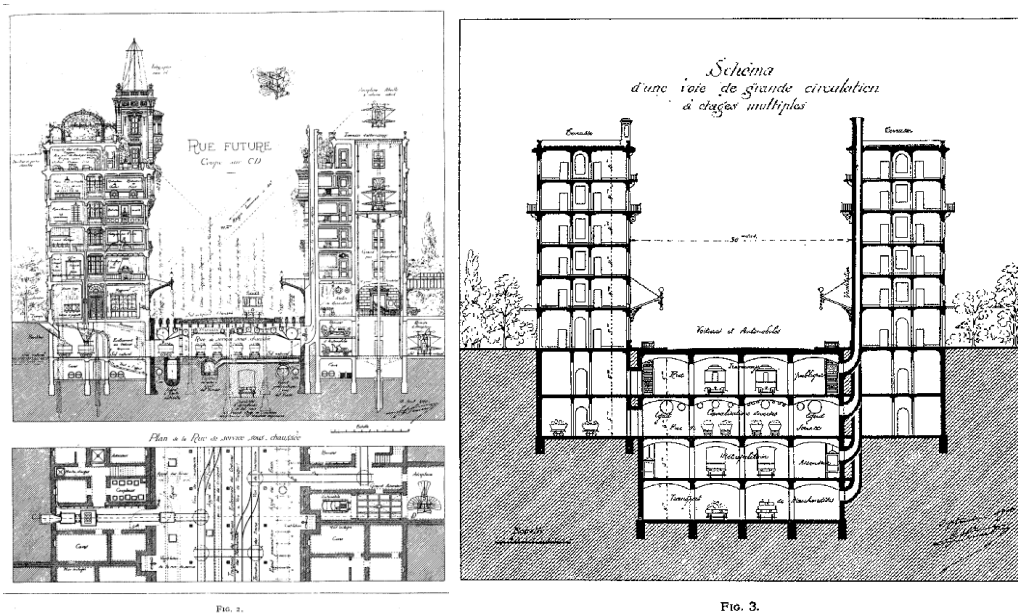


Figura 15 - Esquemas de Hénard, 1910, para o novo uso viário no subsolo.

A partir do primeiro quartel do séc. XX, o carro começa a posicionar-se favoravelmente versus o caminho-de-ferro, remetendo para novos modelos pensados com a primazia automóvel, mas nos quais o caminho-de-ferro continua a desempenhar um papel importante na mobilidade e no desenho das cidades.

Em 1924, Ludwig Karl Hilberseimer apresenta o projecto da *cidade vertical*, a sua ideia de cidade ideal, esta é uma das primeiras propostas em que o automóvel se apresenta como o objecto superior de locomoção e ocupa a totalidade da área superficial de circulação enquanto que os caminho-de-ferro operam no subsolo. Os comboios desempenhavam um papel importante nos modelos de Hilberseimer, na proposta da *cidade central*, servindo para unir as cidades-satélite residenciais à cidade central, uma premissa já desenvolvida por Howard nas cidades-jardim. A diferença entre os dois modelos é o uso do metro no subsolo por Hilberseimer (Hilberseimer et al., 2013). Em 1932, publica o plano de uma cidade linear que operava sobre um eixo ferroviário, a qual embora fosse uma ideia já desenvolvida por Soria y Mata, que tinha como premissa a circulação automóvel (Santos y Ganges, 2007).



Figura 16 - Cidade Vertical de Hilberseimer, 1924.

No movimento do urbanismo moderno, uma figura incontornável é, Charles-Édouard Jeanneret - Le Corbusier- para quem, a “*arquitectura e o urbanismo são indissociáveis*”, dispendo da premissa de que “*uma arquitectura nova que ponha em prática as novas técnicas de construção e a nova visão do espaço só tem sentido quando integrada a uma sociedade moderna.*” (Choay, 1998: 183).

Le Corbusier via com desdém os erros do passado, a supressão da cidade pela indústria, geradora de catástrofe e insalubridade, as linhas desorganizadoras do espaço, de um traçado incongruente e deficitário, que eram para ele, elementos a destruir. *“Portanto, os atuais centros precisam vir abaixo. Toda a grande cidade, para salvar-se, tem que reconstruir o seu centro”*. *“PRECISAMOS CONSTRUIR EM TERRENO LIMPO!”* (Le Corbusier, 1929, em Hall, 1995: 245).

Em 1925, Le Corbusier concebe o *Plan Voisin* para a cidade de Paris, no qual propõe demolir grande parte da cidade histórica a norte do rio Sena para implementar o seu modelo geométrico. Com a estação no centro do plano, os caminhos-de-ferro tinham um papel importante no acesso à cidade, mas perdiam a sua dominância para os carros ao serem relegados para um piso subterrâneo. *“Há apenas uma estação. A estação só pode ficar no centro da cidade. É seu único lugar; não há razão alguma para lhe determinar outro lugar. A estação é o eixo da roda”* (Le Corbusier, 2009: 160) O modelo de estação de Le Corbusier (Figura 17), cruzava todos os meios de transporte e incluía o aeródromo da cidade na cobertura, algo a que hoje chamamos de espaço intermodal (Santos y Ganges, 2007). Já em 1933, no modelo da Cidade Radiosa, Le Corbusier mantém a estação de passageiros ao centro da cidade, relegando a estação de mercadorias para os arredores da cidade.

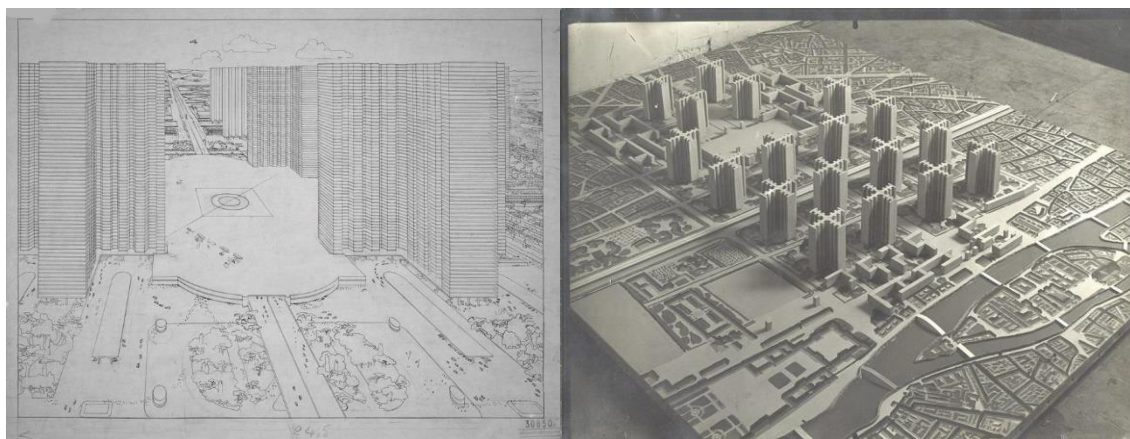


Figura 17 - Desenho da estação central do plano de Voisin e maquete do plano de Voisin, Le Corbusier, 1925.

Apesar da supremacia automóvel em planos posteriores ao primeiro quartel do séc.XX, os caminhos-de-ferro continuavam a deter uma posição primordial no desenho das cidades, principalmente porque, até aqui, os automóveis possuíam um alcance e velocidade reduzidos. Com as crescentes melhorias automóveis que viriam a suprimir a maioria dos transportes terrestres, o desenho da cidade passa a evitar o uso ferroviário e a dar-lhe um papel secundário regelando completamente os caminhos-de-ferro para fora dos limites urbanos (Santos y Ganges, 2007). Exemplos disso, são os planos construídos de Chandigarh e Brasília.

Chandigarh (1951), obra de Le Corbusier, é o espelho de um modelo que abomina a entrada dos caminhos-de-ferro na cidade. A estação de Passageiros deixa de ser o centro dos seus modelos e passa a situar-se a Sudeste do Plano, fora dos limites da área industrial. Brasília (1956), projecto piloto de Lúcio Costa, é uma “cidade quase Corbusiana” (Hall, 1995: 253) onde a sua estrutura do edificado habitacional encontra raízes nas “superquadras corbusianas (...) da La Ville Radieuse” (Hall, 1995: 254). No plano de Lúcio Costa, a Estação Rodoviária situa-se no Centro do plano e no cruzamento dos mais importantes eixos rodoviários que dão forma à Cidade. Os caminhos-de-ferro situam-se no extremo superior do Plano, fora dos limites urbanos.

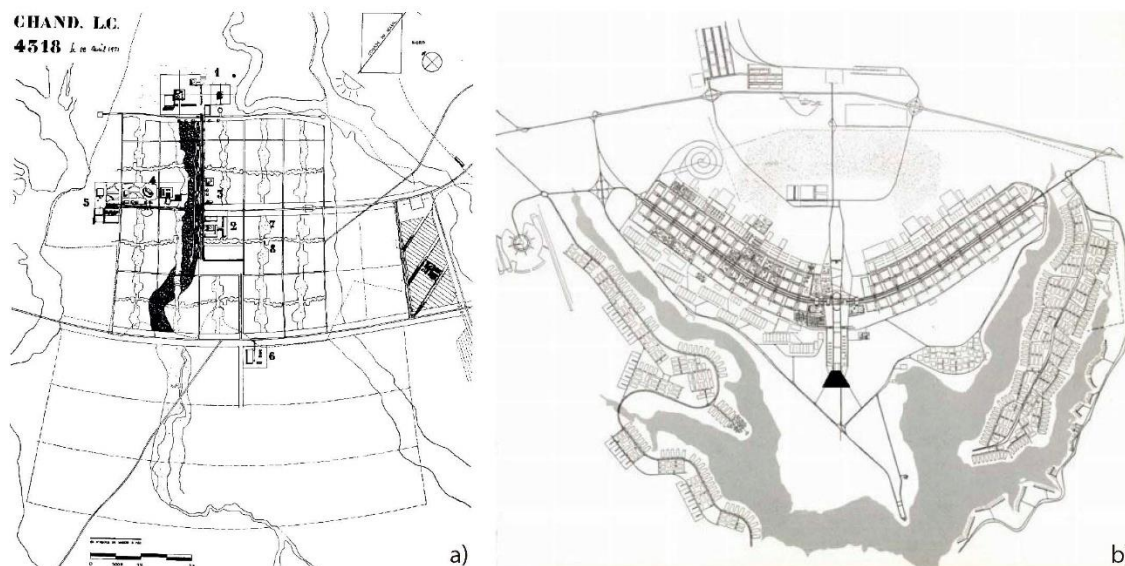


Figura 18 - a) Plano de Chandigarh, Le Corbusier, 1951; b) Plano de Brasília, Lúcio Costa, 1956.

Ambas as soluções urbanísticas foram alvos de críticas pelo elevado cuidado com a imagem do conjunto, o seu desenho e a sua proporção em planta ignorava as vivências e necessidades locais em detrimento da forma e escala. De certa forma, eram cidades “mais de arquitectos que de planeadores urbanos” (Hall, 1995: 254).

2.2. A implementação dos caminhos-de-ferro em Portugal

“Celebram-se, a 28 de outubro de 2006, 150 anos de caminho-de-ferro em Portugal, cuja viagem inaugural decorreu entre Lisboa e o Carregado, em clima de festa e júbilo, ao longo dos 36 quilómetros que separavam as duas localidades. Com partida da estação de Santa Apolónia às 11 horas dessa manhã de Outono, a viagem demorou 40 minutos. 40 minutos que transportaram o país de então para a esfera da modernidade e do progresso”

(Reis et al., 2006: s/p).

Apesar dos 30 anos de atraso relativamente à Inglaterra (primeiro país a construir os caminhos-de-ferro), Portugal celebrava a 28 de outubro de 1856, a primeira viagem de um comboio em solo nacional. Sinónimo de cultura e avanço tecnológico, este novo meio de transporte era o veículo para a modernização das mobilidades portuguesas. Com a garantia do transporte de grandes volumes, este era acolhido não só pelas pessoas que procuravam uma melhor mobilidade, mas também pelas grandes indústrias que procuravam uma internacionalização, dando-se também início à expansão dos caminhos-de-ferro Portugueses.

“Entre 1852 e 1893 Portugal dotou-se de mais de dois mil quilómetros de caminhos-de-ferro, que alteraram a forma como se viajava no Reino. Os portugueses, que antes apenas circulavam nos rios, junto à costa ou onde a ausência de obstáculos o permitia, passaram a dispor de um novo meio de locomoção que lhes encurtava as distâncias e aumentava o tempo disponível”

(Pereira, 2010: 25).

Anos	Quilómetros construídos				
	1856	1880	1890	1900	1910
Portugal	36	1 177	2 083	2 371	2 898
Espanha	489	7 086	9 083	11 040	11 362
França	5 852	23 089	33 280	38 109	40 484
Alemanha	8 617	33 838	42 869	51 678	61 209
Grã-Bretanha	12 318	25 060	27 827	30 079	32 184
Itália	1 360	9 290	13 629	16 429	18 090

Tabela 1- Quadro comparativo do crescimento das linhas férreas Europeias (a partir de Alegria, 1990).

Há muito defendida pela *intelligentsia* portuguesa, a construção dos caminhos-de-ferro era vista como uma oportunidade de abrir as portas da Europa a um país geograficamente desfavorecido que não assumia *“aquele papel de entreposto de trânsito de ‘Placa giratória do tráfego internacional’ como era apodada a Suíça e como em época normal, a Bélgica e em menor escala a própria França”* (Lapa, 1946, em Pinheiro, 2008: 7). Inclusivamente o papel português nas redes internacionais podia ser diferente, dado que na Europa, as intenções de uma rede ferroviária que convergisse em Portugal e beneficiasse as ligações marítimas ao continente americano, eram vistas com agrado (Pinheiro, 2008).

Aquando da construção dos caminhos-de-ferro portugueses, imperava igualmente uma ideologia de Iberismo²⁰ como a solução para uma boa ligação entre a Europa e a Península Ibérica, esta fomentaria as boas relações peninsulares e permitiria, assim como a Espanha tecia, o fim das barreiras nacionais e a união do mercado Ibérico.

Contudo, esta união pode ser vista como uma faca de dois gumes, por um lado um país isolado às portas do Atlântico, *“atrasado e dramaticamente posto em causa pelas transformações estruturais resultantes da destruição do seu império colonial de Antigo Regime, resgatar-se-ia por uma harmoniosa inserção internacional e ibérica”* (Pinheiro, 2008: 10). Por outro, uma Espanha político-economicamente consolidada e sobredimensionada, face ao seu país vizinho, Portugal, via nesta união, uma simples expansão natural de fronteiras.

Em 1844, é publicado em *“Real Decreto”* a medida que estabelecia a bitola²¹ de 1.674 mm nos caminhos-de-ferro espanhóis. Esta decisão condenava os comboios espanhóis ao enclausuramento perante o resto da Europa que adoptava a bitola de 1.435mm. Portugal, que iniciaria na década seguinte a construção das suas primeiras linhas (a linha do Leste e a linha do Sul) na métrica de bitola europeia, ver-se-á obrigado a alterar ambas para a medida Espanhola, como consequência das boas relações dentro mercado Ibérico (Alves, 2015).

Isolados da Europa, restava assim aos dois países estruturar uma rede de caminhos-de-ferro que diminuísse as fronteiras e as distâncias entre ambos. Para tal, assinam em 1866 um tratado de livre-trânsito de caminhos-de-ferro e no ano de 1868 é inaugurada a linha entre Lisboa e Madrid, a primeira, entre os dois países.

“No entanto, grande parte dos portugueses não sentiu as vantagens proporcionadas pela viação acelerada. Por um lado, os comboios não chegavam a todas as localidades do país, por outro, as estradas não ligavam as povoações próximas das estações aos caminhos-de-ferro” (Pereira, 2010: 37). Apesar da intenção de unificar o país, melhorar as relações internacionais e até em muitos casos procurar acabar com o isolamento das regiões mais remotas, a realidade é que muitas zonas se mantiveram inacessíveis ao caminhos-de-ferro e consequentemente isoladas do todo.

A construção tardia e pouco vasta²² dos caminhos-de-ferro portugueses, demonstram a inexperiência (dos engenheiros portugueses) existente à época perante tal tecnologia. Também

²⁰ O Iberismo, movimento político e cultural, defendia a união política entre os países ibéricos, Portugal e Espanha, convertendo-os num só Estado ibérico.

²¹ Bitola é a distância entre os carris (perfis de ferro) de uma linha férrea.

²² Em 1911, apenas (51%) da população tinha acesso aos caminhos-de-ferro. No estudo foram apresentadas como áreas acessíveis aos caminhos-de-ferro, todos os centros cívicos situados num raio de 5km (Silveira et al., 2011).

uma topografia irregular, variada e difícil de vencer, assim como as diversas crises económicas que o país sofreu foram também alguns dos causadores da fragilidade da rede ferroviária nacional. O primeiro plano nacional de conjunto da rede de caminhos-de-ferro, surge em 1877, já a extensão da rede ferroviária era superior a 1000km construídos. A ideologia do plano era clara, ligar Lisboa ao Norte, ao Sul e a Espanha, negligenciando os restantes aglomerados (Silveira et al., 2011).

Também a orografia a Norte constituía um problema, o terreno era mais acidentado que a Sul, o que dificultava e encarecia a construção de novas linhas, contudo, a densidade populacional do país tinha uma maior presença a Norte e tornava imperativo a intervenção através de meios que vencessem as adversidades topográficas e controlassem os custos das operações. Surge assim estipulada, a medida da bitola de 1.674mm para os terrenos menos densos e vastos onde a implantação se fazia de modo suave e pouco interventiva (nas linhas principais) e a bitola métrica de 1.000mm, que serviria para as linhas secundárias, implantadas em terrenos íngremes e irregulares, de modo a permitir raios de curvatura mais acentuados (Alves, 2015).

“Mas subsistia uma lacuna muito grave, as cartas disponíveis eram pouco rigorosas” (Alves, 2015: 56). O *“elã Fontista”* que envolveu o país teve o seu início na capital, através de uma série de transformações urbanísticas, as maiores após o terramoto de 1755. A construção dos caminhos-de-ferro e as melhorias das estradas eram à época os principais projectos urbanísticos de um Portugal pós-crise. *“O caminho de ferro, um dos grandes símbolos da revolução industrial, viria a ser também um dos responsáveis físicos para as alterações morfológicas, estruturais e funcionais de várias cidades [portuguesas] envolvidas no processo”* (Alves, 2015: 56).

Contrariamente ao cenário europeu de industrialização que rompeu com as cidades intramuros no início do séc. XIX, Portugal manteve os limites das urbes, mesmo depois do aparecimento dos caminhos-de-ferro que ao abrir portas à exportação dos produtos regionais, contribuiu também em larga escala para a emigração e desertificação do interior do país (Salgueiro, 1992). Segundo censos de 1849 e 1911, intervalo de modernização das infraestruturas portuguesas, o crescimento anual médio (TCAM) foi de 0,79%, mais do dobro quando comparado com o da primeira metade do século, 0,36%. Nos anos seguintes, o número estagnou, um forte indicativo da emigração que se fez sentir no país durante a primeira Grande Guerra (Silveira et al., 2011).

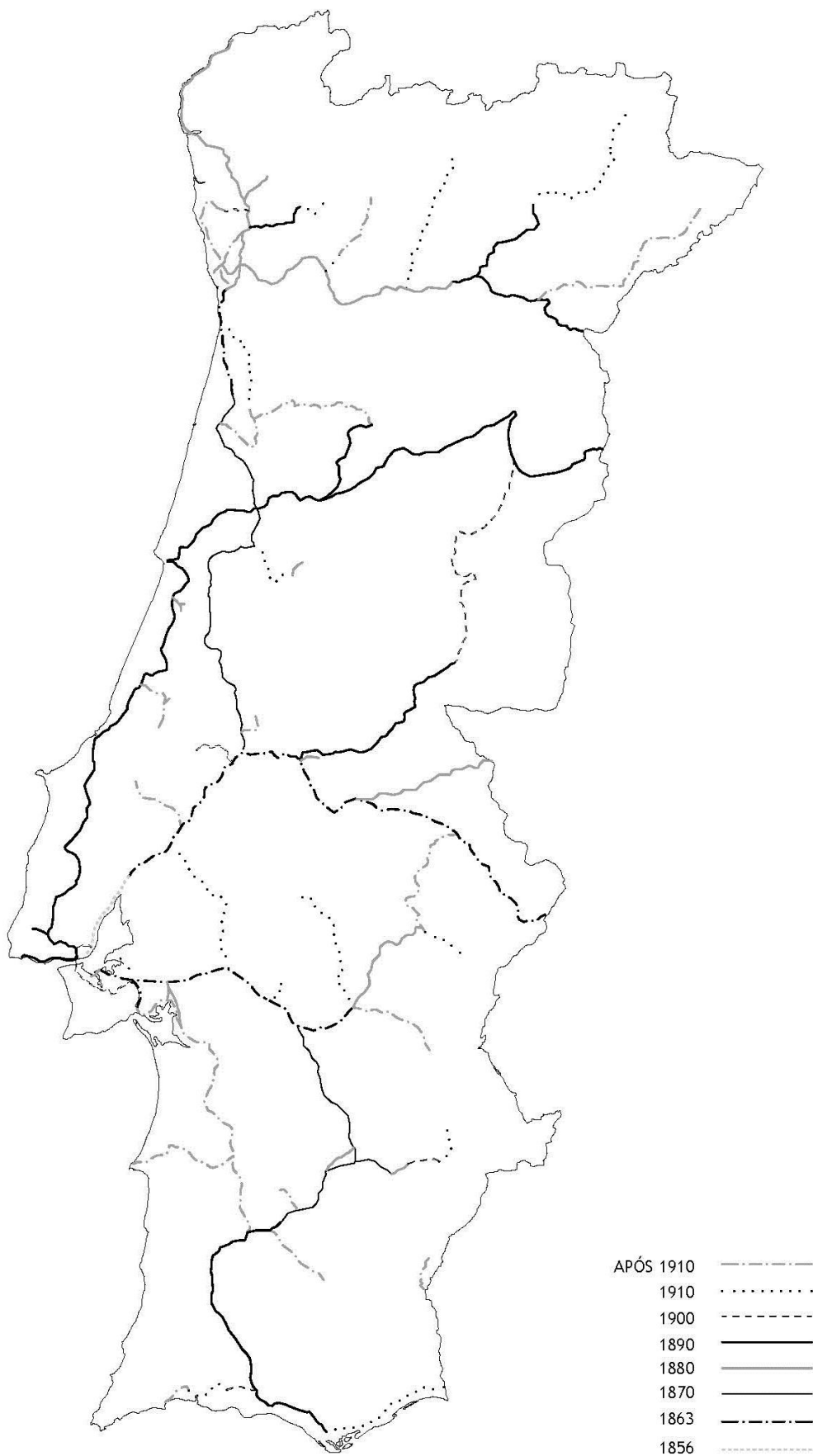


Figura 19 - Mapa cronológico da implantação das linhas férreas em Portugal.

2.2.1 O início do planeamento em Portugal

“Um ponto me parece existir, em que é commum a todos os portuguezes o interesse e desejo de sua realização - são as vias de comunicação. Um pensamento appareceu em ponto grande, e foi a companhia das obras públicas de Portugal- causas que nos são bem conhecidas fizeram desaparecer esse meio. Temos um tributo para estradas; porém é minha opinião que elle não preenche o fim. (...) nós deviamos ter estradas, caminhos de ferro e todos os bens que estes melhoramentos trazem consigo”

(Romão, 1851: 306)

Por influência das experiências francesas e espanholas²³ começa a surgir, em meados do séc. XIX, em Portugal, uma consciencialização para a necessidade de planear o crescimento urbano. Esta necessidade exigia pensar no espaço público, principalmente nas vias de comunicação, “no urbanismo do séc. XIX é dada uma grande importância às ruas como ponto de partida para o controlo pela administração pública das infra-estruturas, da organização dos quarteirões e da edificação” (Salgueiro, 1992: 242). Estas exigências por parte da *intelligentsia* Portuguesa dão início, em 1852 ao Ministério das Obras Públicas, encabeçado pelo Eng. Militar Fontes Pereira de Melo que seria responsável por um grande desenvolvimento político de obras públicas conhecido como o período Fontista²⁴.

Apesar da criação de companhias em Portugal para a formalização dos melhoramentos nas vias de comunicação antecederem a construção dos caminhos-de-ferro, sendo que apenas em 1865 surgem os Planos Gerais de Melhoramentos, intenção política que só se materializa já no decorrer do séc. XX, com os planos gerais para Lisboa e Porto (Lôbo, 1995). Contudo, à data de construção da primeira linha (Lisboa-Carregado), existiam já 700km de estradas construídas²⁵(Alegria, 1990).

A renovação das estradas era sem dúvida uma das maiores exigências urbanísticas do país, quer, pela unificação das cidades e aproximação dos povos, quer, pela melhoria significativa nas

²³ O plano de Haussmann que dotou Paris com uma rede de *boulevards* e os “*Planos de Ensanche*” para a expansão das cidades espanholas.

²⁴ O Fontismo (1868-1889) foi um período político de crescimento económico e tecnológico do país, precedido pelo período da Regeneração (1851-1868) em Portugal que se marcou pelas tentativas de um desenvolvimento económico pós-crise. Períodos marcados pela construção de caminhos-de-ferro, estradas, pontes, telégrafos e comunicações (Alegria, 1990).

²⁵ A “construção” de estradas ou «renovação da infra-estrutura viária» nos planos de melhoramentos, significava a modernização dos caminhos tradicionais por via de um processo de recalçamento de várias camadas de brita ou seixo, conhecido como o processo de macadame (nome em honra do seu inventor John Loudon McAdam (1756-1836)). Em muitos casos, significava a substituição de um caminho tradicional por um caminho-de-ferro (Alegria, 1990).

transacções comerciais, que ansiavam deixar de se cingir ao comércio de cariz local. Para complementar as estradas, permanecia acima de tudo, o desejo da implantação de uma boa rede de caminhos-de-ferro, que segundo Pinheiro (2008: 44), se revelou o contrário. “A rede ferroviária portuguesa não foi construída para ultrapassar estrangulamentos de uma rede de estradas renovada no fim do antigo regime, antes pretendeu ultrapassar a sua inexistência”. Devido à velocidade alcançada pelos caminhos-de-ferro quando comparada com os restantes veículos de locomoção existentes à época, estes eram uma prioridade nos interesses políticos que colocavam a construção dos caminhos-de-ferro acima da construção da rede de estradas, algo que nunca se materializou devidamente, uma vez que o custo de construção de novas estradas era muito inferior ao custo dos caminhos-de-ferro. A construção de estradas acabou por ser sempre superior à dos caminhos-de-ferro que devido ao grande investimento inicial, eram construídos e explorados por privados (Tabela 2).

Anos	Quilómetros construídos					
	1850	1856	1880	1890	1900	1910
Estradas	167,6	793,6	4 766,6	8 535,4	10 473,6	15 000
Caminhos-de-ferro	-----	36	1 177	2 083	2 371	2 898

Tabela 2- Quadro comparativo da construção de estradas e caminhos-de-ferro em Portugal (a partir de Alegria, 1990).

No entanto, persistia uma lacuna, a falta de levantamentos topográficos, que impedia uma correcta percepção urbanística dos restantes aglomerados do país e por consequente a falta de planeamento, as estradas e os caminhos-de-ferro continuavam a ser uma prioridade perante o urbanismo. Com a entrada do Eng. Duarte Pacheco em 1932 para Ministro das Obras Públicas, é delineado um plano para o levantamento topográfico de diversos aglomerados e dá-se início a uma das maiores transformações urbanísticas do país (Lôbo, 1995).

“Em 21 dezembro 1934, o Governo publica o decreto-lei 24802 que estabelece o regime jurídico do Plano Geral de Urbanização, que substituiu a antiga figura dos planos de melhoramentos e provoca o surgimento de um urbanismo institucional a todos os níveis e vetores, tanto de ordem administrativa, como legal e da forma”

(Alves, 2015: 96).

Apesar de Duarte Pacheco encabeçar a grande maioria dos planos de urbanização que decorreram no segundo quartel do séc. XX, muitos destes foram já realizados após a sua morte em 1943. Com muitos dos levantamentos topográficos finalizados, em 1948 existiam dos 214 anteplos estudados, 28 aprovados e em 1954 existiam já mais de 150 anteplos aprovados de um total de 337 (Lôbo, 1995). Em meados do séc. XX, 100 anos após a construção da primeira

linha ferroviária, grande parte dos mais importantes aglomerados urbanos dispunham finalmente de elementos cartográficos para a sua transformação territorial.

Plano	Ano	Autor	Relação com os caminhos-de-ferro
Caldas da Rainha	1931-1949	Paulino Montez	Construção de uma rotunda com cinco novas avenidas, uma das quais, a avenida de acesso principal à estação dos caminhos-de-ferro que será o eixo de simetria do plano.
Viana do Castelo	1932	Rogério Azevedo	Projecto para uma pequena cidade-jardim nos arredores de Viana do Castelo junto à estação dos caminhos-de-ferro. A partir da estação surge uma avenida que a une ao centro do Aglomerado urbano.
Estádio Nacional, Oeiras	1936	Cristino da Silva	Desenho de uma grande estação a Oeste do conjunto, capaz de suportar seis linhas férreas.
Coimbra	1940	Étienne de Gröer / David Moreira da Silva	Recuo da Estação nova e desenho de um novo interface com central de camionagem. Abertura de uma nova avenida entre o novo interface e a praça 8 de Maio.
Moledo do Minho	1941	David Moreira da Silva	Alinhamento de novos eixos rodoviários paralelamente à linha de caminhos-de-ferro. De modo a suavizar os acessos da marginal à estrada nacional, projectam-se duas passagens de nível, uma inferior e outra superior à linha.
Vila de Olhão	1944	João Aguiar	Expansão da malha urbana a Norte da linha. Desenho de uma praça na estação que passa a assumir um papel central no desenho e através da qual surge um eixo Norte-Sul, que cruza a linha e une a zona histórica ao novo aglomerado.
Ponte de Sor	1945	Carlos Ramos	Desenho de um grande eixo Norte-Sul, passante no centro cívico e que finaliza na estação de caminhos-de-ferro. O eixo polariza no seu centro muitos dos serviços da cidade.
Faro	1945	João Aguiar	Desenho de uma nova estação a nascente da <i>cidade-nova</i> , aberta para uma praça em U, onde entroncam duas novas avenidas que cruzam o desenho da nova cidade. A Sul da linha, é projectada uma zona industrial servida por diversas linhas ferroviárias que surgem da linha principal.
Viana do Castelo	1945	João Aguiar	Abertura de duas novas vias rodoviárias, uma a Norte e outra a Sul da linha de caminho-de-ferro que permitem atravessar a cidade sem ter que cruzar a linha.
Castelo Branco	1945	João Aguiar	Desenho de uma via circular periférica que envolve a totalidade da malha urbana e cruza

			o largo da estação de onde parte uma avenida que une a estação ao centro cívico.
São Martinho do Porto	1946	António Gomes Egêa	Desenho de uma grande praça que une a estação à praia através de uma escadaria final.
Marinha Grande	1947	José Lima Franco	Desenho a norte da linha de uma grande praça em U na estação de caminho-de-ferro, a partir da qual surge uma extensa avenida que termina numa outra praça em U que passará a constituir o novo centro urbano. Este eixo é regulador no desenho da malha urbana. A Sul e separada da cidade através da linha está a zona industrial.
Celorico de Basto	1947	José Inácio de Vasconcellos	Abertura de duas novas vias, uma paralela [à via férrea] Norte-Sul tangente no largo da estação que une ao antigo centro cívico e outra perpendicular à estação que une ao núcleo mais antigo da vila.
Lisboa	1948	Étienne de Gröer	Proposta de Park-ways nas estações de caminhos-de-ferro. Intenção de unir através de um túnel a linha do Norte, na estação de Santa Apolónia, com a linha de Cascais na estação do Cais do Sodré.
“Costa do Sol”	1948	Étienne de Gröer	Desenho dos aglomerados, relacionando-os com as linhas de maior força, a marginal e o caminho-de-ferro.
Bombarral	1948-1950	Carlos Ramos	Desenho de uma larga avenida que une a estação ao centro urbano. No projecto, a linha limita o crescimento da cidade a Sudeste, construindo-se aí uma vasta zona Industrial.
Vila Nova de Gaia	1949	Arménio Taveira Losa / Bonfim Barreiros	Caminhos-de-ferro sem desenho ou expressão significativa, considerado complemento para as zonas industriais. Um dos primeiros planos de completa supremacia automóvel.
Macedo de Cavaleiros	1950	Arménio Taveira Losa / Bonfim Barreiros	Desenho de uma via circular periférica ao núcleo urbano, que cruza a Linha numa passagem desnivelada e substitui as restantes passagens de nível.
Viseu	1950	João Aguiar	No desenho a linha mantém-se a norte da malha urbana como limite de expansão. Aguiar projecta uma via periférica passante no largo da estação. A partir deste largo, surge uma avenida que une a estação ao novo centro cívico.

Tabela 3 - Planos de urbanização em Portugal durante a primeira metade do Séc. XX (a partir de Lôbo, 1995).

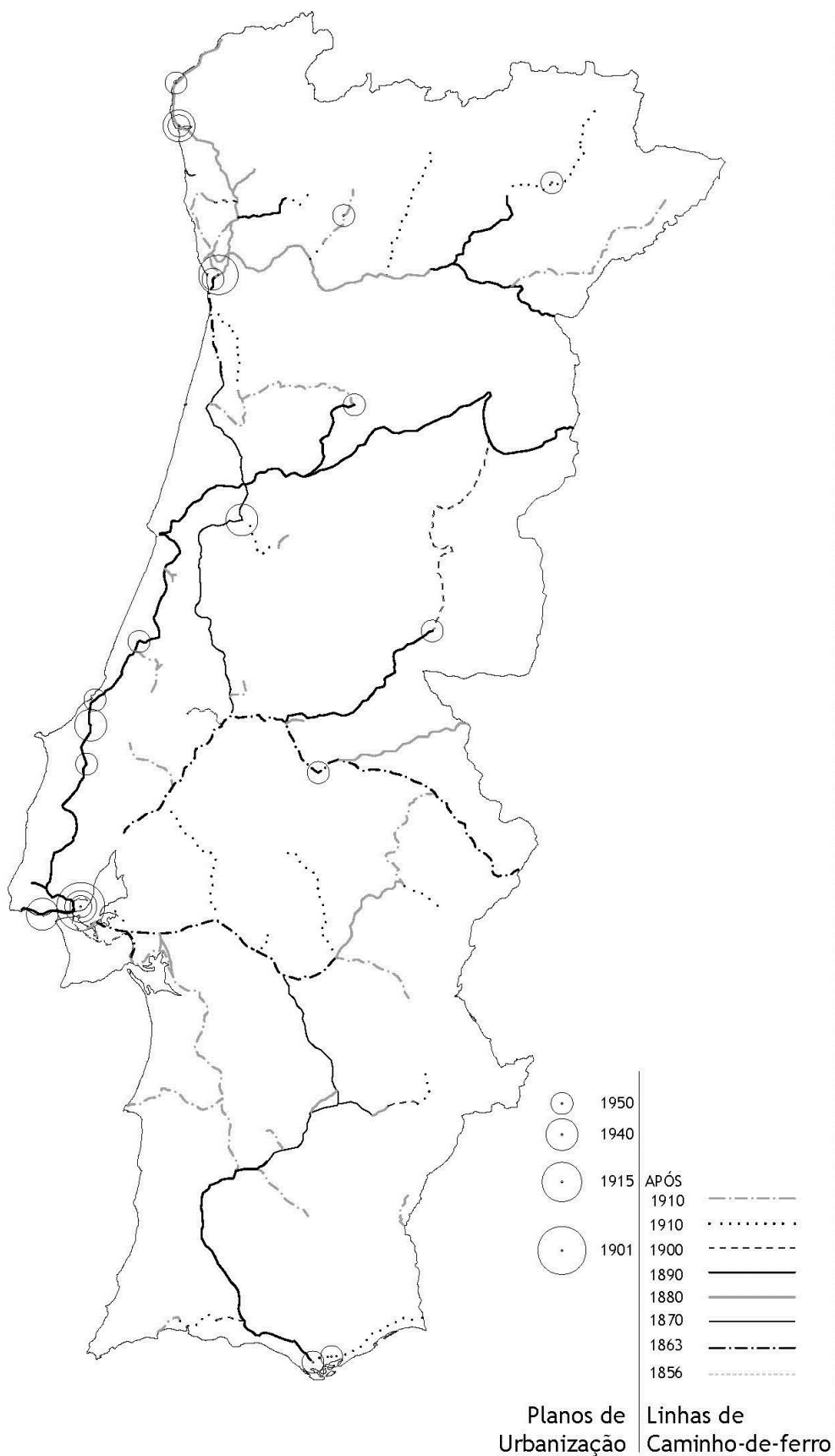


Figura 20 - Mapa de comparação cronológica entre a implantação das linhas férreas em Portugal e os Planos de Urbanização.

Tal como refere Lôbo (1995), os arquitectos responsáveis por muitas das reformas do espaço público das cidades portuguesas encontram raízes no movimento Inglês das *Cidades-jardim* e no movimento americano, *City Beautiful*. Se na Inglaterra se formaram as *cidades-jardim*, na França com menos expressão, o conceito também é adoptado e são desenhados os chamados *subúrbios-jardim*. Em Portugal, a aplicação dos ideais de Howard nas pequenas vilas deu origem ao termo *vilas-jardim*, utilizado aquando da execução dos ante-projectos e planos de urbanização.

A partir da observação da Figura 20 é possível perceber que todos os planos de urbanização realizados na 1ª metade do século chegam às cidades posteriormente aos caminhos-de-ferro, o que não produz qualquer efeito na localização ou disposição das estações. Todavia, os novos planos pretendiam integrar as estações através do desenho da sua envolvente. Esta integração, é visível através dos planos de urbanização descritos na Tabela 3, onde os arquitectos-urbanistas se adaptaram aos caminhos-de-ferro, produzindo desenhos de espaço público que lhe dessem primazia, acessibilidade e destaque. Contudo, através dos últimos planos, podemos observar que as grandes infraestruturas rodoviárias começam já a ocupar um grande lugar no território português em detrimento das infraestruturas ferroviárias.

“Do ponto de vista da integração urbana, o caminho-de-ferro acabou vítima do seu sucesso inicial, a cidade foi vítima do sucesso da ferrovia e o caminho-de-ferro acabou finalmente por ser uma vítima do sucesso da rodovia”

(Alves, 2015: 110).

2.3 Herança Urbanístico-ferroviária

De modo a perceber as influências urbanísticas dos modelos ferroviários na produção de espaço da cidade, torna-se relevante estudar individualmente cada um dos elementos presentes na obra ferroviária. A sua relevância perante as novas formações urbanas é em muito medida pela sua eventual existência e presença no espaço urbano. Alves (2015: 537) sistematiza a atividade ferroviária em três grandes sectores: a infraestrutura, as construções e o material circundante. De modo a valorizar este estudo, incidiremos apenas nas duas primeiras, por ocuparem o território de forma permanente. Iremos assim, estudar as seguintes obras de arte²⁶: via-férrea; estação; bairro ferroviário; praça da estação; avenida da estação; ponte; túnel; passagem de nível.

²⁶ “ - Artefacto, objecto ou construção que é considerado com valor estético ou artístico.

- Designação dada a pontes, aquedutos, viadutos, túneis ou qualquer outro tipo de estrutura necessária à construção.” in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa. [consultado em 29-09-2018].

Via-férrea

“Conjunto de elementos que servem de base de sustentação e encaminhamento dos comboios”

(Infraestruturas de Portugal, 2018: s/p)

É o objecto primordial para o bom funcionamento dos caminhos-de-ferro, assim como o elemento mais marcante da composição ferroviária no território. É sobre a via-férrea que assentam as composições circulantes e através deste que estas se direccionam. As vias-férreas são geralmente compostas por carris de aço laminado e travessas de madeira ou de betão assentes sobre o balastro (estrutura de regulação em terra batida ou gravilha), os dois carris assentam sobre as travessas e podem ter diferentes bitolas. A mais comum é a bitola europeia que é de 1 435mm. Em Portugal, as bitolas mais comuns são a bitola ibérica (via larga) de 1 668mm e a bitola métrica (via estreita) que tal como o nome indica, dista 1 000mm entre carris. A escolha entre bitolas recaía sobre as condições topográficas e o número ou volume de cargas. As vias largas eram aplicadas nas linhas principais, caso da linha do Norte e da linha do Leste. As vias estreitas eram aplicadas nas linhas secundárias e em terrenos muito acidentados para os quais as linhas estavam preparadas (menor custo de terraplanagem e menor raio de curvatura).

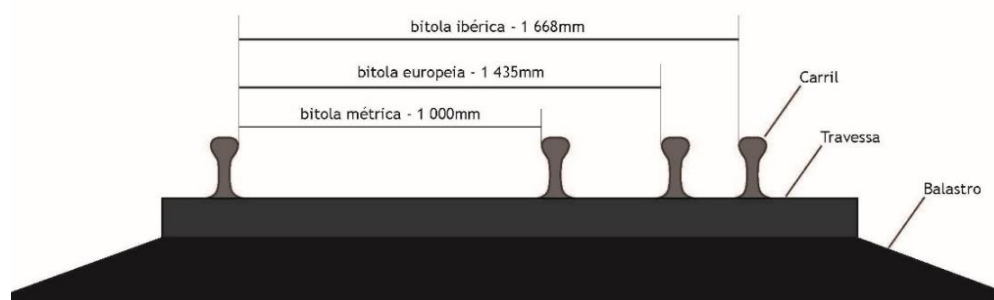


Figura 21 - Tipos de Via-férrea.

Estação

Descrita por vários autores como a *“Porta da Cidade”*, o edifício de passageiros da estação assume presentemente um posto monumental e emblemático nos centros urbanos. Quando construída na periferia, a estação assume uma posição central perante a formação de um novo núcleo envolvente, o que contribui para a bipolarização das cidades. Deste modo, a estação pode ser vista como um centro urbano, o que se sucede em muitos dos casos portugueses. A estação de caminhos-de-ferro pode ser composta por um ou mais edifícios: o edifício de passageiros e o edifício de mercadorias. No caso das estações em linhas secundárias, é comum o edifício de passageiros albergar também um cais de mercadorias.

Santos y Ganges (2007) descreve três tipos de estações: estações terminais; estações passantes e estações de bifurcação. Nas estações terminais, o edifício de passageiros pode adoptar qualquer tipologia, as mais comuns em Portugal são em U (estação de Santa Apolónia; estação de São Bento; estação de Coimbra A) ou em L (estação do Rossio). Nas estações passantes ou bifurcadas a tipologia mais comum é em I e podem ser laterais (estação de Albergaria-a-Velha; estação da Campanhã), entre linhas (estação do Entroncamento; estação Coimbra B), inferiores (estação de Aveiro; gare do Oriente) ou superiores à linha (estação de Espinho).

Contudo, projectar uma estação passante pode ser um desafio acrescido para o arquitecto, como refere Roseta (2004: 50) “Quando são terminais, as estações mascaram-se com fachadas em volta do cais... Quando não são terminais, as estações obrigam o arquitecto que as projecta a integrar a velocidade dos carris, garantindo a circulação pedonal entre as duas margens.”

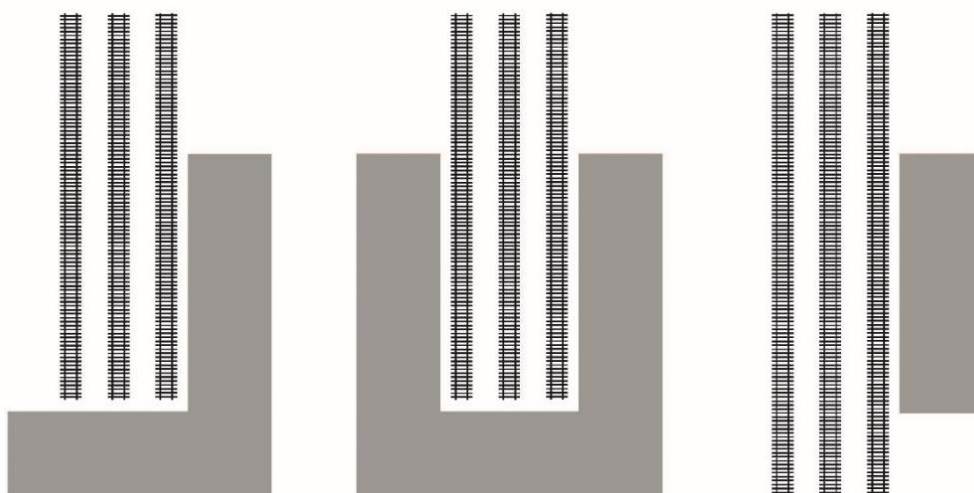


Figura 22- Tipos de estação: a) estação em L; b) estação em U; c) estação em I.

Urbanização e Bairro ferroviário

Os caminhos-de-ferro construíram uma vasta extensão de património. A importância das suas estações era medida pela relevância das suas ligações, assim como, a importância das suas localizações era medida pela importância das suas funções. Salgueiro (1992) refere a importância de dois núcleos que surgem através do caminho-de-ferro: Pinhal Novo e Entroncamento. O caso de Pinhal Novo surge ainda no séc. XIX e resulta da convergência das linhas do Sado e do Sul, ambas as linhas têm ligação com a área metropolitana de Lisboa²⁷. O acesso facilitado à capital converteu-o num ponto convergente da margem Sul. O

²⁷ A linha do Sul faz a ligação à estação de Campolide A pela Ponte 25 de Abril, enquanto que a linha de Leste faz a ligação entre o Barreiro e o Terreiro do Paço por via marítima.

Entroncamento é o nó ferroviário mais importante do país e resulta do entroncamento da linha do Norte com a Linha de Leste, duas das linhas mais importantes da rede ferroviária portuguesa. O Entroncamento surge durante o séc. XIX e é inicialmente povoado pelas famílias dos trabalhadores ferroviários. Com a sua importância crescente, nele começaram a sediar-se comerciantes, povoadores e pequenas indústrias. Em 1911, o Entroncamento possuía já 1269 habitantes, passando a sede de concelho em 1945. Através da análise local e cartográfica a Pinhal Novo e Entroncamento é possível perceber que apesar das cérceas ou tipologias não manterem uma regra, a estrutura da malha urbana é ligeiramente ortogonal às linhas.

Estas urbanizações devem de facto a sua existência aos caminhos-de-ferro e ao complemento desta infraestrutura (Salgueiro, 1987). A maior contribuição para a acomodação de novos povoamentos foram os bairros ferroviários. Desde cedo que os caminhos-de-ferro ofereciam condições para a deslocação de trabalhadores, os chefes das estações ficavam alojados no primeiro andar do edifício de passageiros ou num edifício anexo enquanto que os restantes trabalhadores e famílias se acomodavam em habitações provisórias envolventes às áreas das estações. O primeiro bairro social permanente é construído em 1905 junto à estação de Campolide e recebe o nome de “*Bairro Novo Operário*” e irá vigorar até à sua completa demolição em 1932 para a construção da actual Av. Calouste Gulbenkian. A maior construção de bairros ferroviários decorreu no Entroncamento. Segundo Alves (2015) a companhia construiu 5 bairros: o bairro social ferroviário, o bairro do Boneco, o novo bairro social ferroviário, o bairro Vila Verde e o bairro Camões. O mais relevante é o bairro Camões (Figura 23), projectado pelos arquitectos Cottinelli Telmo e Luiz da Cunha, o bairro foi finalizado em 1926 e tinha a particularidade de possuir uma escola a encabeçar o desenho de conjunto. Os bairros ferroviários eram construídos em terrenos anexos à estação, junto às vias principais ou em cunhas resultantes da interação entre os caminhos-de-ferro e a envolvente, geralmente oscilavam entre um a três pisos dependendo do seu desenho de conjunto e da necessidade de alojamento da empresa.



Figura 23 - a) Entrada do bairro Camões; b) Escola do bairro Camões, Entroncamento.

Praça da Estação

Muitos dos urbanistas dos séculos XIX e XX defendiam o desenho de uma praça em relação com a estação e formulavam exemplos práticos, como é o caso de Stübben (1980) e Unwyn (1984). Com esta praça pretendia-se efectuar uma transição entre a estação e a cidade, resolvendo-se a questão da insegurança em sair de um edifício directamente para uma rua eventualmente movimentada. Em Portugal, o desenho das praças era algo facultativo e muito raro, na sua génese formavam-se largos irregulares em frente à estação, conhecidos como “largo da estação” e alguns acabavam por evoluir para praças (Alves, 2015). Já nos Planos de Urbanização, percebemos a preocupação dos arquitectos em desenhar praças seguras e geométricas, frontais ao edifício da Estação. Exemplos disso, são: o Plano de Faro, o Plano da Marinha Grande e o Plano de São Martinho do Porto. Um exemplo contemporâneo de uma praça junto de uma gare ferroviária é a praça da Gare do Oriente, em Lisboa, obra de Santiago Calatrava, de 1998.



Figura 24 - Praça da Gare do Oriente, Lisboa.

Avenida da Estação

A implantação ferroviária no território acarreta custos incomensuráveis, por um lado devido à instalação da infraestrutura e de todas as construções, por outro devido à escolha do sítio. Se por vezes, os preços de expropriações dos terrenos mais centrais tornavam-se demasiado dispendiosos, por outras, a infraestrutura ocupava uma dimensão considerável e não conseguia penetrar nos centros urbanos. Este facto levou a que muitas estações fossem construídas nas periferias das cidades. A longa distância das estações aos centros urbanos, tornava difícil o acesso à mesma, sendo a partir desta premissa que surge a avenida da estação. Característica de todas as estações periféricas, a avenida da estação era geralmente arborizada segundo os

preceitos higienistas da época e unia directamente a estação ao centro urbano. Nesta avenida surgia o melhor comércio, as casas da burguesia e por vezes o bairro da estação, sendo que “*durante algum tempo será a rua melhor conceituada*” (Salgueiro: 1992: 190). Exemplo disso é a Avenida Lourenço Peixinho em Aveiro, um dos maiores exemplos portugueses de avenida da estação, com cerca de 1150m.



Figura 25 - Esquema sobre fotografia aérea da avenida Lourenço Peixinho, Aveiro.

Ponte

Apesar de a Ponte anteceder os próprios caminhos-de-ferro, esta tinha como função unir duas margens de terreno separadas por um rio, geralmente, era produzida em pedra e sobre uma composição geométrica de arcos, algo que no início dos caminhos-de-ferro se manteve praticamente inalterado (Alves, 2015). Se observamos a integração dos caminhos-de-ferro no território nacional, conseguiremos identificar a mesma abordagem em duas paisagens distintas, a paisagem rural e a paisagem urbana. Em ambas as paisagens, o caminhos-de-ferro usa dois elementos construtivos para ultrapassar as rápidas mudanças topográficas: a ponte e o túnel. Em solo rural, a ponte continua a exercer o impacto de unir dois pontos geograficamente isolados, atravessados por um rio ou por um vale, exemplo disso é a ponte do poço de Santiago em Sever do Vouga (Figura 26). No contexto urbano, o caminho-de-ferro introduz a ponte para ultrapassar os obstáculos da mobilidade urbana, exemplos disso são: a estação em Entrecampos (Figura 26) e a estação da Trofa. Contudo, existem casos em que a ponte une duas margens de um rio em contexto urbano, vejam-se os exemplos da Ponte 25 de Abril e da Ponte D. Maria Pia (1877), substituída pela ponte S. João em 1991.



Figura 26 - a) Ponte do poço de Santiago, Sever do Vouga; b) Ponte de Entrecampos, Lisboa.

Túnel

Como referimos anteriormente, o caminho-de-ferro faz uso de dois elementos construtivos para ultrapassar as acentuadas mudanças topográficas: a ponte e o túnel. O túnel, assumido por Alves (2015: 115) como uma “*criação de raiz*” ferroviária, é o objecto que permite a união de dois pontos separados por grandes volumes de terra. Tal como a ponte, o túnel produz o mesmo efeito em contextos diferentes. No espaço rural, o túnel serve para vencer zonas de acentuado declive nas quais contornar o elemento natural se torna fisicamente impossível. No contexto urbano, Alves (2015: 115) descreve o uso do túnel para a “*resolução de conflitos urbanísticos... com o aparecimento das chamadas ‘estações centrais’*”, sendo exemplos: a estação do Rossio (Túnel do Rossio, Lisboa) e a estação de São Bento (Túnel de São Bento, Porto). Um dos casos mais recentes é o de Espinho, no qual a infraestrutura foi completamente soterrada junto à estação, devido à necessidade de permeabilizar o fluxo da cidade e unificar a malha urbana.



Figura 27 - a) Entrada do túnel de São Bento, Porto; b) Fotografia aérea de Espinho (observar a longa faixa verde sobre a linha férrea).

Passagem de nível

“A sobreposição de circulações a velocidades tão dispares, característica da cidade moderna, empurra o arquitecto para fora das referências tipológicas a que está habituado, não por manifesto, mas por necessidade”.

(Roseta, 2004: 50)

A implantação dos caminhos-de-ferro na cidade gera momentos de tensão, principalmente nos pontos em que ambos se cruzam, sendo que a diferença de velocidade do comboio para a do automóvel ou do peão faz com que a travessia seja um momento de perigo. No caso do automóvel, a passagem tende a ser ao nível da linha, o que obriga ao uso de instrumentos mecanizados para o controlo das travessias de modo a minimizar os riscos de acidentes. No entanto, o peão que se desloca de forma mais lenta tem um grau de risco acrescido e por isso desde cedo, as empresas ferroviárias se preocuparam em construir formas seguras para a travessia de peões, geralmente passagens superiores ou passagens inferiores à via-férrea. Algumas estações combinam ambos os modelos, como é o caso da estação Roma/Areeiro, em Lisboa, obra do arquitecto João Paciência, de 2003.



Figura 28 - Passagem de nível superior e inferior na estação Roma/Areeiro, Lisboa.

2.4 Síntese conclusiva

“Durante milénios, o homem vivera num universo incluído num raio de 15 a 20 quilómetros em redor do seu abrigo; mas hoje, pela visão ou pela leitura, todo o mundo se lhe tornou acessível”.

(Le Corbusier, 1969: 25)

Os caminhos-de-ferro foram responsáveis pelas primeiras grandes expansões urbanas dos tempos modernos. A rutura nos modelos de composição da cidade pré-industrial deu início aos processos de desruralização e consequente urbanização do rural, no qual a *“cidade cresce em mancha de óleo, processando e engolindo território rural como uma espécie de ceifeira debulhadora-enfardadeira a lavar sobre seara limpa”* (Domingues,2012: 38).

A implementação do caminho-de-ferro, antecedeu os grandes processos de planeamento urbano, nos quais as linhas férreas, as estações e todas as obras de arte ferroviária passaram a ser uma condição pré-existente e reguladora do novo desenho urbano. Apesar de tudo, em Portugal, a sua chegada teve um impacto bastante reduzido, sendo que as linhas operaram maioritariamente em confluência com os grandes centros comerciais, em conjugação com a função portuária e com a indústria (Ochoa, 2004).

A maior dificuldade foi, tal como sucedeu nos restantes países da Europa, a sua antecipação perante a maioria dos planos de urbanização, que tiveram de se cingir e adaptar a uma rede ferroviária muitas vezes mal estruturada, ineficiente e descaracterizadora. Este facto, causou a ineficiência de muitos planos.

No entanto, os caminhos-de-ferro deixaram uma indelével herança no espaço urbano, que mesmo após o fim das suas funções permanece como memória de um avanço tecnológico que quebrou barreiras físicas urbanas e introduziu nas cidades novos elementos arquitectónicos de referência.



Figura 29 - O abandono da Estação.

3. Albergaria-a-Velha e o “Vouguinha”

Análise Urbana

“Entender a cidade como forma de organização de superfície terrestre, como uma estrutura espacial que representa um grande avanço das sociedades humanas no seu controlo ambiente, implica proceder em duas escalas de análise. Na menor privilegia-se o espaço de interacção no qual as cidades são nodos numa rede de fluxos... Na escala maior o estudo da cidade interessa-se pela estrutura interna das aglomerações, procura perceber as propriedades das várias áreas e o seu funcionamento conjunto.”

(Salgueiro, 1992: 12)

3.1 Albergaria-a-Velha e a linha férrea do Vale do Vouga

Enquadrada a Sul pelo Rio Vouga e a Oeste pelo Rio Caima, Albergaria-a-Velha assume uma posição equidistante entre ambos. A sua localização revelou-se estratégica nas rotas romanas, Visigóticas, Árabes e nas conquistas cristãs (Pinho, 2001). Esta posição estratégica mantém-se actualmente com os rápidos acessos viários a partir de qualquer ponto do país, proporcionados pela A29 e A1 a Este, ambas com ligação à A25 que ladeia o concelho a Sul e ainda a IC2 que atravessa a cidade num sentido ascendente entre Coimbra e Porto. Estas vias rápidas contribuíram para o encerramento parcial da linha férrea do Vale do Vouga que é o objecto deste estudo. Como sede de concelho, Albergaria-a-Velha agrega ao seu núcleo político, as freguesias de Alquerubim, Angeja, Branca Frossos, Ribeira de Fráguas, S. João de Loure e Valmaior. Segundo a Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP 2017) e dados estatísticos do Instituto Nacional de Estatística (INE - Censos 2011), o concelho engloba uma área total de 158,82km² e tem 25 252 habitantes. É concelho fronteiriço com Oliveira de Azeméis, Sever do Vouga, Águeda, Aveiro (Sede do Distrito), Murtosa e Estarreja. Desde 6 de abril de 2011 que Albergaria-a-Velha detém o título de cidade.



Figura 30 - Localização da cidade de Albergaria-a-Velha.

3.1.1 Evolução histórica de Albergaria-a-Velha

Albergaria-a-Velha tem a sua origem na carta de couto de Osselo, redigida em 1117 pela Rainha D. Teresa a Gonçalo Eriz, senhor das terras de Osselo²⁸, sendo que este é “o primeiro documento em que Portugal figura com o título de reino” (Herculano, 2007: 224). No documento, a rainha cede as terras daquele “*lugar à beira da estrada*” a Eriz para que se possa ali erguer uma albergaria, capaz de acolher “*pobres e passageiros*”, dando guarida a todos os que por ali passavam nas suas deslocações entre o Norte e o Sul (Marques, 2005: 46).

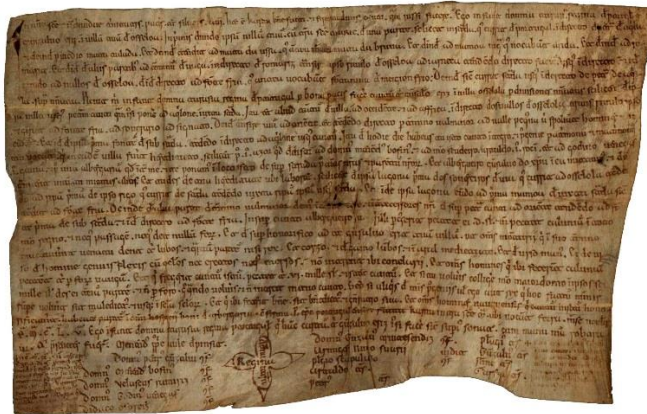


Figura 31 - Carta de couto de Osselo redigida pela Rainha D. Teresa em Novembro de 1117.

O albergue ali instalado servia para proteger todos os viajantes dos saqueadores que causavam tumulto em terras de Valmaior. Como complemento ao albergue, foi construído um hospital real que prestava auxílio aos necessitados, estes edifícios foram durante muitos anos os responsáveis pela escolha de famílias em povoar Albergaria, que século e meio depois surgia em documentos reais como a povoação principal sob o topónimo de Albergaria-a-Velha²⁹ (Pinho, 2001).

O seu cariz de Albergue mantém-se durante alguns séculos, incluindo no séc. XVII em que se procura manter viva a memória do lugar e através ordem jurídica se implementa sobre a porta da Albergaria um padrão com uma cruz cristã, que se encontra actualmente no edifício dos Paços do Município.

Albergaria-a-Velha chega a sede de concelho durante o ano de 1834 pela mão do General Torres³⁰, agregando as actuais freguesias, algumas provenientes da extinção de outros concelhos. Este será um marco que irá influenciar o crescimento urbano da vila nos séculos

²⁸ Osselo é actualmente denominada por Assilhô.

²⁹ O nome Albergaria-a-Velha surgiu da necessidade de a distinguir das restantes Albergarias. “Velha” assume-se como um estatuto pela sua ancestralidade.

³⁰ José António da Silva Torres Ponce de León.

seguintes. Ainda durante o séc. XIX, começam a sediar-se as primeiras indústrias transformadoras de papel no leito do Rio Caima, responsáveis pelo aparecimento de mão de obra qualificada e conseqüente crescimento da população. Estas indústrias foram as responsáveis pela polarização de áreas próximas da vila, até então desertificadas, como se sucedeu em Valmaior (Ferreira, 2005).

A partir de meados do séc. XIX, junto com outros aglomerados vizinhos Albergaria vê desaparecer muito do movimento nas deslocações entre o Porto e Lisboa, movimento este gerado pela estrada real que irá perder viajantes para os caminhos-de-ferro com a construção da Linha do Norte, passante em Aveiro e Estarreja (Ferreira, Vigário, 2010).

Em 1921, surge a fundição ALBA³¹, a fábrica mais importante na história da cidade, foi responsável pela construção de um cineteatro, um bairro social, um hospital e um clube desportivo, construções que perduram e marcam a imagem da malha urbana actual.

Apesar das diversas Indústrias, a maioria da população praticava uma actividade agropecuária de sustento que perdurou maioritariamente até ao terceiro quartel do séc. XX em que diversos factores políticos³² impulsionaram novas políticas de gestão e de especialização da mão de obra que transformaram o país em geral. Albergaria-a-Velha não foi caso isolado e em 1983 inaugurou a sua zona industrial que após revisão do PDM em 2015 passou a ocupar uma área aproximada de 4,500 km².

Um dos marcos mais relevantes no desenvolvimento urbano foi a implementação da linha férrea do Vale do Vouga no início do séc. XX, a qual corta a cidade pelo centro. Esta linha encontra-se actualmente devoluta no troço entre Oliveira de Azeméis e Sernada.



Figura 32 - Postal da estação de Albergaria-a-Velha.

³¹ Fundada inicialmente com o nome fundição Lisbonense, passou pouco tempo depois para fundação Albergariense e apenas em 1929 se afirmou como Fundição ALBA.

³² O 25 de Abril de 1974 e a entrada de Portugal na União Europeia a 1 de janeiro de 1986.

3.1.2 A linha férrea do Vale do Vouga na cidade

No panorama nacional, a linha férrea do Vale do Vouga desempenhava um papel importante na união da indústria e da população Viseense ao porto comercial de Aveiro e ao porto comercial do Porto através do entroncamento com a linha do Norte em Espinho³³.

Os primeiros projectos para a linha surgem ainda no séc. XIX com alguns mapas dos caminhos-de-ferros portugueses datados de 1895 (Figura 33) a evidenciar já em desenho a intenção de tal construção.

Nos seus contornos iniciais, o traçado da linha teria um papel preponderante para o concelho de Albergaria-a-Velha ao acompanhar o rio Vouga a Sul do concelho, servindo as freguesias que ao longo deste se dispõem. Contudo, era comum à época, as linhas tomarem contornos desejados pelas indústrias ou por figuras incontornáveis como sucedeu no caso do ramal de Aveiro que pela pressão de Manuel Homem de Melo da Câmara³⁴ foi redesenhada e construída a passar pela cidade de Águeda a Sul do rio e fora do concelho Albergariense (Tomás, 2016). Também Estarreja saiu prejudicada, dado que no primeiro projecto apresentado para a linha, o entroncamento entre a linha do Norte e a Linha do Vale do Vouga dar-se ia nesta terra ao invés de ser em Espinho.



Figura 33 - Excerto do "Mappa dos Caminhos de Ferro Portuguezes" de 1 de janeiro de 1895. A tracejado vermelho a linha do Vale do Vouga, referência para "caminho de ferro em contratação".

³³ Espinho foi uma das cidades mais beneficiadas pela chegada do caminho-de-ferro, a sua localização e função de nó ferroviário fizeram com que esta crescesse muito rapidamente. No início do séc. XX, com a chegada da linha férrea do Vale do Vouga, Espinho tornou-se num importante centro de veraneio que se manteve até aos dias de hoje. Actualmente, Espinho continua em crescimento por ser um importante subúrbio Portuense graças à sua ligação através da linha do Norte à cidade Invicta (Salgueiro, 1987).

³⁴ Figura ilustre da cidade de Águeda recebeu em 1905 do Rei D. Carlos I, o título de 1º Conde de Águeda e exerceu o cargo de Governador Civil do Distrito de Aveiro na mesma época em que decorreram os trabalhos de projecção e construção da Linha férrea do Vale do Vouga.

Em 1907, a *Compagnie Française pour la Construction et Exploitation des Chemins de Fer à l'Étranger* fica com a concessão da linha e inicia no final desse ano a construção a partir de Espinho. Em outubro de 1908 chega a Oliveira de Azeméis a primeira locomotiva. A construção do troço entre Oliveira de Azeméis e Albergaria-a-Velha tornou-se num processo moroso, primeiro pelas constantes indecisões sobre o traçado a tomar³⁵ (Figura 34) que apenas ficou estabelecido em 1908 e depois pelos processos de expropriação que se alongaram à medida que a linha se ia aproximando.

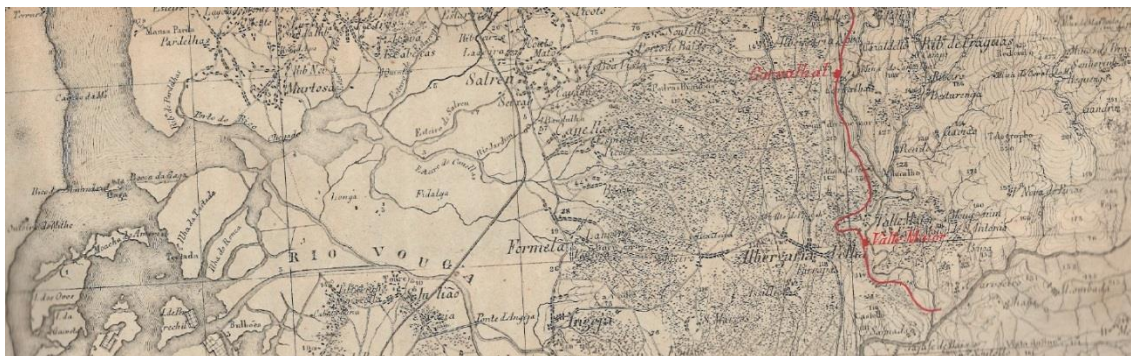


Figura 34 - Secção de mapa geral da linha férrea do Vale do Vouga com o traçado inicial passante no Vale do Souto e a estação em Valle Maior.

Segundo Ferreira (2014: 132), Albergaria-a-Velha inaugurou os serviços de transporte de passageiros no dia 1 de abril de 1909 numa estação provisória denominada estação do Mocho³⁶, a qual distava cerca de 2km do local da actual estação. A viagem inaugural da linha até ao centro da vila só ocorreu dez meses depois, no dia 10 de fevereiro de 1910 (Ferreira e Vigário, 2010). De Albergaria até Sernada, o processo levou apenas sete meses, com o comboio a chegar à estação em setembro de 1910. O ramal de Aveiro, envolto também em alguma controvérsia, foi inaugurado na sua totalidade dois anos depois, em 5 de setembro de 1911, 3 meses após o início das obras entre Sernada e Viseu (Pereira, 2000). Apesar de ser considerado o mais importante e os estudos para a linha terem sido iniciados em 1908, apenas em junho de 1911 se iniciou a construção do troço entre Sernada e Viseu que ficou concluído a 5 de fevereiro de 1914 (Santos et al., 1988). O declive maior encontra-se no troço entre Sernada e Viseu,

³⁵ Ainda nos contornos iniciais da linha subsistia uma dúvida no traçado, a linha desviava-se ligeiramente de Albergaria-a-Velha e a sua estação localizava-se no Vale do Souto, entre Albergaria e Valmaior, algo que veio a ter repercussões anos mais tarde na escolha do nome da estação que apesar de se instalar no centro de Albergaria-a-Velha, surgia com o nome “*Albergaria-Valle Maior*”, tendo sido mudado em 1911 (Ferreira e Vigário, 2010: 150).

³⁶ A primeira estação provisória de Albergaria-a-Velha ficava situada a norte do aglomerado urbano, onde hoje é o limite a Este da zona industrial. Pinho (1944: 124), descreve que a estação recebeu este nome porque os funcionários dos caminhos-de-ferro ouviam aí de noite piar um mocho.

existindo diferenças altimétricas de 200m em menos de 10km (S.Pedro do Sul - Mossamedes³⁷), razão pela qual este troço foi o último e o mais árduo a ser construído (Figura 35).

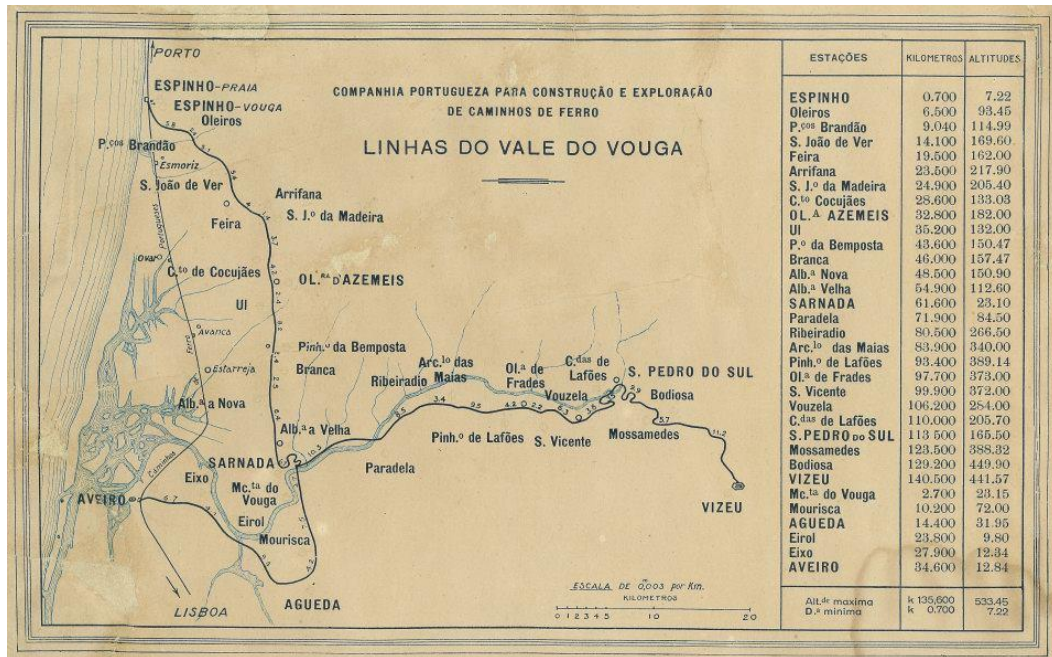


Figura 35- Mapa da linha do Vale do Vouga com os quilómetros e a altitude das estações.

O perfil de terreno acidentado da linha férrea do Vale do Vouga obrigava a que a linha fosse construída na bitola métrica³⁸, o que lhe permitia, por um lado, curvas de menor raio e por outro lado, reduzir o custo dos aterros e terraplanagens (Tomás, 2016).

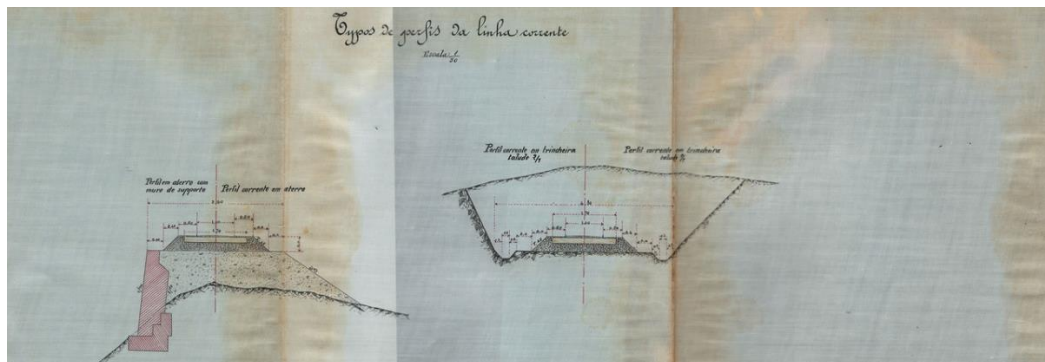


Figura 36 - “Tipos de perfis de linha corrente” para a linha férrea do Vale do Vouga.

³⁷ Actualmente denominada Moçâmedes.

³⁸ No arquivo histórico do IMT (Instituto da Mobilidade e dos Transportes) foi possível recolher um documento referente ao desenho destes perfis (Figura 36) em dois casos específicos, um perfil em aterro com muro de suporte e um perfil corrente em trincheira. No mesmo desenho observa-se o uso do balastro, das travessas e do carril, incluindo o aterro e o muro de suporte no perfil de aterro. A prática do muro de suporte surge apenas em zonas de ravina ou espaços que exigem demasiado aterro.

Desta forma a linha férrea do Vale do Vouga apresentava um total de 176km de linha construída entre Espinho-Viseu e Ramal de Aveiro, contando com 33 estações, 21 túneis e 17 pontes (Santos et al., 1988: 15).

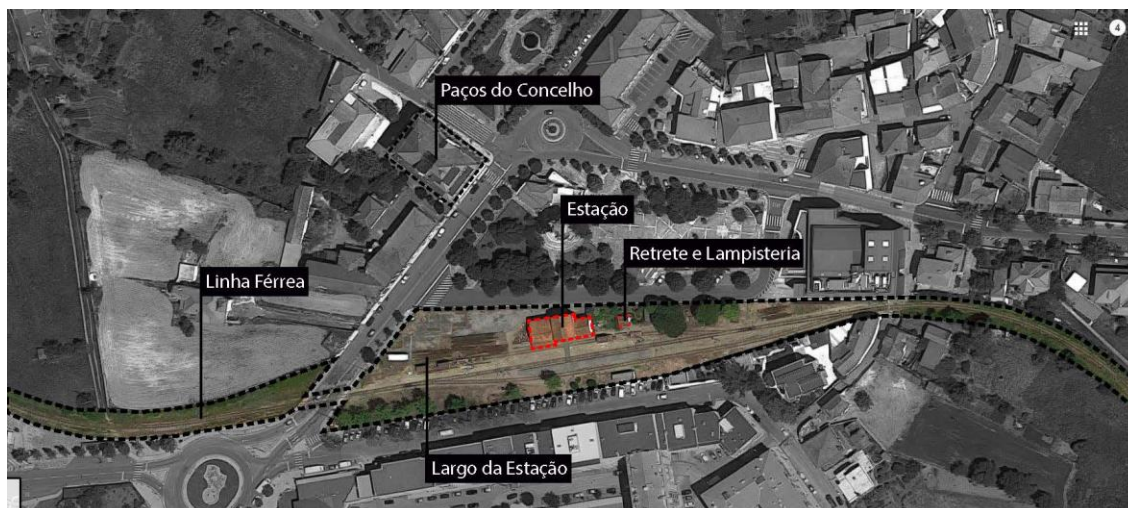


Figura 37 - Posicionamento da estação em Albergaria-a-Velha (esquema sobre fotografia aérea).

Em Albergaria-a-Velha, a linha tem o comprimento aproximado de 8Km, a estação situa-se no quilómetro 54,900, em pleno centro urbano e o edifício de passageiros é de tipologia 1ª classe característico da linha. Como menciona Pereira (2000: 46), “as estações [da linha do Vale do Vouga] são de um tipo pitoresco, semelhante às das linhas dos caminhos de ferro económicos franceses construídos nos últimos anos e às das linhas da sabóia pertencentes à companhia Paris-Lyon-Mediterranée”.

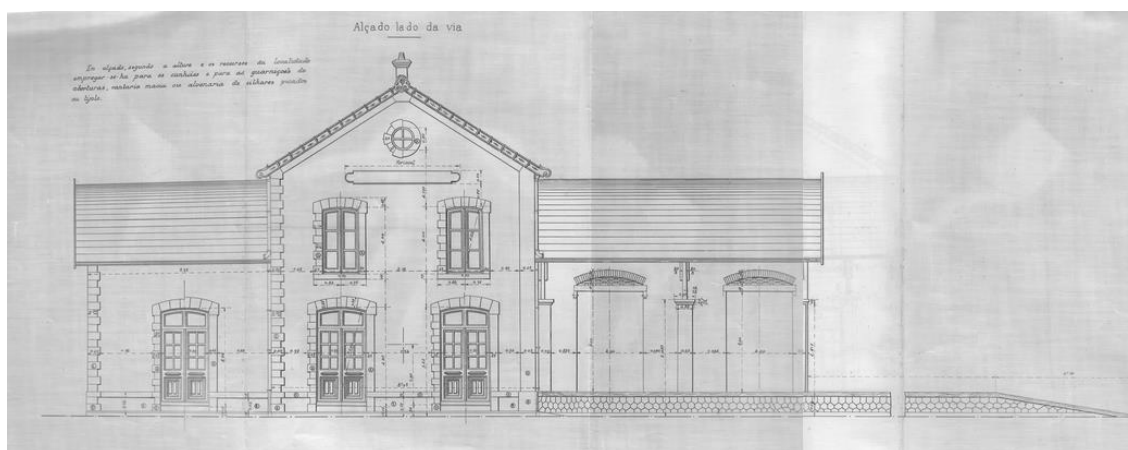


Figura 38 - Tipologia de estação de 1ª classe da linha férrea do Vale do Vouga, "Alçado do lado da via".

No início do séc. XX, era prática comum que o edifício das casas de banho fosse independente e devidamente distanciada do edifício de passageiros, dado o facto de não existir saneamento, sendo que estas casas de banho operavam através de um sistema de fossa, algo que deixava um odor desagradável. Contudo e apesar da sua função, estes edifícios eram projectados com o

Também o plano de pormenor da linha nos limites de Albergaria-a-Velha (Figura 41) permite perceber que a localização da estação com as oficinas e o nó ferroviário se situariam no local onde se encontra a actual estação.

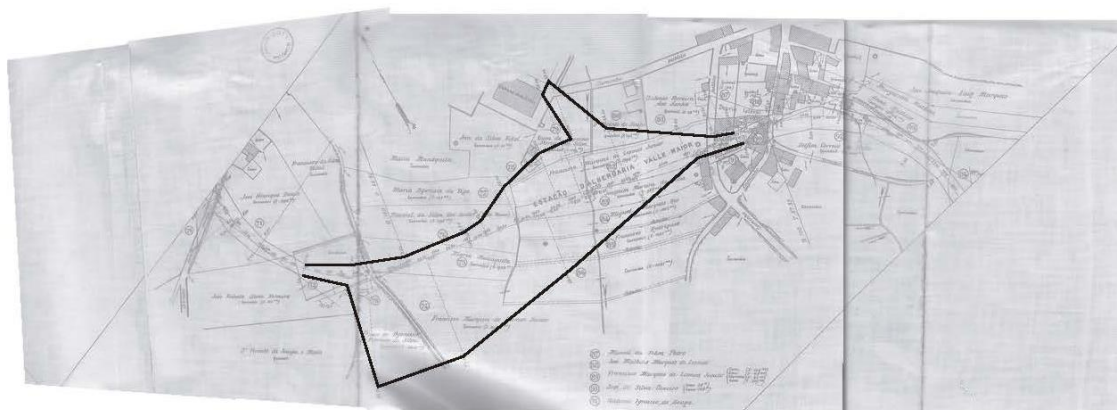


Figura 41 - Planta de Pormenor do traçado da linha e implantação da estação em Albergaria-a-Velha. 1908.

A partir de um terceiro registo (Figura 42), também recolhido no âmbito deste trabalho e assinado com a data de 11-03-22³⁹, conseguimos perceber que a linha assumiu a mesma implantação e que, tal como a estação e a área envolvente, representa o aterro necessário para nivelar a infraestrutura num terreno irregular e com um declive acentuado (Figura 32).

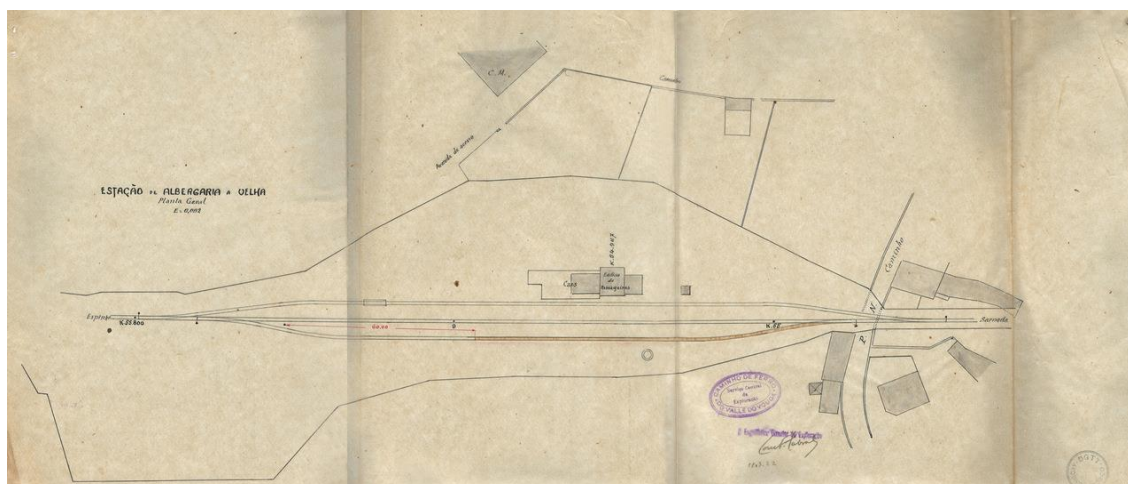


Figura 42 - Planta de Alteração de uma linha na estação de Albergaria-a-Velha. 1922.

³⁹ Mesmo não sabendo se a data se refere a 11 de março de 1922 ou a 22 de março de 1911, podemos ainda assim afirmar que esta representa a linha após a sua construção em 1910.

3.2 Estrutura de ocupação do território Albergariense

Até ao séc. XVII, o aglomerado de Albergaria-a-Velha era morfologicamente constituído por um conjunto de ruas de acesso aos lugares vizinhos, configurando uma malha urbana dispersa de um espaço que não dispunha de um centro urbano definido. O facto de este aglomerado se ter desenvolvido em torno da estrada real, deu origem a que a maioria do comércio local se concentrasse neste eixo e o edificado se prolongasse ao longo do mesmo⁴⁰. Através da análise da Figura 43a, é possível perceber que a estrutura ramificada do aglomerado assumia uma posição estratégica nas transações comerciais da época. Além da estrada real que unia Coimbra ao Porto através de Albergaria-a-Velha, passava também em Albergaria a estrada que unia Aveiro a Viseu (atual EN16). Esta via, detinha uma enorme importância à época, acolhendo desde 1692 a Igreja Paroquial, erguida por ordem do Rei D. Pedro II (Pinho, 2001). Uma das primeiras vias surgida foi a rua Gonçalo Eriz, que na altura era a única via de ligação entre Albergaria-a-Velha e Assilhô.

Durante o séc. XIX (Figura 43b) o aglomerado sofre algumas transformações, primeiro com a construção de uma capela na Senhora do Socorro em 1857 e respetiva via de acesso (Pinho, 1944), depois com a construção de um centro urbano, projeto do “Tenente Brito Rebelo incorporando uma nova conceção urbanística que trouxe modernidade à vila e que ainda hoje constitui o centro urbano de Albergaria” (Pinho, 2001: 40). Neste projeto foi erguido em 1897 o Edifício dos Paços do Município e através do centro formaram-se novas vias que unificaram o restante edificado.

Na primeira metade do séc. XX (Figura 43c), Albergaria volta a sofrer transformações territoriais, desta feita com a construção em 1910 da linha férrea do Vale do Vouga, um dos factos mais significativos na ocupação territorial do aglomerado. Na década de 30 surge uma das artérias mais importantes da cidade, a Avenida Bernardino Máximo de Albuquerque, que uniu os lugares de Albergaria-a-Velha e Assilhô, que até aqui constituíam dois espaços fisicamente independentes. Apesar destas transformações territoriais e da instalação de indústria em Albergaria e lugares vizinhos, não é visível um acréscimo de edificação durante o período.

²¹ Este eixo é composto atualmente pelas ruas secundárias: Comendador Augusto Martins Pereira; Mártires da Liberdade; Santo António; Hospital, a antiga Rua Direita; Dr. Alexandre Albuquerque; 1º de Dezembro.

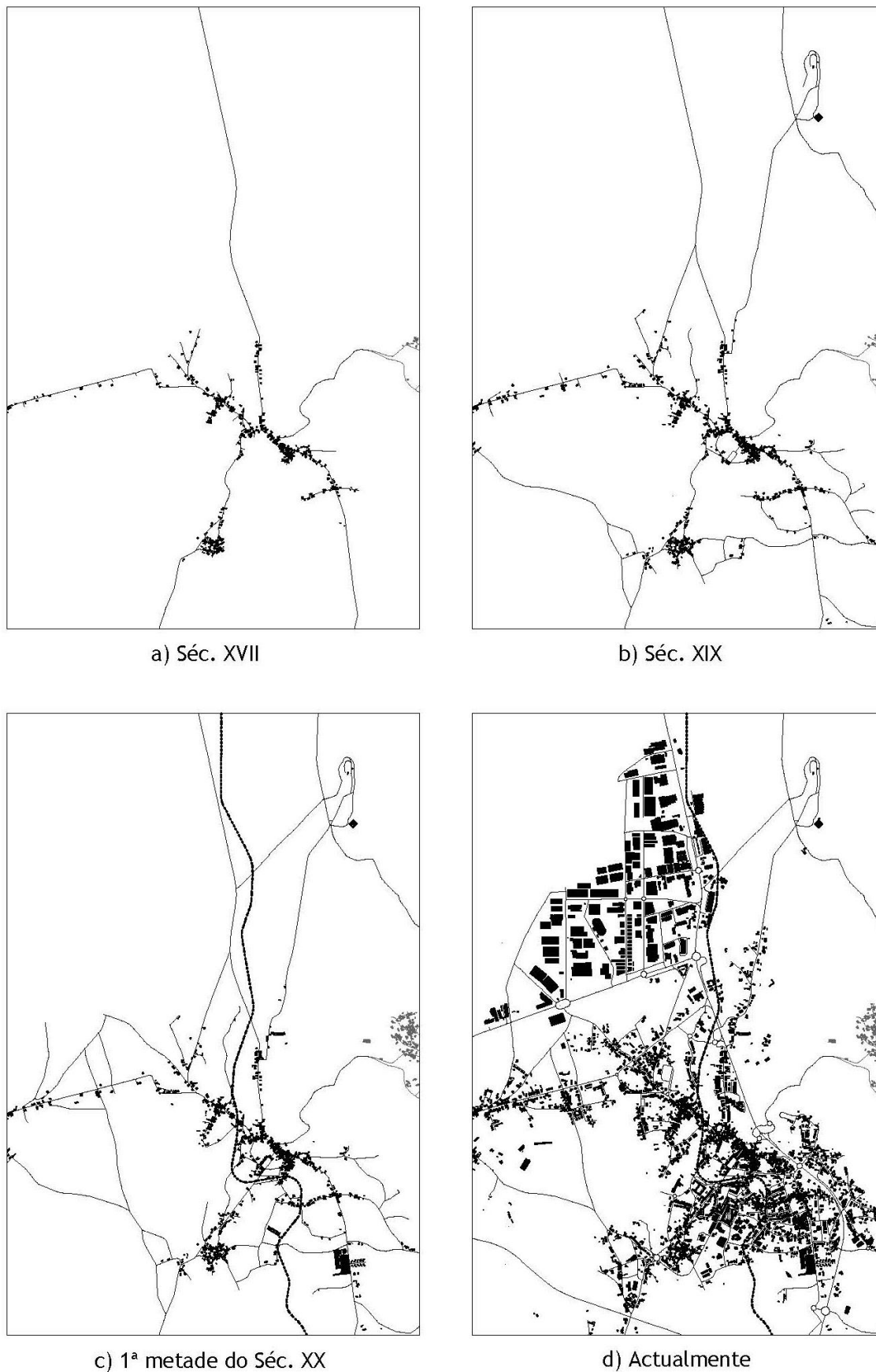


Figura 43 - Evolução do aglomerado urbano de Albergaria-a-Velha.

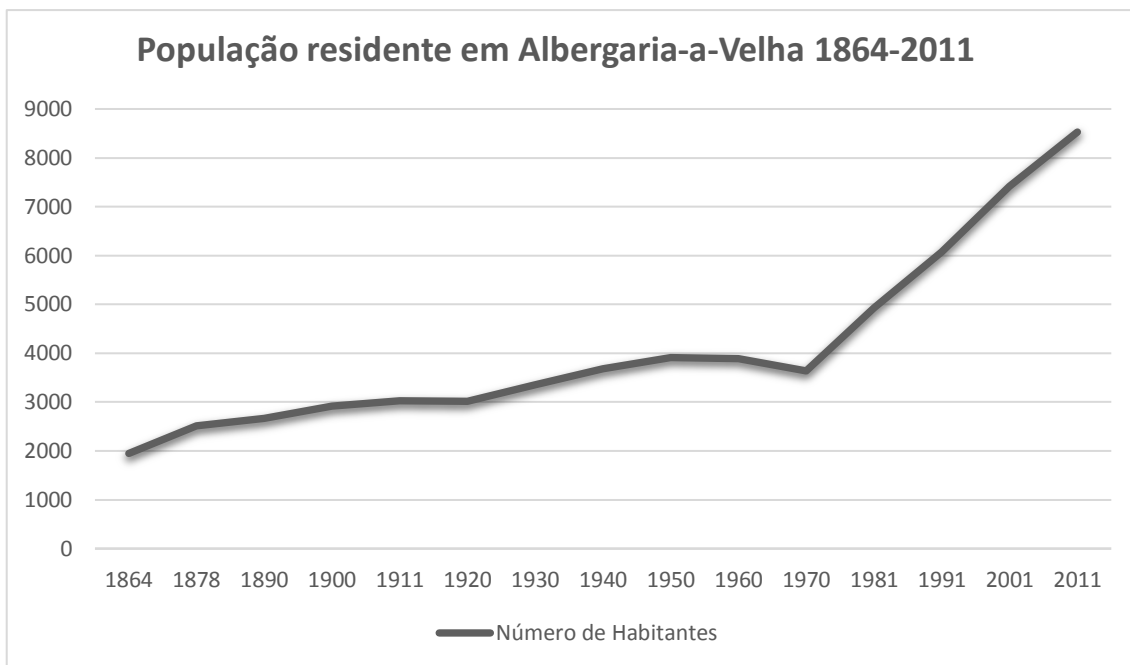


Figura 44 - Gráfico da População residente em Albergaria-a-Velha entre 1864 - 2011, segundo os dados estatísticos do INE.

A maior transformação territorial do aglomerado dá-se na segunda metade do séc. XX (Figura 43 d) com a construção da Variante de Albergaria-a-Velha (IC2), circundando-o a nascente. Esta nova realização permitiu o desvio da nacional para os limites do povoado, libertando o seu núcleo central do movimento originado pela circulação externa à cidade. Com a crescente dinâmica populacional da urbe (Figura 44), constroem-se novos equipamentos, como o mercado municipal em 1968 e durante a década de 70 as escolas preparatória e liceal⁴¹ (Bastos, 2014).

A partir destas, deu-se início ao processo de urbanização da zona sul e sudeste da cidade, formando um novo centro na praça Fernando Pessoa, configurando uma área atualmente designada como os “Novos Arruamentos”. No ano de 1983, é inaugurada a Zona Industrial a norte da cidade e conseqüente extensão da malha urbana até aos limites desta mesma zona. Albergaria registou um aumento exponencial de construção nas décadas de 80 e 90, este surto, acompanhou a tendência dos restantes aglomerados do país que renovaram as suas infraestruturas através de fundos comunitários provenientes da entrada de Portugal na União Europeia em 1986 (Domingues, 2006).

⁴¹ São, actualmente, a escola secundária e a incubadora de empresas, construídas sobre o demolido bairro social do Napoleão.

3.3 A relação entre a implementação do caminho-de-ferro e o desenvolvimento urbano

“A interação entre o meio urbano e a ferrovia gera fricções que, embora tenham origem no crescimento urbano inadequado e na falta do planeamento urbanístico, afetam tanto o funcionamento urbano quanto o ferroviário.”⁴²

(Santos y Ganges, 2007: 25)

Com a finalidade de perceber a influência da linha férrea no desenho da cidade, esta subsecção consiste na análise gráfica da cartografia em quatro momentos no desenvolvimento urbano de Albergaria-a-Velha: 1) 1908 (anterior à implementação da linha de caminho-de-ferro); 2) 1910 (posterior à construção da linha de caminho-de-ferro); 3) 1950; 4) 2018.

Nesta análise, em cada um desses quatro momentos, são consideradas três secções relevantes da linha de caminho-de-ferro em Albergaria-a-Velha, dado o maior número de intersecções que apresentam entre a linha e o espaço público. Os desenhos foram realizados em secções devido à informação seccionada do projecto original da linha. No seu conjunto, estas três secções têm a disposição representada na Figura 45.

1908 - Anterior à implementação da linha de caminho-de-ferro

A partir da análise da Figura 45, é possível constatar que no ano de 1908 o aglomerado apresentava uma malha bastante dispersa e um centro urbano pouco consolidado. A sua zona mais densa era composta pelos quarteirões consolidados da urbe, a este do edifício dos Paços do Município e correspondendo ao espaço que se designa atualmente como zona histórica. Devido à agricultura de subsistência, grande parte do atual espaço urbano apresentava-se em solo rural de cultivo.

⁴² “La interacción entre el medio urbano y el ferrocarril genera fricciones que, si bien tienen su origen en el inadecuado crecimiento urbano y en el desenfoco del planeamiento urbanístico, afectan tanto al funcionamiento urbano como al ferroviario.”



Figura 45 - Estrutura urbana de Albergaria-a-Velha com a marcação da linha férrea no ano de 1908.

1910 - Após construção da linha de caminho-de-ferro

A Figura 47 corresponde à estrutura urbana logo após a construção da linha férrea. É possível verificar o impacto que esta infraestrutura teve no crescimento urbano. Ainda assim e tendo em conta a topografia verificamos que a linha seguiu os terrenos menos acidentados, evitou as demolições do edificado⁴³ e procurou uma proximidade ao centro urbano. A linha contorna a mancha urbana a sul. Dada a vasta área de terrenos agrícolas, a linha impõe o seu desenho por força de algumas expropriações (Ferreira, Vigário, 2010) e secciona um dos quarteirões consolidados da urbe. A estação é edificada a aproximadamente 70 m do edifício dos Paços do Município, construindo-se entre ambos, a rua da estação (Figura 46). Na área em análise, a implantação da linha redirecionou e seccionou de forma “*mal concebida e delineada*” um total de onze vias, que originou “*uma exploração deficiente e os protestos da população perante o desconchavo de uma dezena de passagens de nível dentro da vila sem se restabelecerem as comunicações rodoviárias com a brevidade necessária*” (Pinho, 2001: 45).



Figura 46 - Configuração da área da estação no ano de 1910.

⁴³ O preço das expropriações poderá ter sido um motivo pelo qual terão sido demolidos poucos edifícios.

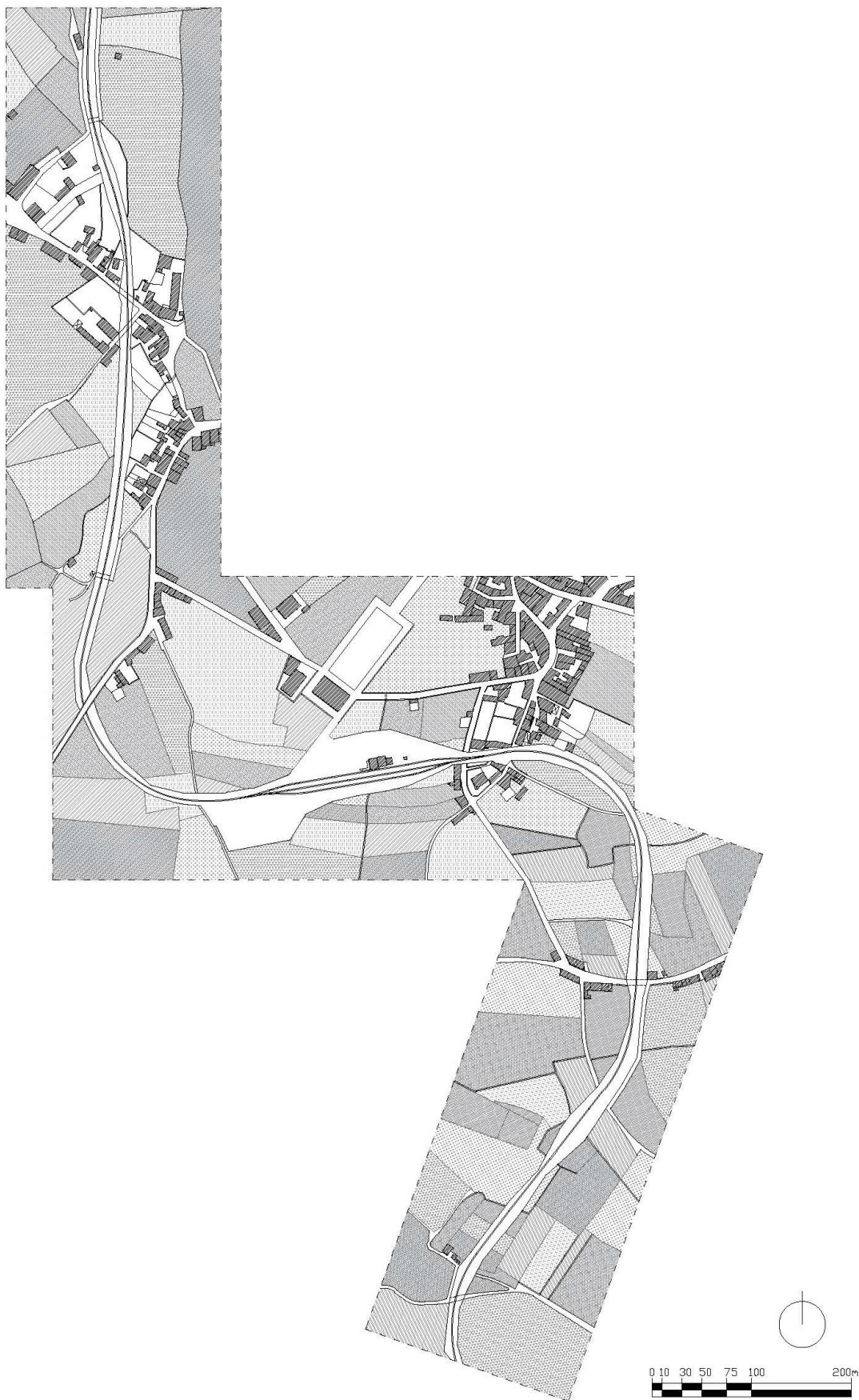


Figura 47 - Estrutura urbana de Albergaria-a-Velha com a marcação da linha férrea no ano de 1910.

1950

A partir da análise da Figura 49, é possível constatar que até esta altura Albergaria-a-Velha não verificou um crescimento muito acentuado. Do construído neste período, pode destacar-se o edifício cultural do cineteatro alba, o bairro social Napoleão e a consolidação parcial da envolvente da praça Ferreira Tavares no centro urbano.

As maiores intervenções urbanísticas concentram-se no centro urbano e foram as seguintes: a reformulação da praça Ferreira Tavares; a formação da praça Oliveira Salazar; e a abertura de novas vias - a avenida Bernardino Máximo Albuquerque, a rua 1º de Maio e a Alameda 5 de Outubro. Estas intervenções urbanísticas produziram um grande impacto sobre o largo da estação, limitando-o e conferindo-lhe o atual desenho. Esta foi a primeira vez que um conjunto de transformações urbanísticas ocorreu no espaço físico da linha férrea (Figura 48).

Das diversas intervenções urbanísticas na cidade, destaca-se aquela que surge em função do desenho urbano da linha férrea, a intervenção na nova avenida da estação que une o edifício dos paços do município ao edifício da estação.

O desenho urbano desta avenida vem dignificar a estação, aproximando o centro da cidade da sua porta de entrada. O facto desta avenida ser pequena (70 m) favoreceu uma relação maior entre as partes (frente da estação e praça do município) valorizando a estação.

Com a abertura da avenida Bernardino Máximo Albuquerque, surge também uma das passagens de nível com mais tráfego da cidade.

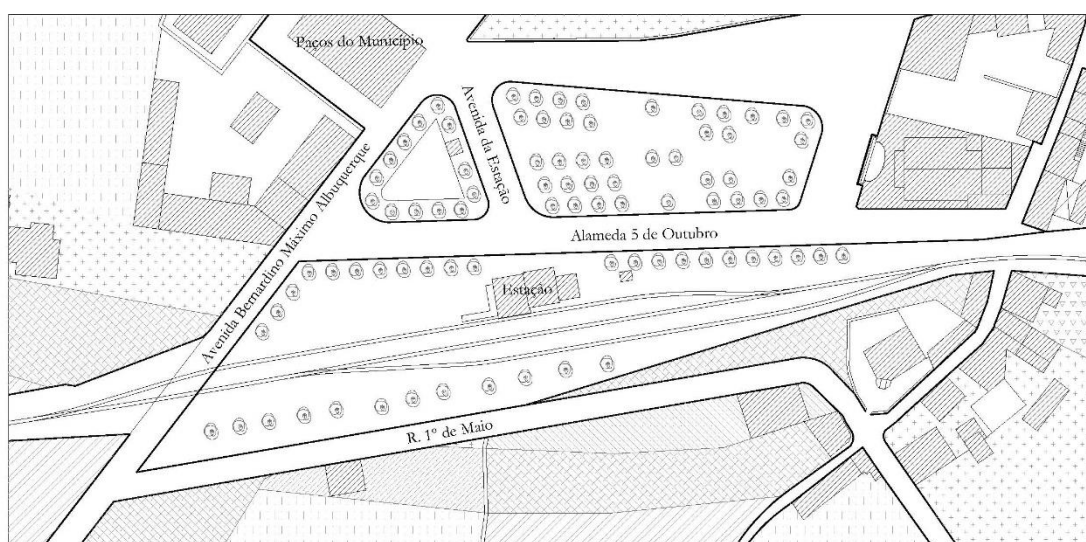


Figura 48 - Configuração da área envolvente à estação no ano de 1950.

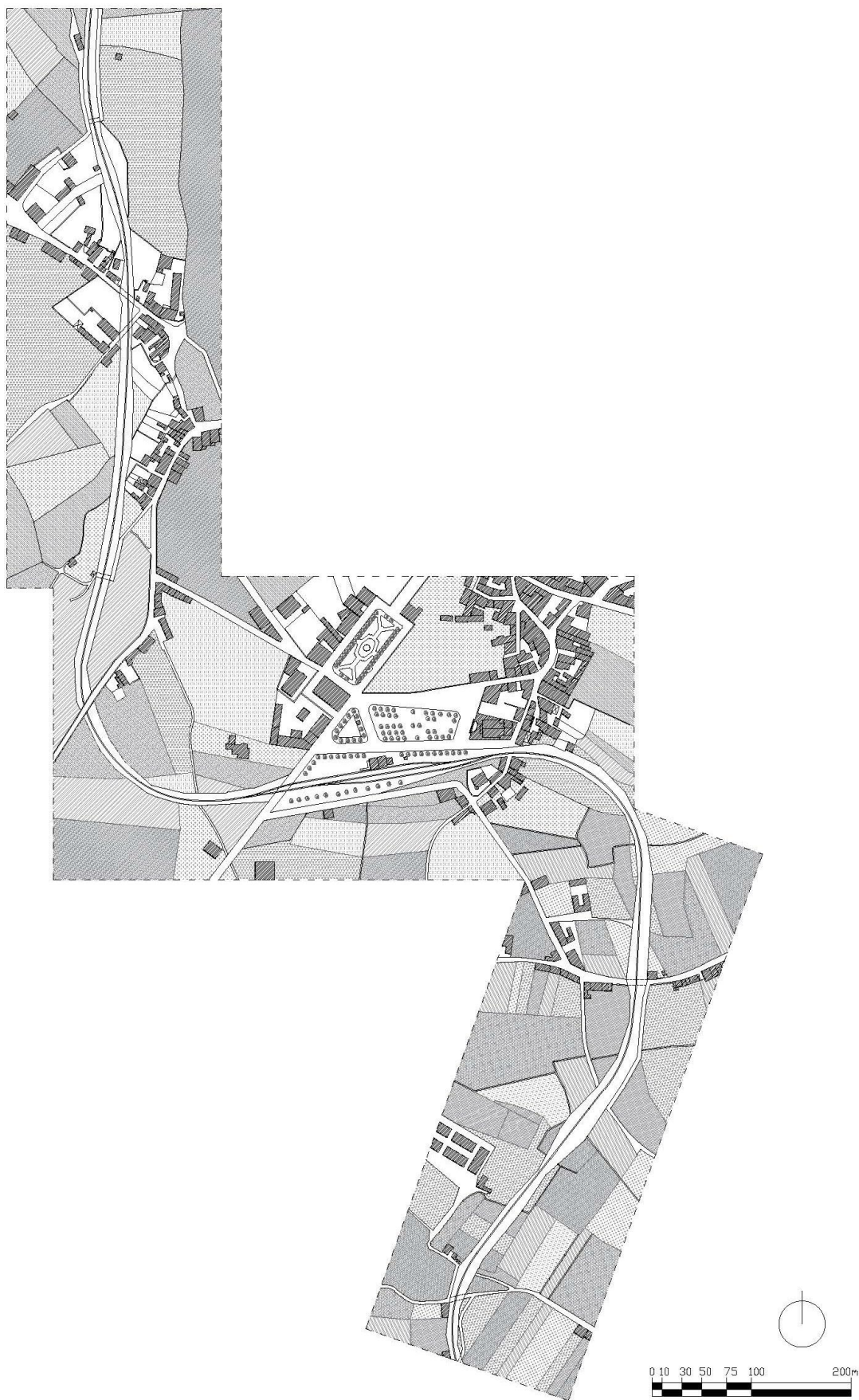


Figura 49 - Estrutura urbana de Albergaria-a-Velha com a marcação da linha férrea no ano de 1950.

2018

Face às anteriores leituras é notável uma grande transformação da cidade. A abertura de novas escolas e serviços na década de 70 incentivaram o surgimento de uma concentração urbana a sul e a sudeste do centro da cidade. Nesta zona, a malha urbana densificou-se e formou-se um novo núcleo, que agrega os novos serviços, o novo comércio e um maior número de fogos.

Uma observação direta da cartografia atual **Figura 50** mostra que a linha férrea corta e divide o aglomerado, funcionando como barreira. Todavia, a linha não impediu o desenvolvimento urbano e o edificado desenvolveu-se adossado à mesma. Não se verificam, no entanto, espaços públicos ao longo da mesma.

É também perceptível a formação e alargamentos de diversas vias, cujo desenho acompanha em muitos casos o da própria linha. Deste modo parte do tecido viário apresenta um paralelismo com a linha de caminho de ferro.

Existem situações particulares onde se percebe uma adaptação das vias à barreira física da linha férrea. Exemplos disso são a rua Agro e a rua Vale. No primeiro caso (**Figura 51a**), a rua Agro forma um cruzamento ao intercalar a rua Eng. Duarte Pacheco. Com a construção da linha férrea, esta vai intersectar ambas, formando um pequeno largo entre os três eixos. Além deste elemento formam-se ainda duas passagens de nível com uma distância aproximada de 15m entre ambas e que permanecem até ao redesenho da rua Agro em meados do séc. XX, altura em que é desviada e passa a intercalar a rua Eng. Duarte Pacheco antes da linha. Com esta alteração, reduziram-se os momentos de tensão produzidos pela linha ao mesmo tempo que se formou um novo espaço público.

O segundo caso (**Figura 51b**) parece resultar da necessidade de ligar a zona dos novos arruamentos à rua Comendador Augusto Martins Pereira. A rua Vale, surge assim, paralela às escolas e intersecta a linha férrea abaixo da sua linha de cota, formando no cruzamento entre ambas um novo viaduto. Com esta nova construção, a linha ficou relegada para uma cota superior à da cidade.

No centro urbano podemos observar que as vias formadas durante a primeira metade do século tiveram um papel importante na formação de novas vias e da expansão da mancha urbanizada. Os limites impostos por estas à linha permitiram que uma maior área envolvente ao largo da estação fosse polarizada.

Pelo desenho do espaço público podemos também perceber que a importância da estação foi diminuindo com o tempo, destruiu-se a avenida da estação, sendo atualmente, realizado o acesso a esta, através de uma rua secundária.



Figura 50 - Estrutura urbana de Albergaria-a-Velha com a marcação da linha férrea no ano de 2018.

Também podemos perceber que a linha assume duas posições opostas no desenho urbano, é reguladora do espaço, mas produz um efeito barreira. Não só no condicionamento das vias que cruza, mas também nos limites que forma ao desenvolvimento da malha urbana. Contudo, esta não impede o crescimento urbano, como é visível na zona dos novos arruamentos, onde a malha urbana cresceu sobre os limites da linha, formando momentos de tensão entre ambas. Um desses momentos é visível entre as ruas Serpa Pinto e Patrício Teodoro Álvares Ferreira, um eixo rápido entre a central de transportes e o centro urbano que está segmentado por uma vala formada pela linha férrea.

A linha tem um papel importante na regulação da malha urbana, principalmente na zona dos novos arruamentos, onde a formação posterior da malha se alinhou pela linha férrea (Figura 52a). Numa observação geral às construções posteriores à linha (Figura 52b) é também possível perceber que as que se encontram dispostas ao longo da linha, são construídas de costas voltadas para a mesma, enquanto que as construções ao redor da estação se orientam no sentido da mesma. A estação é um objecto de aproximação ao contrário da linha que produz um efeito de afastamento ou desconexão.

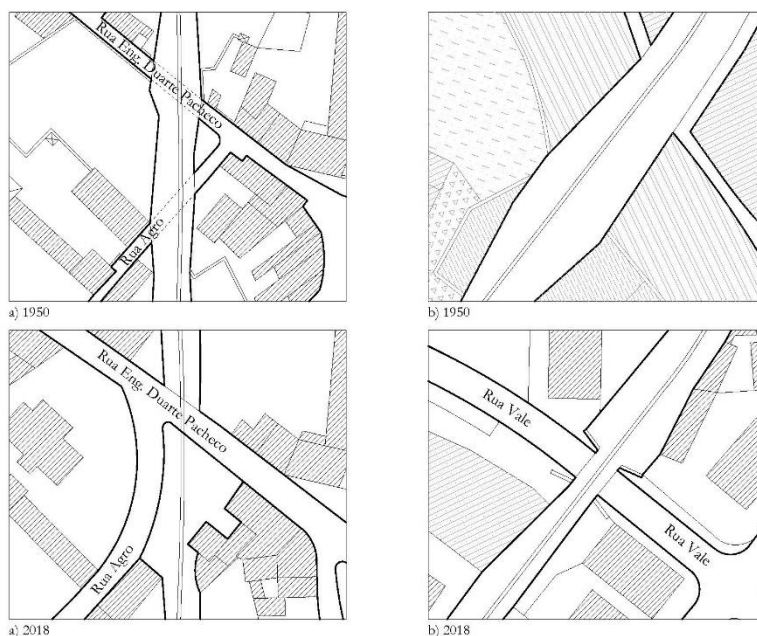


Figura 51 - a) Relação entre a linha férrea e a rua Agro nos anos 1950 e 2018; b) Posição da linha férrea antes (1950) e depois (até 2018) da construção da rua Vale.



Figura 52 - a) Esquema do alinhamento do edificado com a linha sobre fotografia aérea; b) Esquema da orientação do edificado com a linha sobre fotografia aérea.

3.4 Um apontamento final: a utopia da Sernada Albergariense

Para concluir a análise da relação entre a linha férrea do Vale do Vouga e a cidade de Albergaria-a-Velha, não podíamos deixar de abordar uma questão que nos pareceu pertinente do ponto de vista da especulação e imaginação daquele que seria o cenário urbano perante a construção do projecto do nó ferroviário descrito por nós na página. Iremos assim de forma sucinta sobrepor o projecto (Figura 53) e perceber a sua ocupação na malha urbana actual.

Segundo o projeto original, do Arquivo Histórico do IMT (caixa 365, processo 558) tal infraestrutura comportaria 12 linhas, sendo que a maioria dava acesso às oficinas de manutenção do material circundante, as quais ocupariam uma área aproximada de 2125m². De modo a acolher estas mesmas oficinas, o edifício da estação de 1^a classe e todas as linhas e elementos necessários ao seu correto funcionamento, ocupariam uma área de aproximadamente 22000m², área considerável quando comparada com os aproximados 6000m² ocupados atualmente. Se por um lado esta poderia ter sido uma rampa socioeconómica, de sediação habitacional massiva e de desenvolvimento urbano extensivo ou de grande densidade, como são os casos do Entroncamento e do Pinhal Novo, por outro lado, este poderia ter sido um fator de descaracterização da malha urbana, não só pela área que ocuparia no centro urbano da cidade, como também pelas diversas vias que teria impedido de surgir e que são atualmente dos eixos mais movimentados da cidade. A área de implantação das oficinas estaria no espaço onde atualmente se encontra o mercado municipal (Figura 54).

A avenida Bernardino Máximo de Albuquerque configura atualmente o eixo principal da cidade, a artéria que une os lugares de Albergaria-a-Velha e Assilhó, em tempos separados e que esta veio transformar num só núcleo urbano. É através desta e da rua José Nunes Alves que se processa o acesso para a zona dos novos arruamentos a partir da década de 70 do século passado e onde se concentra a grande maioria dos serviços, comércio e densidade habitacional. É impossível afirmar quais os benefícios/prejuízos que implicaria tal infraestrutura, mas a imagem da cidade seria hoje completamente diferente.

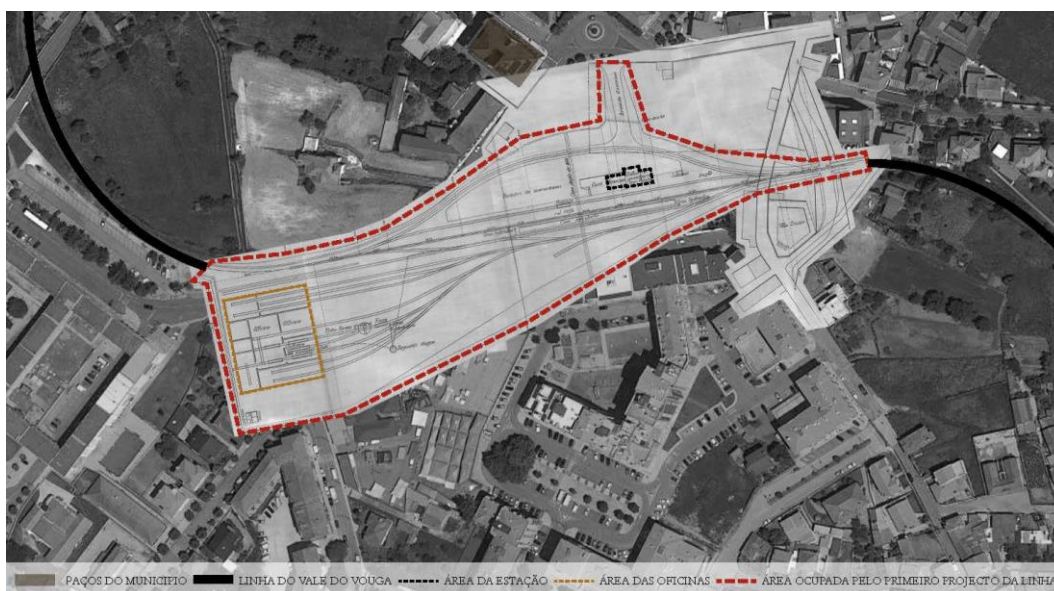


Figura 53 - Sobreposição sobre fotografia aérea do primeiro projecto para a estação de Albergaria-a-Velha do IMT (caixa 365, processo 558).



Figura 54 - Sobreposição sobre fotografia aérea da área de implantação do primeiro projecto sobre a malha urbana da cidade.

3.5 Síntese conclusiva

“Os transportes [ferroviários] são uma condição favorável ao desenvolvimento, mas só por si não o geram. A existência de transportes facilita no entanto a especialização, que é base da diferenciação regional e do desenvolvimento”.

(Salgueiro, 1987 :117)

Ao longo deste estudo, foi possível constatar que Albergaria-a-Velha sofreu o seu maior crescimento a partir da década de 70 do séc. XX, à semelhança do que ocorreu em diversos outros aglomerados, em muitas situações de forma abrupta e desregulada. Foi igualmente possível perceber, que, inicialmente, a implementação da linha de caminho-de-ferro em Albergaria-a-Velha se deu de forma pouco invasiva no território, ocupando, na sua maioria, terrenos agrícolas. No entanto, na observação da sua estrutura urbana atual, a linha férrea apresenta-se como um elemento que secciona e divide a cidade. Mas ainda assim, ao longo do tempo, a linha foi responsável por diversos momentos nos quais a cidade se redesenhou e adaptou em sua função, através de novos edifícios que com ela se alinharam.

De facto, a linha teve um papel importante na regulação da malha urbana, principalmente na zona dos novos arruamentos, onde o crescimento urbano se alinou pela linha férrea. Desta forma, também a linha de caminho-de-ferro moldou e redefiniu o crescimento urbano em Albergaria-a-Velha, impondo-lhe, de certa forma, o seu ritmo urbano. Conclui-se então que, em Albergaria-a-Velha, a implementação do caminho-de-ferro produziu dois efeitos opostos no desenho urbano, um efeito barreira que divide e secciona o espaço urbano, mas também um elemento regulador desse mesmo espaço (Sousa et al., 2018).

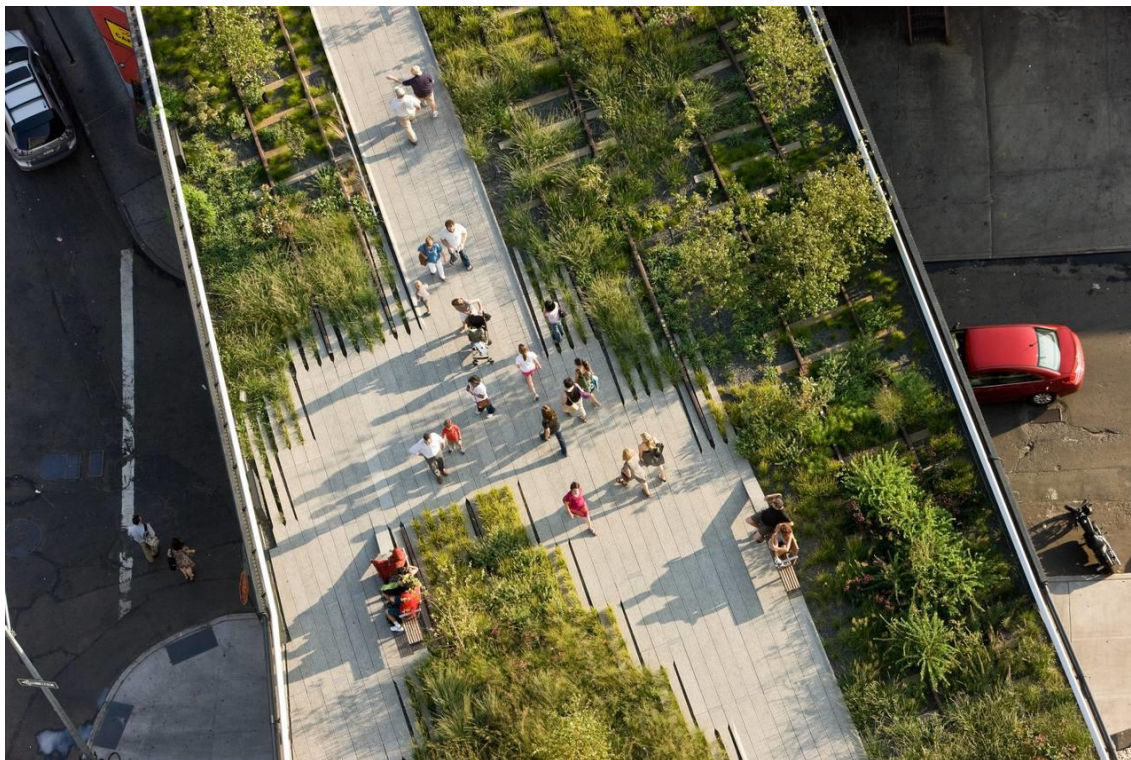


Figura 55 - High Line, Nova Iorque.

CIDADE para pessoas

4. Casos de estudo

Ao longo do capítulo seguinte, procura-se analisar diferentes formas de reutilização de infraestruturas ferroviárias actualmente obsoletas. Em muitos países existem já boas práticas e exemplos de reconversão destas mesmas infraestruturas, sendo que Portugal não fica atrás nessa sensibilização para a prática da reconversão sustentável dos caminhos-de-ferro. A partir da década de 80, o Plano Ferroviário Nacional foi repensado em termos económicos, provocando uma vaga de encerramentos de linhas secundárias na década seguinte. As infraestruturas desactivadas e em muitos casos desmanteladas, como é o caso da linha do Vale do Vouga no troço entre Sernada e Viseu, fizeram surgir espaços se tornaram vazios gratuitos⁴⁴ e consequentemente, espaços de poluição e degradação urbana e rural.

Para fazer face a esta problemática, a REFER (actual Infraestruturas de Portugal) criou em 2001 o “Plano Nacional de Ecopistas⁴⁵”, que visava a reconversão das infraestruturas ferroviárias em espaços de mobilidade suave, promovendo assim o cicloturismo e as deslocações pendulares suaves.

“Ecopistas são vias de comunicação autónomas, reservadas às deslocações não motorizadas, realizadas num quadro de desenvolvimento integrado, que valorize o meio ambiente e a qualidade de vida, e que cumpra as suficientes condições de largura, inclinação e qualidade de pavimentação, de forma a garantir uma utilização em convivência e segurança por parte de todos os utentes, independentemente da capacidade física dos mesmos. Por conseguinte, a utilização dos caminhos, canais, e vias ferroviárias desativadas, constitui um suporte privilegiado para o desenvolvimento das Vias Verdes.”

(IP Património, 2018)

O Plano Nacional de Ecopistas abrange actualmente um total de dez linhas, sendo estas: a ecopista do Minho; a ecopista do Tâmega; a ecopista do Dão; a ecopista do Montado; a ecopista do Vouga; a ecopista de Famalicão; a ecopista de Guimarães; a ecopista do Sabor; a ecopista do Corgo e a ecopista de Mora. Apenas as primeiras quatro foram concluídas, estando as restantes em construção. A edificação de cada ecopista surge de um acordo entre a IP Património e os Municípios atravessados pelas linhas, ficando a primeira instituição, responsável pelos estudos e projectos de arranjo paisagístico que atencem o projecto de execução de cada pista (IP Património, 2018). Segundo dados da IP Património, existem até ao momento

⁴⁴ Descrição de Choay (1998) para representar os Vazios Urbanos.

⁴⁵ Ecopista é a designação Portuguesa para as Vias Verdes Europeias, o nome surge da integração da Infraestruturas de Portugal na Associação Europeia das Vias Verdes.

228,25 km de pista clicável concluída num total de 506, 33 km de Ecopistas em Portugal, estes processos são morosos e devem-se em muito à vontade de investimento dos municípios.

Das Ecopistas já concluídas, duas receberam prémios: a ecopista do Minho, que foi classificada em 2009 como a 4ª melhor ecopista da Europa (Encontro Europeu de Vias Verdes, Bélgica) e em 2017 como a 3ª melhor via verde da Europa (European Greenways Awards, Irlanda) e a ecopista do Dão, que ficou em 3º lugar em 2013 na categoria Excelência (Associação Europeia de Vias Verdes) e recebeu em 2015 o prémio de Mobilidade em Bicicleta na categoria “Comunidades Intermunicipais” (CIM- Viseu Dão Lafões).

De modo a compreender melhor as soluções e os pensamentos adoptados para as reconversões de linhas férreas, em diferentes contextos geográficos e sociais, iremos aqui analisar três casos distintos: 1) o caso da Ecopista do Dão (Portugal, 2011), que constitui um exemplo da transformação destas infraestruturas em Portugal; 2) o caso largamente estudado da *High Line* em Nova Iorque (Estados Unidos da América, 2009); 3) o caso da *The Goods Line* em Sidney (Austrália, 2015).



Figura 56 - Localização geográfica dos casos de estudo.

4.1. Ecopista do Dão - Portugal

“É agradável ver centenas de pessoas na Ecopista. Um hábito que já está instalado na população e que é transversal a todas as faixas etárias. Há jovens a andar a pé, de bicicleta, a correr e até famílias inteiras a aproveitar um passeio onde não há o risco de atropelamento. Os benefícios são inquestionáveis”

(Rodrigues e Neves, 2013: s/p)

Autoria: Infraestruturas de Portugal e Comunidade Intermunicipal Viseu Dão Lafões;

Ano da Infraestrutura: 1890;

Extensão: 49,2 Km;

Período de Reconversão: 2007 a 2011;

Localização: Viseu - Tondela - Santa Comba Dão, Viseu, Portugal;



Figura 57 - Estação de Figueiró.

A linha do Dão, uma das primeiras linhas de bitola métrica de Portugal, unia o concelho de Santa Comba Dão a Viseu, sendo a primeira linha a chegar a Viseu e que viria a ser encerrada em 1988 e desmantelada posteriormente entre 1997 e 1999. Após mais de uma década de abandono, foi recuperada e inaugurada no ano de 2011, num esforço conjunto entre os três municípios que atravessa (Viseu - Tondela - Dão), com um custo de cerca de 5 milhões de euros.

O projecto de reconversão da linha do Dão foi integrado no Plano Nacional de Ecopistas e na Associação Europeia de Vias Verdes, com o intuito de promover uma pegada mais ecológica assim como o turismo transnacional sustentável (Ecopista do Dão, 2018). O público alvo eram os peões (incluindo os de mobilidade reduzida) e os ciclistas. O regulamento realizado pela Comunidade Intermunicipal Viseu Dão Lafões (responsável pela manutenção da ecopista) proibia especificamente o uso de qualquer tipo veículo motorizado ou de tracção animal, com excepção do uso extraordinário de veículos de emergência.

Em termos de materiais utilizados, procurou-se uma personalização de acordo com os diferentes troços. Assim, o tipo de pavimento é de betuminoso azul no concelho de Santa Comba Dão, verde no concelho de Tondela e vermelho no concelho de Viseu. Todas as guardas são em madeira assim como a sinalética que faz uso de uma placa indicativa em acrílico. A iluminação do trajecto é realizada em grande parte por candeeiros fotovoltaicos.

Uma das premissas da realização da ecopista foi a criação de 11 *tours* que complementassem a oferta de enoturismo, termalismo, histórico-cultural, gastronómica, natureza e de lazer e desporto. Um dos *tours* apresentados pelo projecto é a travessia completa entre Santa Comba Dão e Sernada do Vouga, através da ecopista do Dão e da Ecopista do Vouga que se unem em Viseu.

Ao longo do percurso existem estações requalificadas por cada autarquia e entregues a associações ou à exploração privada para o comércio terciário, no qual predomina o uso de cafetarias e aluguer de bicicletas.

Das obras de arte recuperadas, destacam-se: a ponte do Dão; a estação de Torredeita com a locomotiva em exposição; a ponte de Mosteirinho; a estação de Figueiró e o apeadeiro de Travassós de Orgens.

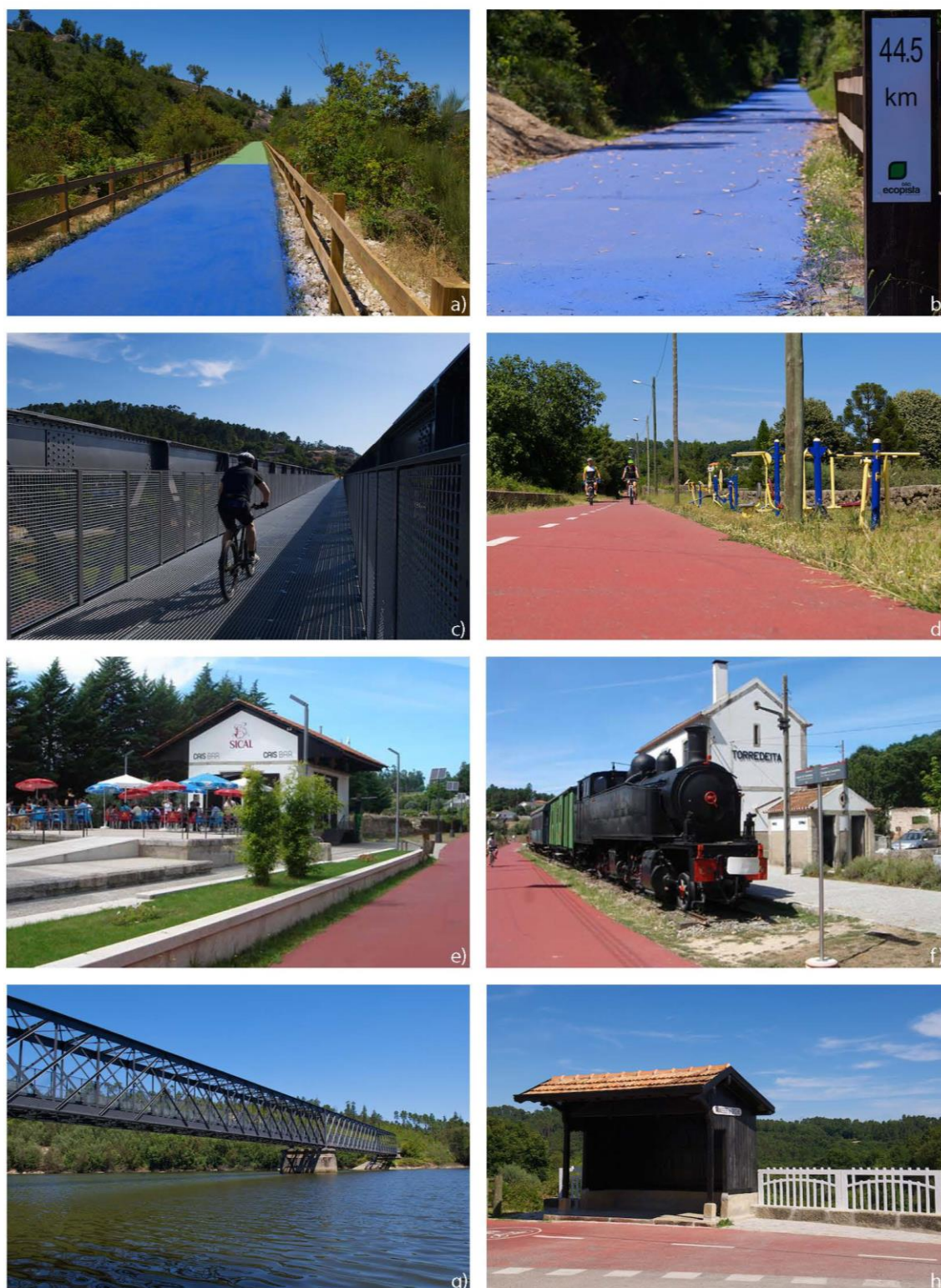


Figura 58 - a) transição de pavimento entre Dão e Tondela; b) Sinalética de madeira e acrílico; c) ponte de Mosteirinho; d) equipamento desportivo da ecopista; e) estação de Figueiró; f) estação de Torredeita com Locomotiva em exposição; g) ponte do Dão; h) apeadeiro de Travassós de Orgens.

4.2. High Line - Nova Iorque

“[Na High line] vê-se Nova Iorque de uma maneira completamente diferente. Não temos de parar a todos os cem metros por causa de um semáforo para atravessar uma rua com trânsito. Podemos andar continuamente dois quilómetros e meio sem parar. Dali, as pessoas vêem coisas não oficiais, que não era suposto verem.”

(Salema e Diller, 2018: s/p)

Autoria: Diller Scofidio + Renfro e James Corner Field Operations;

Ano da Infraestrutura: 1934;

Extensão: 2,33 Km;

Período de Reconversão: 2006- em progresso;

Localização: Manhattan, Nova Iorque, EUA;

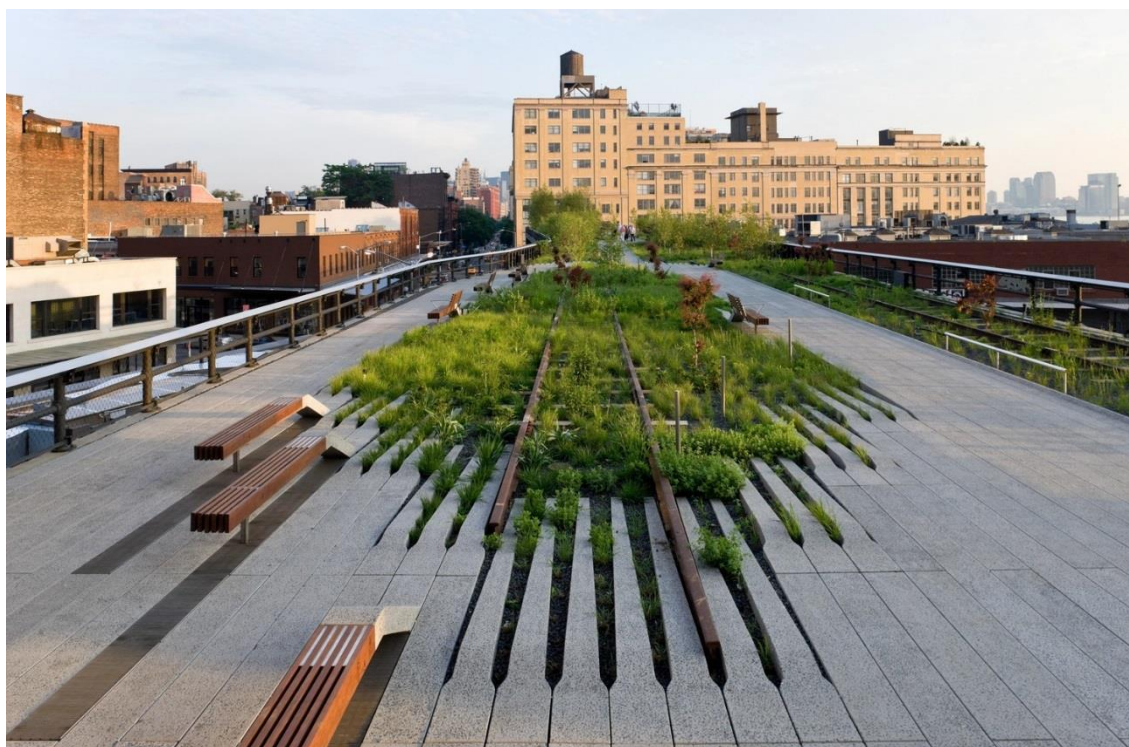


Figura 59 - High Line, Nova Iorque, EUA.

O projeto da *High Line*, em Nova York, consiste na transformação de uma linha de caminhos-de-ferro num espaço público na *West Side* em Manhattan, elevado sobre 23 quarteirões da cidade. Esta linha ferroviária, construída na década de 1930, fez parte de um Projeto de Melhoramento do *West Side* e servia essencialmente para o transporte de mercadorias da cidade para a zona industrial de Manhattan. O seu percurso inicia-se na *34th Street* e vai até o *St John's Park Terminal*, na *Spring Street*.

Nos anos 80, após décadas de crescimento industrial automóvel, a linha entrou em desuso. Perante a vontade pública da demolição da infraestrutura, foi criado em 1999, o grupo “*Friends of the High Line*”, que lutava para a reconversão da *High Line* como espaço público aberto. Após um concurso público de ideias em 2003 foi selecionado o projecto dos ateliers James Corner Field Operations, e Diller Scofidio + Renfro.

Definido por Diller como um “*Zen urbano*”, a *high line* é nas palavras da própria, um sítio onde não se pode fazer muita coisa, apenas sentar e andar. São proibidas actividades recreativas (bicicleta, patins...) e animais: “*O High Line diz-nos que podemos não fazer nada e que isso pode estar certo. É um parêntesis no quotidiano*” (Salema, Diller, 2018: s/p).

O *High Line* representa assim, uma infraestrutura de mobilidade pós-industrial tomada pelo tempo e pela natureza, uma ruína que deu origem a diversos microclimas urbanos que foram aproveitados numa estratégia de “*agri-tectura*” (agricultura e arquitetura) ao longo do percurso (Diller Scofidio+ Renfro, 2018).

Da pré-existência, permaneceu a estrutura metálica que lhe confere a sua imagem de marca. Sobre esta foi refeita e reforçada a cofragem em betão que recebeu uma camada de regularização sobre a qual assentaram as placas de betão pré-fabricado, dispostas em filamento. Pontualmente, surgem falhas intencionais no pavimento que dão lugar ao crescimento de vegetação, conferindo ao percurso uma diversidade de espaços sociais, íntimos e de arborização (Diller Scofidio+ Renfro, 2018).

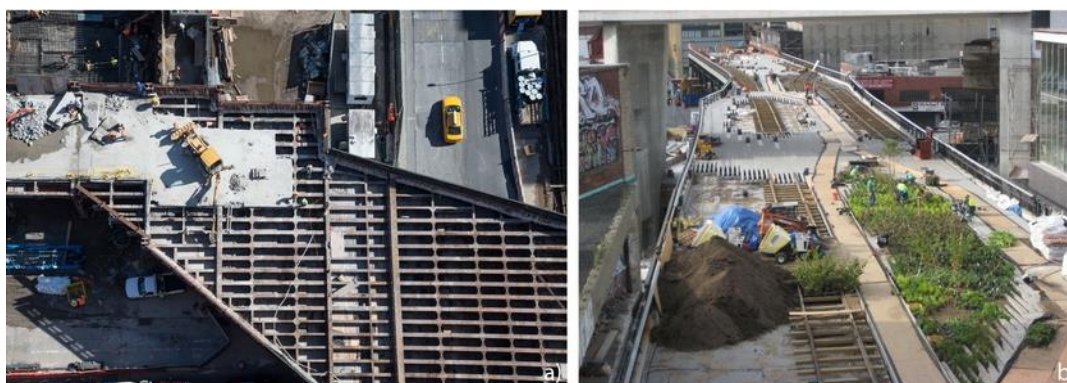


Figura 60 - a) cofragem sobre estrutura metálica pré-existente; b) aplicação de placas de betão pré-fabricado e carris sobre camada de regulação.

Na linha existem mais de 100.000 plantas de 335 espécies diferentes, muitas das quais retratam a flora selvagem que cresceu durante a época em que a linha esteve em desuso.

O mobiliário urbano ergue-se do chão através das placas de betão, transmitindo a continuidade e o movimento característico da linha. Na passagem superior sobre a *10th Avenue* surge um anfiteatro ao ar livre com uma moldura envidraçada para a rua, este procura ser um espaço de permanência e observação do quotidiano (Salema e Diller, 2018).

Os diferentes pontos de fuga durante o percurso, formam molduras de composições urbanas. Ocasionalmente surgem espaços diversos, plataformas de água, ou espreguiçadeiras, molduras de contemplação, elementos disruptivos da rotina de um centro urbano consolidado. O *High Line* torna-se assim um exemplo da transformação de uma infraestrutura de mobilidade obsoleta num parque urbano central capaz de quebrar com a rotina de uma cidade confusa e barulhenta. “É linear e traz a noção de promenade, a ideia de passeio, uma coisa muito antiquada que ainda se faz na Europa mas que não há em Nova Iorque. O *High Line* é um sítio para passear, uma nova reinvenção de uma coisa muito antiga” (Salema e Diller, 2018: s/p).

Devido à sua extensão e localização, o projecto foi construído em três fases distintas ao longo de oito anos.



Figura 61 - Fases de construção da *high Line*.

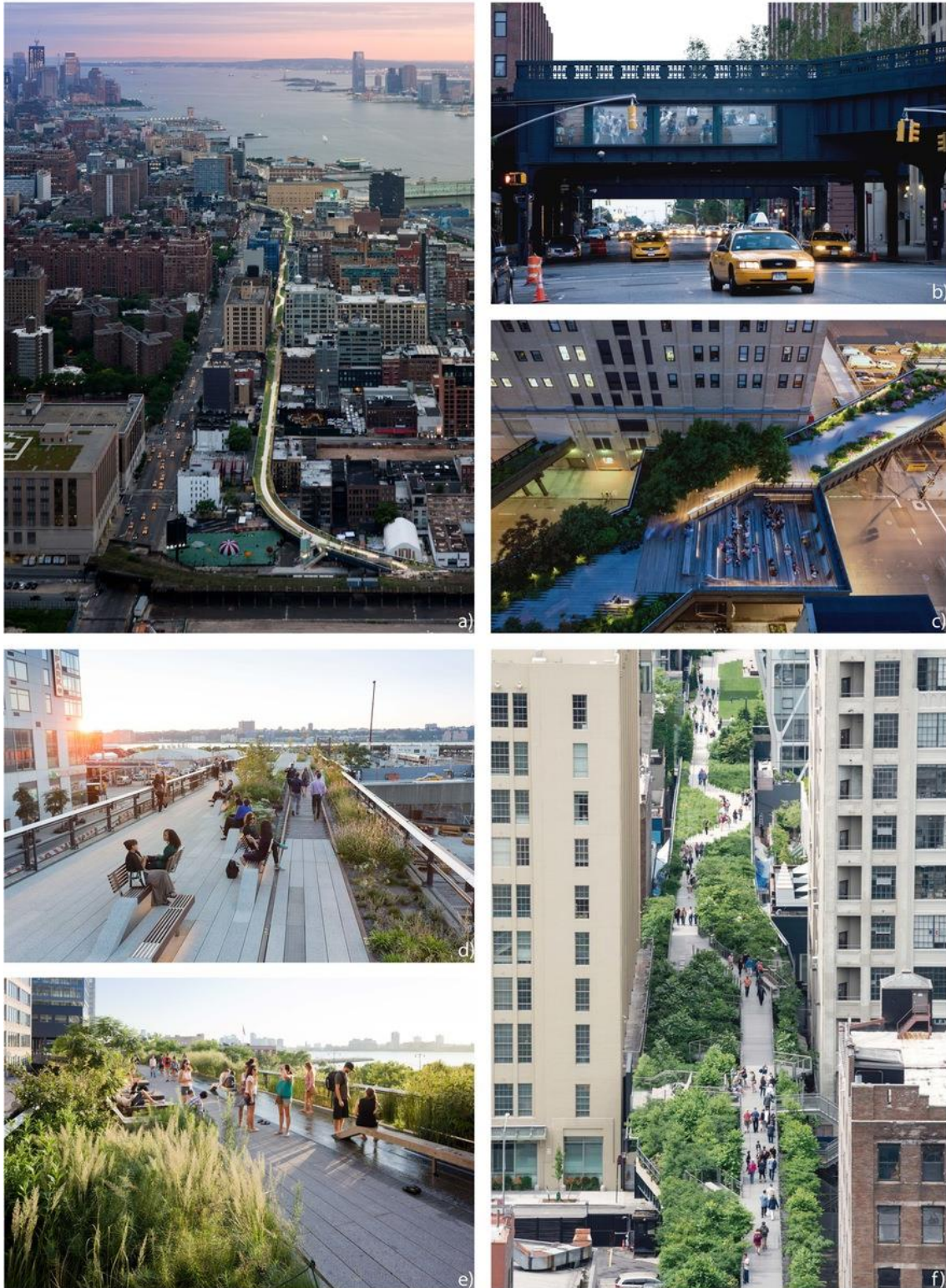


Figura 62 - a) perspectiva sobre Manhattan; b) Auditório visto da 10th Avenue; c) perspectiva aérea do auditório; d) mobiliário urbano/ memória da linha; e) espreguiçadeiras e espelho de água; f) perspectiva aérea do percurso.

4.3. The Goods Line - Sidney

“Um corredor, uma vez energizado pelo movimento de bens industriais, será revitalizado com as pessoas e a troca de ideias, marcando a transformação da infraestrutura industrial em infraestrutura social.”⁴⁶

(CHROFI, 2018)

Autoria: ASPECT Studios e CHROFI;

Ano da Infraestrutura: 1855;

Extensão: 500m;

Período de Reconversão: 2011- em progresso;

Localização: Ultimo, Sidney, Austrália;

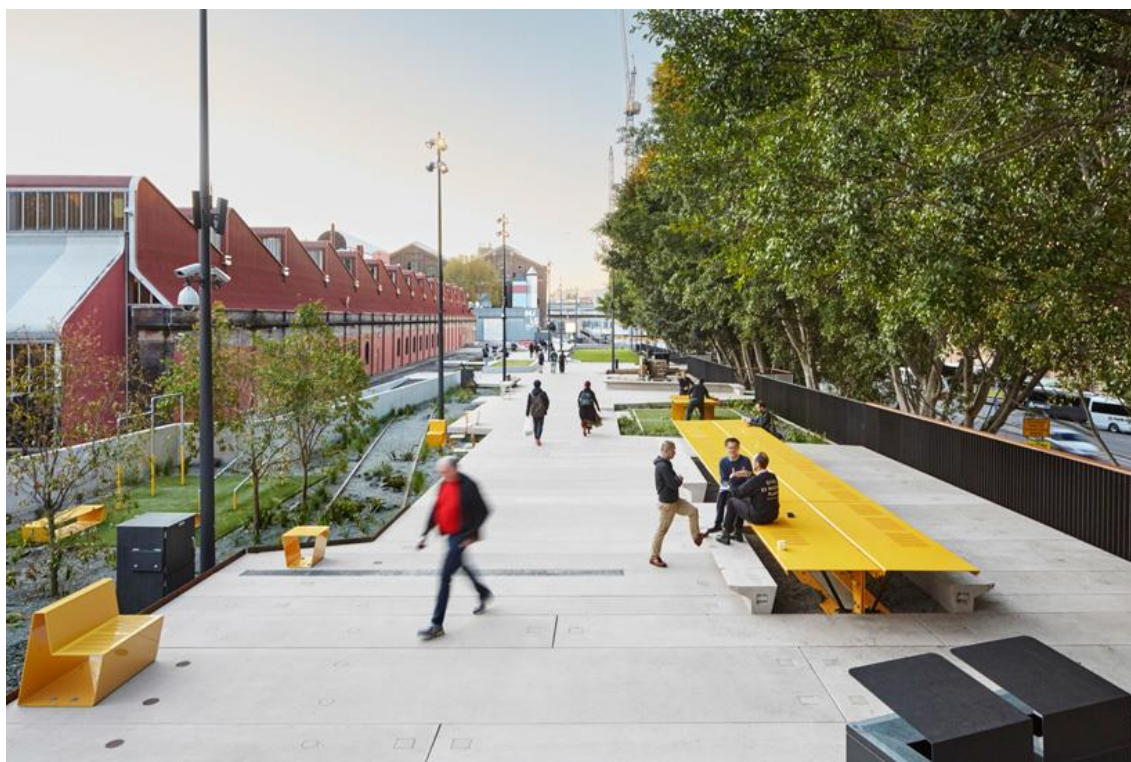


Figura 63 - The Goods Line, parte Norte, 2015.

⁴⁶ “A corridor once energised by the movement of industrial goods will be re-energised with people and the exchange of ideas, marking the transformation from industrial infrastructure to social infrastructure.”

The Goods Line, é um projecto de reconversão de uma antiga linha férrea no centro de Sidney, a linha que unia *Railway square* a *Darling Harbor* entrou em desuso na década de oitenta do último século e encontrava-se ao abandono desde então. A particularidade desta linha, consistia em atravessar uma zona altamente movimentada e rodeada de polos culturais⁴⁷.

A abordagem passou pela selecção de pontos-chave importantes a implementar no projecto, pela sua localização, reforçando a conectividade e melhorando o movimento entre aqueles diferentes polos, criando oportunidades de interacção através da criação de plataformas de eventos, mantendo a identidade do lugar através da materialidade (ferro, betão, madeira, gravilha) e de uma narrativa na qual surgem fragmentos pontuais de elementos ferroviários pré-existentes, por último, transformar o espaço através da implantação de um novo edifício cultural central (*The Goods Line*, 2018).

A construção foi realizada através do recurso ao betão pré-fabricado em parcelas perpendiculares ao sentido da linha e dispostas sobre a mesma. Estas placas de betão formam o pavimento, os bancos, os degraus e os limites do espaço de circulação. O limite das placas forma as zonas verdes onde as linhas surgem saídas debaixo do pavimento e se mantêm numa exposição a céu aberto. O sombreamento é realizado por enormes figueiras presentes no espaço que formam ao mesmo tempo, uma barreira visual entre o parque e a rua que se encontra paralela a esta. O mobiliário urbano sugere a partilha e o contacto entre indivíduos, através do desenho de uma enorme mesa comunitária com bancos corridos.

No seu conjunto, o *The Goods Line*, oferece espaços verdes, de lazer, de estudo, de desporto, de divertimento, de cultura, de movimento e de contemplação. Ao contrário do *High Line*, este é um projecto sem limites ou regulação, que incentiva à interacção e sentido de comunidade, ao regozijo e aos eventos sociais em massa. Contudo, percebe-se que tal como no *High Line*, o *The Goods Line* preservou a memória colectiva do espaço ao deixar presente parte das linhas que compunham a infraestrutura pré-existente.

Até ao momento, apenas o lado Norte do projecto se encontra parcialmente concluído, uma vez que ainda falta a construção do pavilhão cultural a instalar na entrada Norte. Apenas com a construção da ala Sul do projecto se verá a completa transformação de uma zona que pretende ser um novo centro urbano na cidade (*Aspect studios*, 2018).

⁴⁷ O edifício da ABC - Australian Broadcast Corporation, a University of technology Sydney, o Powerhouse Museum, o Sydney Entertainment Centre e o TAFE NSW.



Figura 64 - a) perspectiva sobre a mesa comunitária, o ténis de mesa e os canais de água; b) ponte entre a ala Norte e Sul do parque; c) recanto entre as figueiras; d) perspectiva geral da ala Norte; e) escadas de acesso/ auditório.

4.4 Síntese conclusiva

Nos três casos antes estudados, destaca-se a variedade de soluções e os contextos em que se inserem. No caso da Ecopista do Dão, temos uma infraestrutura que se implanta maioritariamente sobre espaço rural e que tem uma extensão de 49,2 Km (vinte vezes superior à *High Line* e cem vezes superior à *The Goods Line*). Por integrar o Plano Europeu de Vias Verdes, a ecopista do Dão é um exemplo de uma intervenção pouco invasiva da qual resulta uma infraestrutura maioritariamente de mobilidade e complementada ocasionalmente com equipamentos desportivos. O grande número de obras de arte presentes na linha, enriquece o trajecto que além dos elementos ferroviários possui também um vasto número de paisagens naturais. As inúmeras estações permitem uma reabilitação e reconversão para espaços de comércio ou serviços que complementem as diferentes etapas do trajecto.

No estudo da *High Line*, está muito presente, tal como na Ecopista do Dão, a premissa de um espaço de mobilidade suave, apesar de todas as características que fazem deste um parque urbano, o trajecto está regulamentado de modo a impedir um uso livre da infraestrutura. É maioritariamente um espaço para circular, sentar, parar, observar, descansar. Dos diferentes espaços, destacam-se o auditório/miradouro sobre a *10th Avenue*, o espelho de água linear, a moldura sobre a *W26th St* e os diversos jardins com a presença da linha férrea.

O *The Goods Line* contrariamente à *High Line*, afirma-se como um parque urbano que pretende resolver os problemas de conexão das diferentes vias e situações urbanas circundantes. A materialidade é semelhante à da *High Line* (madeira, ferro, betão e gravilha) e como tal faz também um uso pontual da pré-existência (linha) para formar os espaços verdes. A principal premissa do projecto é a união de várias situações urbanas, o sentido de comunidade e partilha e a formação de um novo centro urbano.

Nos três projectos, o mobiliário urbano desempenha um importante papel na caracterização do espaço. Mas também é de destacar a forma como as pré-existências infraestruturais persistem em relação com os novos percursos construídos, reforçando o seu papel no espaço urbano e remetendo para questões de memória e de anteriores vivências, tão importantes neste tipo de contextos.

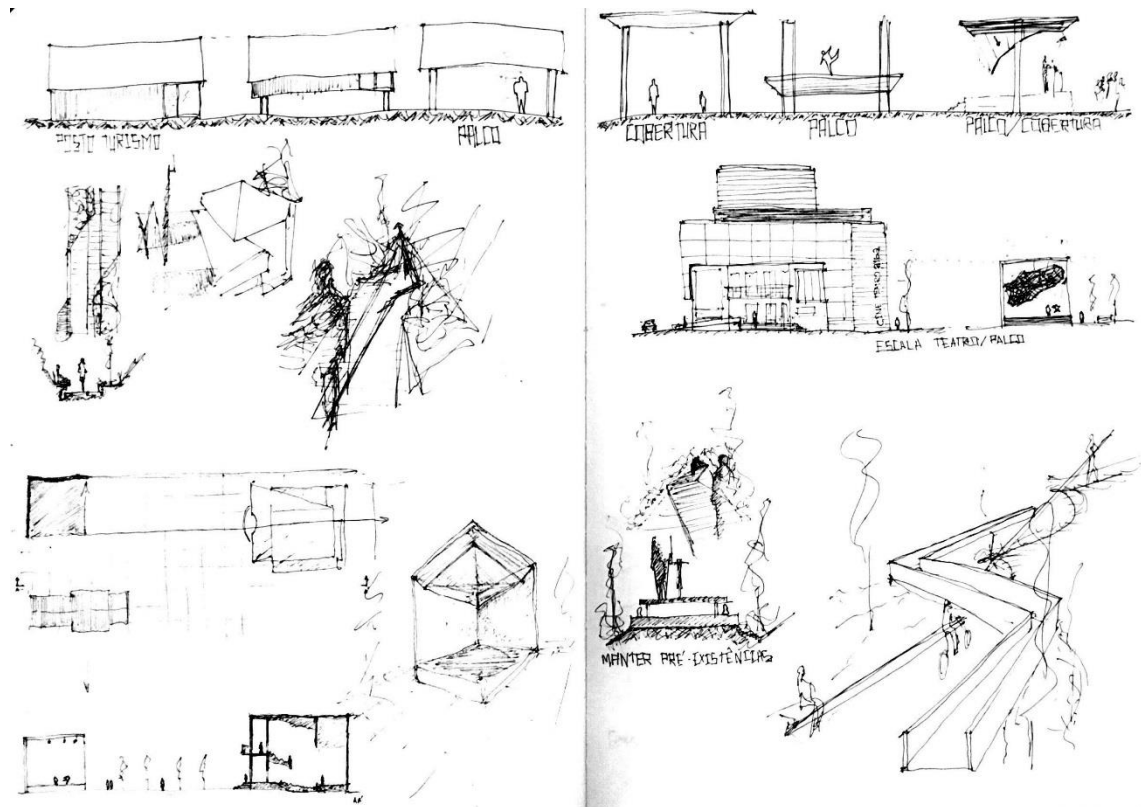


Figura 65 - Processo projectual. Caderno de esboços do autor.

PESSOAS nos caminhos-de-ferro

5. Proposta de projecto

5.1 Pensar a Linha: oportunidades e carências

“Pensar a linha” refere-se a um exercício de projecto que nos obriga a compreender a forma como a cidade se relaciona com a linha. Estudámos anteriormente a relação entre a implementação do caminho-de-ferro e o crescimento da cidade, no geral e na cidade de Albergaria-a-Velha. Abordámos ainda alguns modelos urbanísticos de reconversão de infraestruturas ferroviárias obsoletas. Com base nestes estudos, mas também com base na observação das principais polaridades de Albergaria e das oportunidades que estas oferecem, será elaborado o projecto de reconversão da linha ferroviária de Albergaria-a-Velha.

Neste momento é importante mencionar que era intenção inicial do trabalho desenvolver o projecto de reabilitação do edifício da estação e abordar a reconversão da linha de forma resumida. Com o desenvolvimento do processo, esta abordagem inverteu-se, pois pareceu-nos prioritário para a cidade que fosse pensado o espaço público e não tanto a arquitetura da estação. Desta forma, será a linha e seu espaço público envolvente que protagonizam a proposta e o edifício da estação será apenas abordado em termos de estratégias futuras. Estamos, pois, na presença de um projecto à escala urbana.

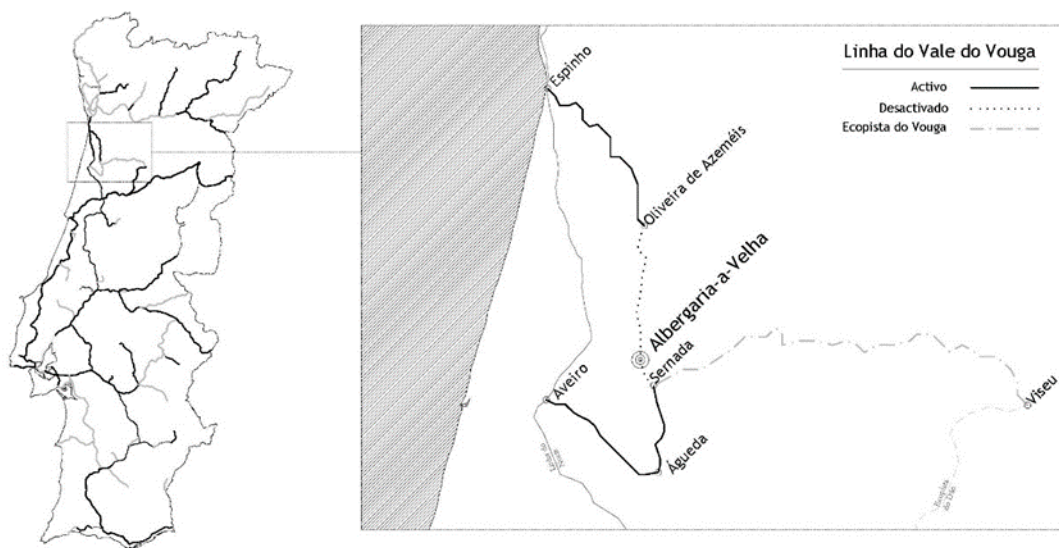


Figura 66 - Mapa de localização e situação actual da linha férrea do Vale do Vouga.

Através da observação da Figura 67, percebemos que o maior núcleo construído da cidade de Albergaria-a-Velha é a zona industrial situada a norte, ocupando uma área semelhante à do aglomerado urbano central e tendo como limite a linha férrea a Este. Através dos registos obtidos na Central Coordenadora de Transportes de Albergaria-a-Velha (anexo VI), identifica-se a falta de transporte público entre o centro urbano e a zona industrial, sendo esta lacuna uma barreira nos movimentos pendulares entre casa/trabalho de quem procura soluções de

mobilidade económicas ou sustentáveis. Também o transporte público entre Sever do Vouga e Albergaria-a-Velha se apresenta deficitário, com poucas carreiras e horários inflexíveis. O facto de a linha férrea unir Sever do Vouga (ecopista do Vouga) (Figura 66), o centro de Albergaria-a-Velha, a Zona Industrial e a freguesia da Branca (segunda freguesia com mais população do concelho, atrás da freguesia de Albergaria-a-Velha e Valmaior) faz com que esta deva ser repensada para os movimentos pendulares da população residente.

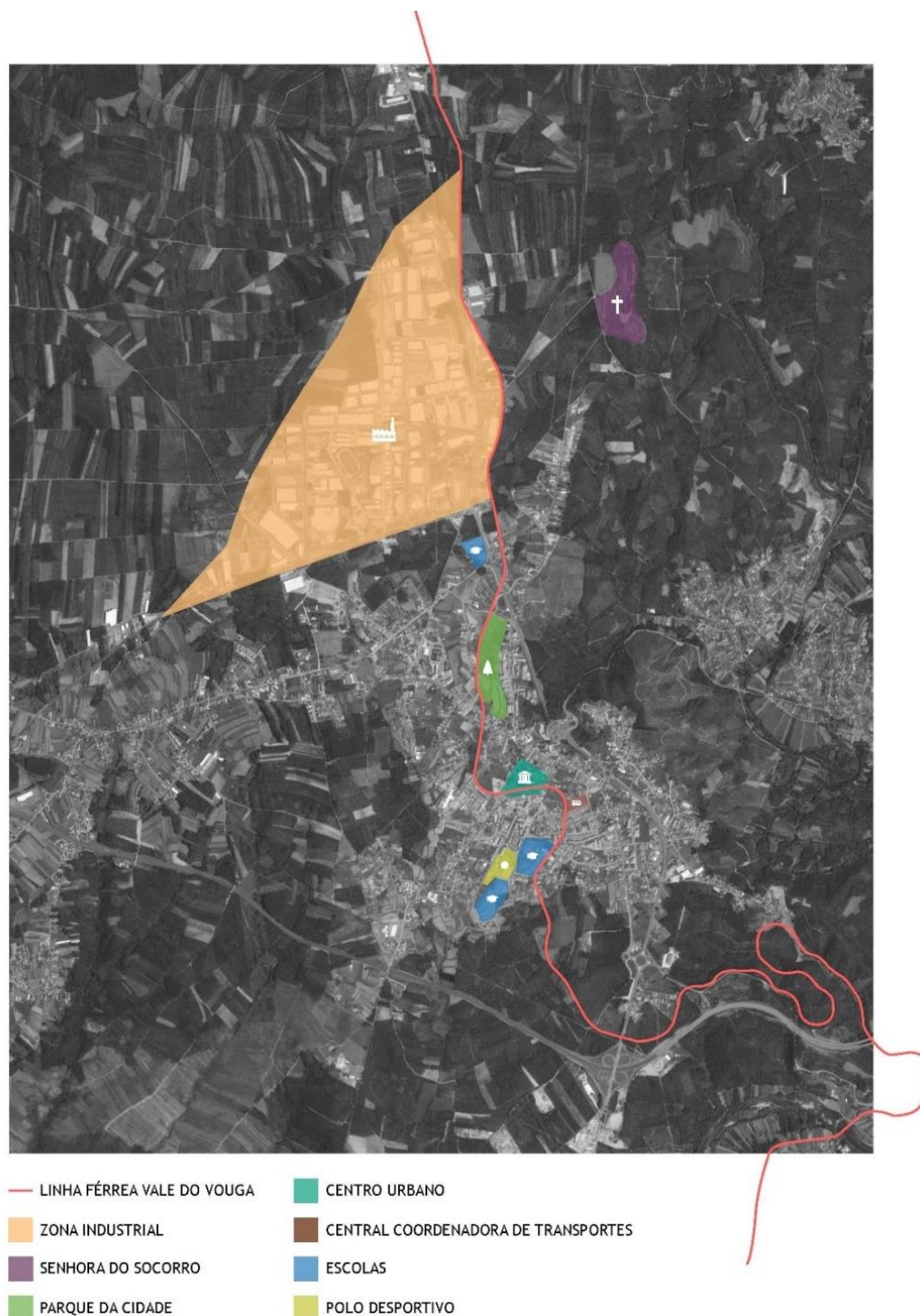


Figura 67 - Principais polaridades na cidade de Albergaria-a-Velha.

Em Albergaria, a linha férrea une não só a zona industrial como também outros núcleos urbanos, pelo que repensar a sua utilização pode ser uma oportunidade de aproximar os diferentes espaços e funções, tornando-os mais acessíveis e seguros para quem percorre a cidade a pé ou de bicicleta e possibilitando um uso intermodal por beneficiar o acesso à central coordenadora de transportes e à praça de táxis no centro da cidade. Também as escolas e a zona desportiva a Sul da cidade se encontram próximas da linha, reforçando a ideia de que a reconversão da linha pode assumir um papel fundamental na segurança dos movimentos pendulares de todos os cidadãos. O parque da cidade anunciado no PDM pode contribuir para que este projecto possa ser também um circuito de manutenção e lazer, como um novo pulmão linear dentro da cidade.

Contudo, se o exercício de pensar a linha é uma análise às potencialidades que desta advêm, é ao mesmo tempo uma análise das carências urbanas que esta poderá resolver. Bastos (2017) descreve as inúmeras praças e largos da cidade de Albergaria-a-Velha, que servem actualmente como parques de estacionamento. São estes: a praça Fernando Pessoa; o largo General Torres; o largo dos Choupos; o largo da Misericórdia; a alameda 5 de Outubro e a extinta praça Dr. António Albuquerque Pinho (actualmente é o largo de estacionamento que confronta a rua prof. Egas Moniz) (Figura 68). A partir da observação *in situ*, foi ainda possível perceber que estes espaços na sua grande maioria, têm escassos espaços verdes, falta de mobiliário urbano e falta de manutenção.

De facto, podemos afirmar que a cidade privilegia o estacionamento em detrimento do espaço público de qualidade. A última obra realizada na cidade, a Avenida D.^a Teresa, projecto de 2017, ainda que por concluir, evidencia já as características presentes nos restantes espaços de utilização pública: falta de condições para peões (passeios) e estacionamento na sua totalidade.

No nosso entendimento, de todos os espaços públicos na urbe apenas dois se apresentam com características de um bom espaço público (manutenção regular e mobiliário urbano de qualidade): a recentemente requalificada praça D.^a Teresa (que confronta a Avenida D.^a Teresa e o edifício da Biblioteca Municipal) e a praça Ferreira Tavares, também descrita por Bastos (2017) “*como o [espaço público] de melhor qualidade, esteticamente agradável, com mobiliário urbano que permite a permanência das pessoas, com conforto bioclimático proporcionado pela mancha arbórea, manutenção e limpeza regular*”. Esta praça é o espaço público mais importante da cidade e confronta com edifício dos Paços do Município e do Palácio da Justiça.



Figura 68 - a) Praça Fernando Pessoa; b) Largo General Torres; c) Largo dos Choupos; d) Largo da Misericórdia; e) Alameda 5 de Outubro; f) Extinta Praça Dr. António Albuquerque Pinho; g) Avenida D.ª Teresa; h) Praça D.ª Teresa.

5.2 Caracterização da área a intervir

Partindo da análise anterior, percebemos que muitos dos serviços, comércio e espaços de interesse público se encontram próximos da linha. Por outro lado, as maiores necessidades da cidade são os espaços de mobilidade suave e espaço público de qualidade, que como já foi mencionado, são inexistentes ou escassos. Através da observação *in situ*, foram selecionados vários espaços (bolsas) anexados à linha, alguns devolutos, outros mal estruturados que se decidiu que terão um papel preponderante na proposta a apresentar. A área escolhida para intervir na linha tem como limites o edifício da escola secundária de Albergaria-a-Velha a Sul e a Nacional 1 ou IC2 a Norte.

Perante este enquadramento, a proposta desenvolvida consiste numa intervenção ao longo da linha de caminho de ferro desactivada, numa extensão de 2,2 km. Ao longo desta extensão a proposta irá incidir em três núcleos principais, que serão designados como “bolsas”, ocupando uma área total aproximada de 15ha (Figura 69).

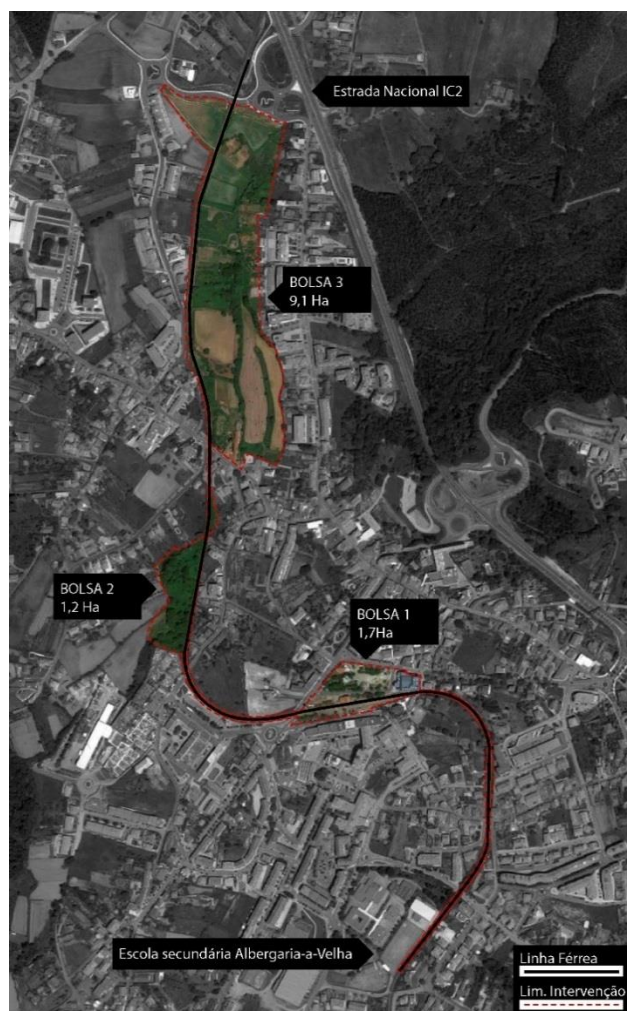


Figura 69 - Limites da área de intervenção.

A bolsa 1 é a área actualmente ocupada pela estação de caminhos-de-ferro e a Alameda 5 de Outubro. Os edifícios de referência presentes no espaço da intervenção são o edifício do Cineteatro ALBA e o edifício da Estação. Esta área pode ser considerada a mais relevante do projecto, pela sua centralidade e pela sua maior dimensão. Da sua envolvente destacam-se: o edifício do mercado municipal, o edifício dos Paços do Município e o Palácio da Justiça, sendo que os dois últimos confrontam directamente com a área de intervenção. Uma vez que a envolvente tem uma relação muito directa com a área de intervenção, analisámos os edifícios que a confrontam (Figura 70). Desta análise, podemos retirar que a totalidade dos pisos térreos é ocupada por comércio e serviços, sendo que em alguns casos, este comércio estende-se ao segundo piso.

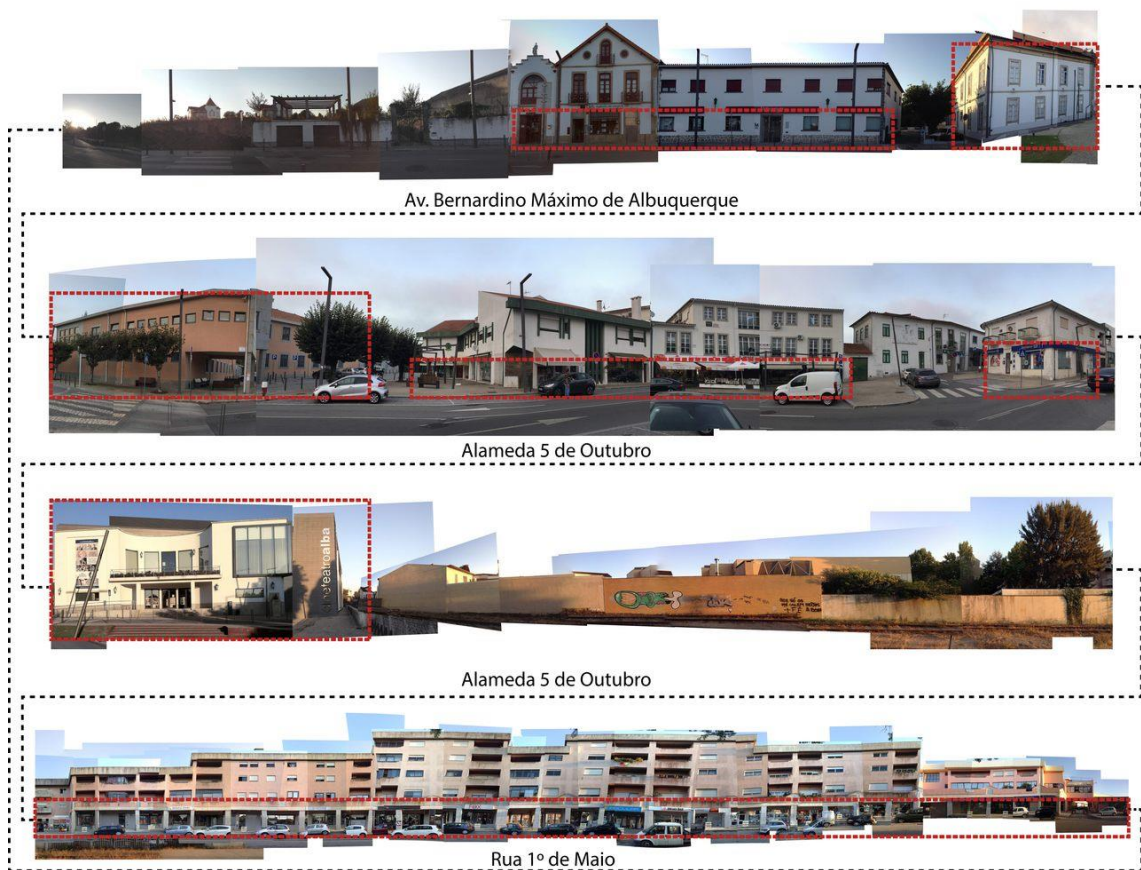


Figura 70 - Estudo da envolvente na bolsa 1. A vermelho, o comércio e serviços.

Na bolsa 2, estamos perante um espaço natural, do qual importa destacar que todos os edifícios na sua envolvente se encontram voltados de costas para a área de intervenção, conferindo-lhe um cariz de abandono (Figura 71). O espaço confronta a Sul com o Cemitério da cidade reforçando a ideia de uma envolvente descaracterizada e desinteressante. Da área a intervir importa destacar a existência de um açude natural, que será tido em consideração na proposta.



Figura 71 - Área envolvente da bolsa 2.

Na bolsa 3, estamos novamente perante uma área abandonada que tal como no espaço anterior, tem uma envolvente descaracterizada que se volta de costas para a mesma. A área a intervir é composta maioritariamente por terrenos agrícolas e logradouros dos prédios envolventes (Figura 72). Do espaço a intervir importa destacar a presença de um edifício do séc. XVIII conhecido como a casa Quinta da Fonte e de um curso de água que fará também parte da proposta.



Figura 72 - Área envolvente da bolsa 3.

5.3 Confrontação com os instrumentos de gestão territorial

Sendo a linha um objecto por si só considerado uma condicionante na planificação, é premente a necessidade de se analisar a área de intervenção através do Plano Director Municipal em vigor e outros planos em vigor. Apesar de a linha férrea surgir com um limite de 30 metros laterais de área *non aedificandi*, estes deixarão por nós de ser considerados como válidos, uma vez que a infraestrutura em questão será reconvertida perdendo a sua função inicial que lhe atribuía esta característica. Não existindo nenhuma legislação em vigor para a reconversão deste tipo de infraestrutura, iremos apenas considerar os documentos supracitados.

A bolsa 1 (Alameda 5 de Outubro e Estação), mencionada no ARU⁴⁸ como “unidade de intervenção 5”, abrange a totalidade da área de intervenção e representa, juntamente com a praça Ferreira Tavares, os espaços públicos centrais da urbe que detém uma relação directa com os equipamentos públicos estruturantes (Paços do Município, Tribunal e Cineteatro ALBA). “A estratégia de intervenção sobre estes espaços (que se assumem como os principais espaços públicos/urbanos da cidade) procura valorizar e requalificar o espaço público, o mobiliário urbano e criar condições de animação que se revelem atrativas e motivem a frequência e fruição por parte da população. Do processo de requalificação destes espaços espera-se dinâmicas de modernização de estabelecimentos comerciais e de serviços na sua envolvente que terão efeitos positivos nas dinâmicas urbanas do centro da cidade” (CMAV, 2016a: 39)

Na Planta de condicionantes, a bolsa 1 está classificada como Solo Urbanizado (Espaço Central de nível 1), não existindo assim qualquer tipo de condicionante à proposta.

Na bolsa 2, podemos observar que uma pequena parte da área de intervenção está classificada como Reserva Agrícola Nacional (RAN), o que significa que, segundo o artigo 37º do PDM:

“1 – No Espaço Agrícola de Produção, admite -se a edificação para suporte de atividades relacionadas com a agricultura, pecuária e agropecuária, sem prejuízo da aplicação dos regimes jurídicos especiais.

2 – Consideram-se ainda, usos compatíveis:

f) Parques de Recreio e de Lazer e vias cicláveis;

g) Centros de interpretação da paisagem/natureza ou outros de carácter lúdico, educacional e similar;” (CMAV, 2016b)

⁴⁸ Área de Reabilitação Urbana, conceito pertencente ao Regime Jurídico de Reabilitação Urbana, ao abrigo da Lei n.º 32/2012, de 14 de agosto.

Na bolsa 3 podemos perceber, segundo a planta de classificação e qualificação do solo, que esta área está classificada como Parque da Cidade e que segundo o artigo 88º do PDM:

“1 – O Espaço Verde – Parque da Cidade admite a instalação de pequenos equipamentos e infraestruturas de apoio às atividades que tenham por objetivo a valorização desta área, nomeadamente, quiosques, espaços de jogo e recreio e instalações sanitárias.

2 – A edificabilidade nos Espaços Verdes será em função do programa da infraestrutura e do equipamento de utilização coletiva a aprovar pela Câmara Municipal.” (CMAV, 2016b)

As condicionantes para a edificação no parque são, segundo o artigo 89º:

“1 – A altura dos equipamentos e infraestruturas referidas no artigo anterior, não pode ultrapassar 4,50 m.

2 – A área não impermeabilizada não deverá ser inferior a 70 % da área da respetiva mancha.” (CMAV, 2016b)

A casa Quinta da Fonte, também presente neste espaço de intervenção está, segundo o ARU, classificada como património arquitectónico relevante pelas suas características que a tornam um exemplo de arquitectura civil, residencial e vernacular do séc.XVIII. Através da planta de Servidões da Rede Rodoviária e Ferroviária, é ainda possível identificar uma faixa de 30mts *non aedificandi* a partir da Estrada Nacional 1.

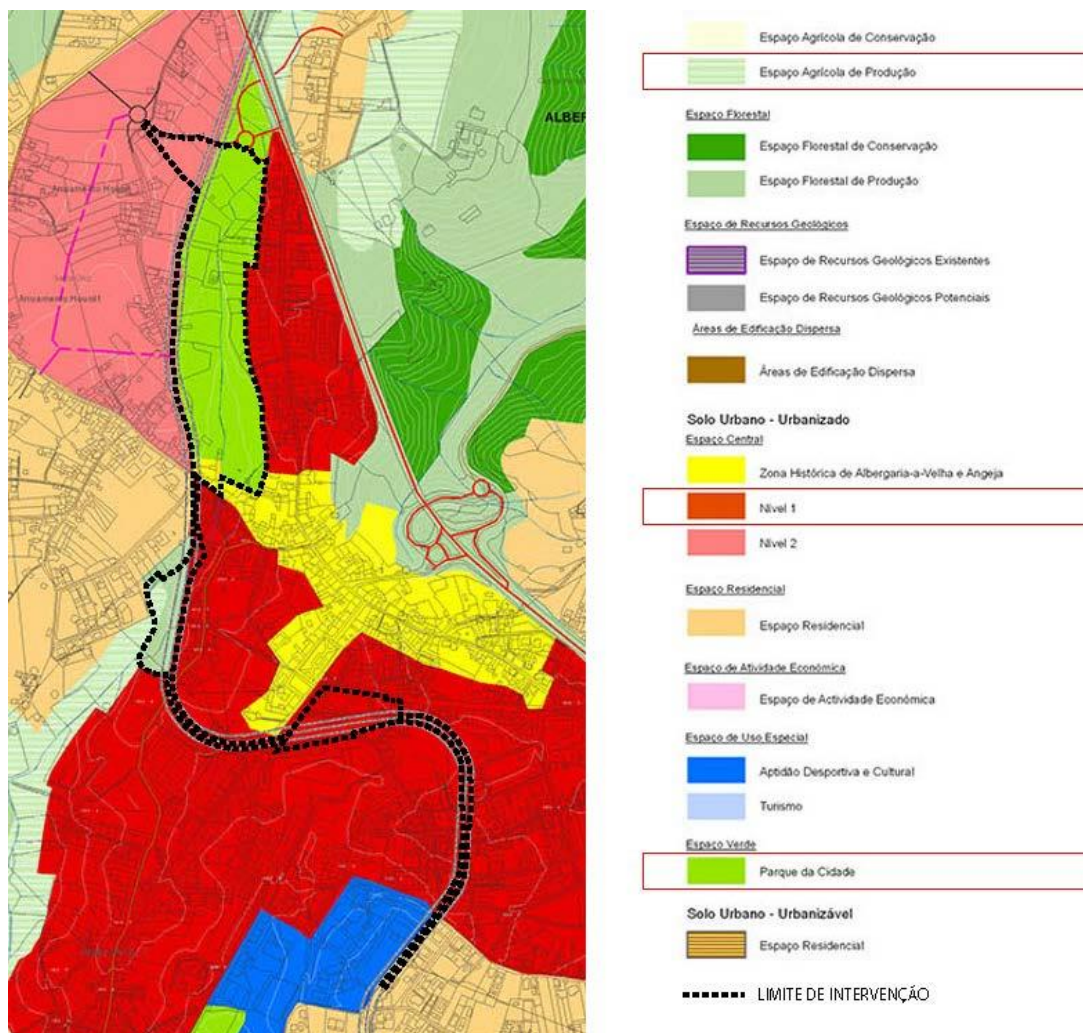


Figura 73 - Pormenor da planta de classificação e qualificação do solo do PDM em vigor.

5.4 Descrição da proposta

5.4.1 Construção do conceito



Figura 74 - Esquema "menos é 'muito' mais".

Para a presente proposta, adotou-se o lema “menos é ‘muito’ mais” (Figura 74), de onde surge o conceito para a reconversão da linha férrea do Vale do Vouga. A desactivação por completo da linha e a anexação ao projecto de diferentes espaços devolutos na cidade, trazem a oportunidade de poder introduzir novas actividades e espaços diversos que permitam uma vivência da cidade a uma velocidade pedonal e ciclável. O novo espaço proposto pretende assim unir a cidade que há muito se encontra dividida pela diferença de velocidades.

A infraestrutura industrial que outrora movimentou cargas e passageiros servirá agora como espaço de partilha, movimento de pessoas e ideias. Esta transformação da infraestrutura industrial numa infraestrutura social capaz de albergar as mais variadas actividades, comércio e serviços, permitirá à cidade, dispor de uma variedade de espaços públicos de qualidade unidos por um só canal de mobilidade suave acessível através de qualquer ponto da cidade.

A nova estrutura linear de mobilidade será o elemento unificador dos diferentes espaços que serão intervencionados tendo em vista uma abordagem de “agri-tectura”⁴⁹, um conceito de intervenção baseado nos jogos de cheios e vazios dos elementos naturais (árvores e solos) onde o uso de elementos naturais se pretende sobrepôr à edificação maciça ou em massa. Assim a nossa abordagem terá sempre uma superioridade percentual de solo natural e elementos verdes.

A transformação desta infraestrutura pretende, além de mudar os espaços devolutos existentes na cidade, incentivar a mudança dos hábitos da população, que ao receber novos espaços de mobilidade possam executar em segurança os seus movimentos pendulares (casa/trabalho), e possam também depender menos de veículos motorizados que promovem azáfama, poluição e destruição (Figura 75).



Figura 75 - Esquema "menos com mais é igual a menos"

5.4.2 Construção do programa

A maior premissa deste projecto consiste em reconectar a cidade através do “cozimento” dos dois lados da linha. Para isso, a proposta passa por oferecer um espaço de mobilidade que incentive ao uso e partilha, assim como espaços de usufruto que incentivem à permanência, ao

⁴⁹ Conceito utilizado pelo atelier Diller Scofidio + Renfro para descrever a abordagem projectual utilizada na *High Line*.

convívio e ao sentido de comunidade. Paralelamente, a abertura de novos eixos e acessos a diferentes cotas será um pressuposto a considerar, com o intuito de facilitar o acesso entre espaços e a consolidação da malha urbana.

Resumindo, a proposta contempla 3 momentos fundamentais:

1. A reconversão da Linha férrea num corredor de mobilidade suave;
2. A utilização de três espaços diferentes para incluir uma oferta variada e cuidada de espaço público e vegetação, com equipamentos de apoio à infraestrutura de mobilidade e às diferentes actividades propostas;
3. A valorização de diferentes obras de arte ferroviárias existentes no território de modo a manter viva a memória colectiva de uma infraestrutura fortemente evidenciada na cidade;

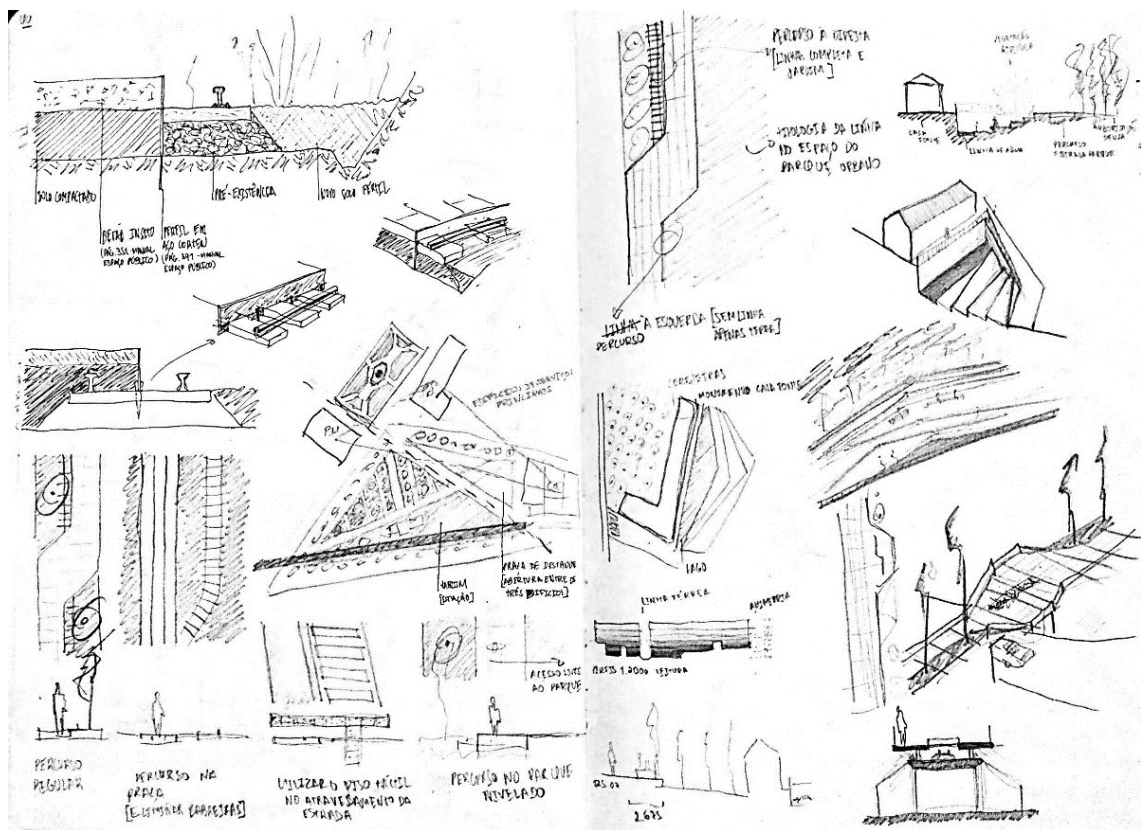


Figura 76 - Processo projectual 2. Caderno de esboços do autor.

5.5 O Percurso - reconversão da linha

O percurso é o objecto principal da intervenção e o elemento físico que unifica os três espaços/bolsas a intervir. A abordagem projectual passa pela integração da linha preexistente,

como objecto unificador e que mantém viva a memória do lugar. As principais premissas deste percurso são:

1. Criação de espaço de circulação e espaço verde partilhado (ocupação de 50%);
2. Quebrar a monotonia da profundidade da linha;
3. Manter as pré-existências, nomeadamente a via-férrea;

Através da recolha *in situ* e dos elementos cartográficos existentes, foi possível delinear uma largura média de 7m para todo o canal ferroviário existente, o que permite de antemão alternar diferentes espaços.

Assim, surge um percurso base de 3,5m, acompanhado por uma faixa verde com a mesma largura, o que possibilita que durante todo o percurso, o espaço de área verde seja igual ao espaço construído. A largura do percurso construído permite o cruzamento entre peões e velocípedes de forma desafogada enquanto que a área verde permite o uso de vegetação arbustiva selvagem (como memória da vegetação existente) e a colocação de novas árvores de médio porte do tipo *Betula Celtibérica* (Vidoeiro) para sombreamento.

Dada a elevada distância do percurso, uma outra premissa no desenho será a de tentar reduzir essas mesmas distâncias sem lhe impor qualquer tipo de barreira física. Para tal serão adoptadas quebras no trajecto nas quais o percurso e a faixa verde se intercalam ao longo do mesmo. Esta estratégia permitirá encurtar as distâncias sem impor uma quebra na fluidez dos movimentos cicláveis ou pedonais, impedindo assim as barreiras psicológicas⁵⁰.

⁵⁰ De acordo com Falorca (2008), as barreiras podem ser físicas ou psicológicas, sendo que as físicas, obstruem o espaço de circulação, produzindo um efeito de desconforto (mobiliário urbano mal posicionado, escadas, rampas acentuadas). Já as barreiras psicológicas podem decorrer, de um percurso longo, monótono, desprovido de qualquer tipo de intervenção, sem mobiliário ou sem vegetação, da má visibilidade e insegurança do espaço público.

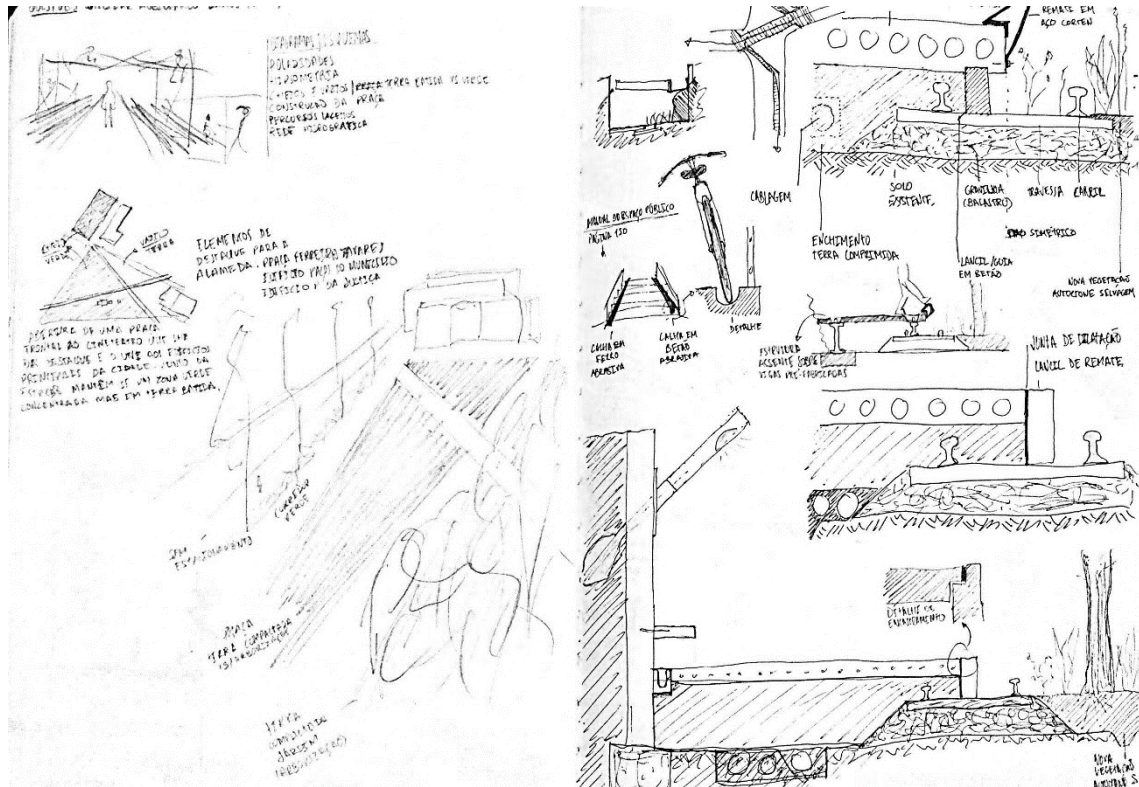


Figura 77 - Processo projectual 3. Caderno de esboços do autor.

De modo a manter a pré-existência, a tipologia a adoptar passou pela escolha de lajes pré-fabricadas de betão assentes sobre vigas pré-fabricadas. Esta nova estrutura, além de permitir uma instalação mais rápida e de ser mais resistente às causas naturais, permite também, respeitar a linha ao sobrepor-se a esta sem lhe tocar, sugerindo-se um sentido de leveza, como se o percurso flutuasse sem tocar o chão. Exceccionalmente, no desenho da praça, as lajes de betão descem ao nível da linha, deixando os carris expostos á face. Esta opção permite continuidade dos diferentes pavimentos. A escolha da materialidade - lajetas de betão para o percurso, betão e madeira para o mobiliário urbano e perfis de aço corten para os dissuasores - é também uma analogia à memória industrial do espaço a intervir.

Além da sustentabilidade proposta na reconversão da infraestrutura sem intervenção sobre o pré-existente, a escolha do mobiliário urbano a utilizar foi também tida em conta por ser proveniente de uma empresa sediada em Albergaria-a-Velha (LARUS Design).

A largura e a opção estrutural do pavimento permitem a passagem de veículos de emergência, assim como os acessos e as rampas desenhadas, permitem o acesso de pessoas com mobilidade condicionada ao percurso.

5.6 Novos espaços públicos

Gehl (2017), resume as actividades humanas exteriores em três tipos:

1. Actividades necessárias;
2. Actividades opcionais;
3. Actividades sociais;

Dentro das actividades necessárias, Gehl considera todas as actividades que obriguem as pessoas a deslocar-se (deslocação para o trabalho, para a escola, para as compras de bens necessários, etc.).

Nas actividades opcionais são consideradas todas as que se realizam por desejo ou opção (caminhar, correr, ir ao parque, relaxar, etc.).

Nas actividades sociais são incluídas aquelas que exigem a presença de outrem (brincar, fazer desporto em grupo, conversar, etc.).

De todas elas, apenas a primeira se realiza independentemente da qualidade do espaço público. Isto faz com que à luz da actual oferta de espaço público na cidade, Albergaria-a-Velha seja uma cidade deficitária, na qual, no limite, se habita apenas por necessidade.

Assim, os novos espaços a propor, pretendem complementar as necessidades gerais da população, bem como as necessidades dos espaços a intervir.

Das análises realizadas anteriormente, um aspecto que se evidenciou, principalmente nos levantamentos *in loco* foi a forma como a cidade “se voltou contra a linha”, formando espaços de total abandono nas áreas abrangidas por esta. Apesar de tudo, esta situação não se observa na bolsa 1, zona onde se encontra a estação, sendo que este princípio foi um dos que originou uma abordagem caracterizada pelo uso de diferentes solos e vegetação.

5.6.1 Os solos, a vegetação e os recursos hídricos

A selecção do tipo de pavimento e de vegetação, assentou sobre dois critérios:

1. A utilidade pretendida para o espaço;
2. A envolvente existente;

Como pudemos observar na Figura 70, a zona referenciada como bolsa 1, encontra-se rodeada de comércio e dos serviços mais importantes da cidade, como tal, esta zona exige

permeabilidade assim como legibilidade (Lynch, 1999) a partir de qualquer ponto. Para tal, a proposta elimina a rua e o estacionamento entre a estação e a Alameda 5 de Outubro, assim como os muretes de betão que delimitam a estação. Esta medida elimina todas as barreiras físicas presentes na área de intervenção, aumentando a sua permeabilidade. No solo, delineiam-se os eixos de maior força e entre estes surgem os solos naturais de saibro estabilizado. O uso deste solo e a utilização de árvores grande porte e copa alta (Lodão [*Celtis australis*] e Tipuana [*Tipuana Tipu*]) possibilitam à praça uma boa legibilidade.

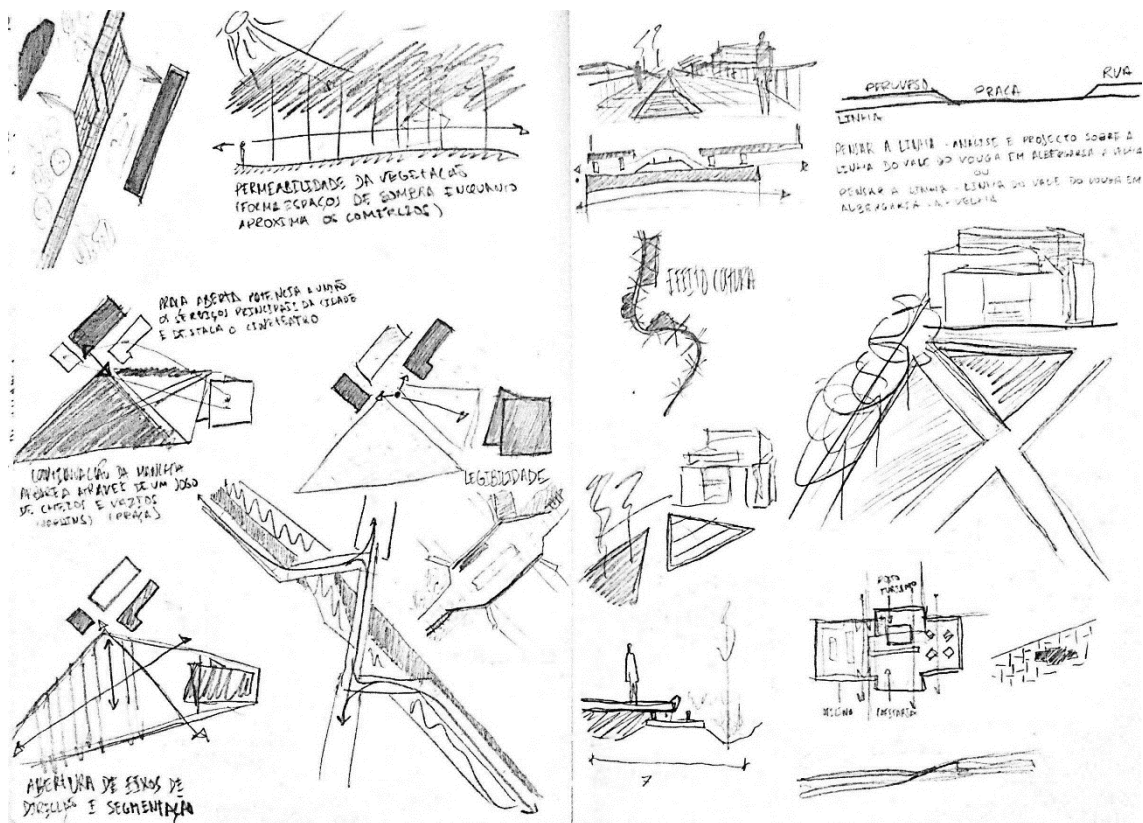


Figura 78 - Processo projectual 4. Caderno de esboços do autor.

Nas bolsas 2 e 3, a envolvente mais descaracterizada exige um processo de camuflagem, onde se propõe os solos verdes e arbustivos (relvados e prados) e onde as árvores de copa alta (Pinheiro Manso [*Pinus Pineae*] e Jacarandá [*Jacaranda mimosifolia*]) se intercalam com árvores de copa baixa (Oliveira [*Olea Europeae*] e Sobreiro [*Quercus suber*]).

Uma das pré-existências mais significantes de todo o projecto é um pequeno curso de água que cruza a bolsa 2 e a bolsa 3. Este terá um papel fundamental no projecto, ao atravessar as áreas verdes e arbustivas por serem as que necessitam de maior irrigação. A proposta contempla um aumento do caudal, assim como, a construção de diferentes espaços através do leito de água.

Dos diversos espaços destacam-se: uma clareira; uma bacia de retenção; um lago e uma área interactiva.

O projecto pretende ser uma solução na conexão da cidade com a abertura em várias frentes de novos eixos hierarquizados distinguidos pelas suas materialidades e pelos contextos em que se inserem. O projecto contempla assim um plano de acessos, um plano de sombras e um plano de verdes, nos quais se propõe um conjunto de equipamentos, que possam animar e criar vivências, ao longo do percurso.

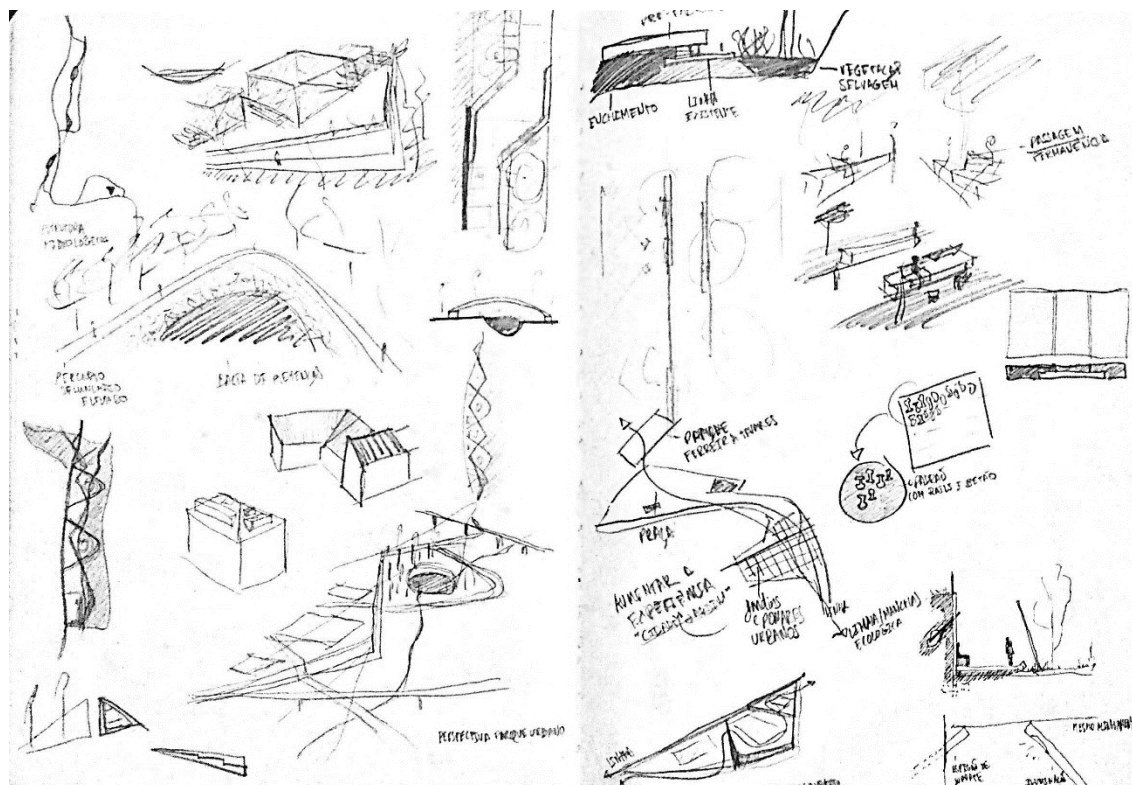


Figura 79 - Processo projectual 5. Caderno de esboços do autor.

5.6.1 Os equipamentos e as actividades

Com recurso também à análise realizada sobre as polaridades da cidade, foi possível perceber que muitas das actividades se concretizavam na zona Sul da cidade, mas também que existia um parque da cidade pensado no PDM a realizar na área da bolsa 3. Assim, muitas das actividades, desportivas e culturais, encontram-se situadas na área do novo parque da cidade.

Sendo o percurso, a alma do projecto, é a partir deste que se distribuem os diferentes equipamentos e actividades. Uma das grandes premissas enquanto infraestrutura de mobilidade é unir a cidade e a zona industrial (habitação/trabalho). Para tal, ao longo do percurso surgem equipamentos de apoio às necessidades diárias de quem o utiliza. Propõe-se assim, uma cafetaria e uma oficina de bicicletas no parque urbano, que servirão como apoio à linha e ao

parque. Também a estação receberá programa similar e que será descrito adiante. A proposta actual valoriza o espaço não construído em detrimento da construção por considerar que a proposta deve ter em conta o custo final mediante a utilização inicial. Entende-se assim, que apenas com o crescente uso da infraestrutura nos movimentos pendulares dos cidadãos, o percurso possa receber novos programas, como, mercearias e outros comércios, tornando-se autossuficiente.

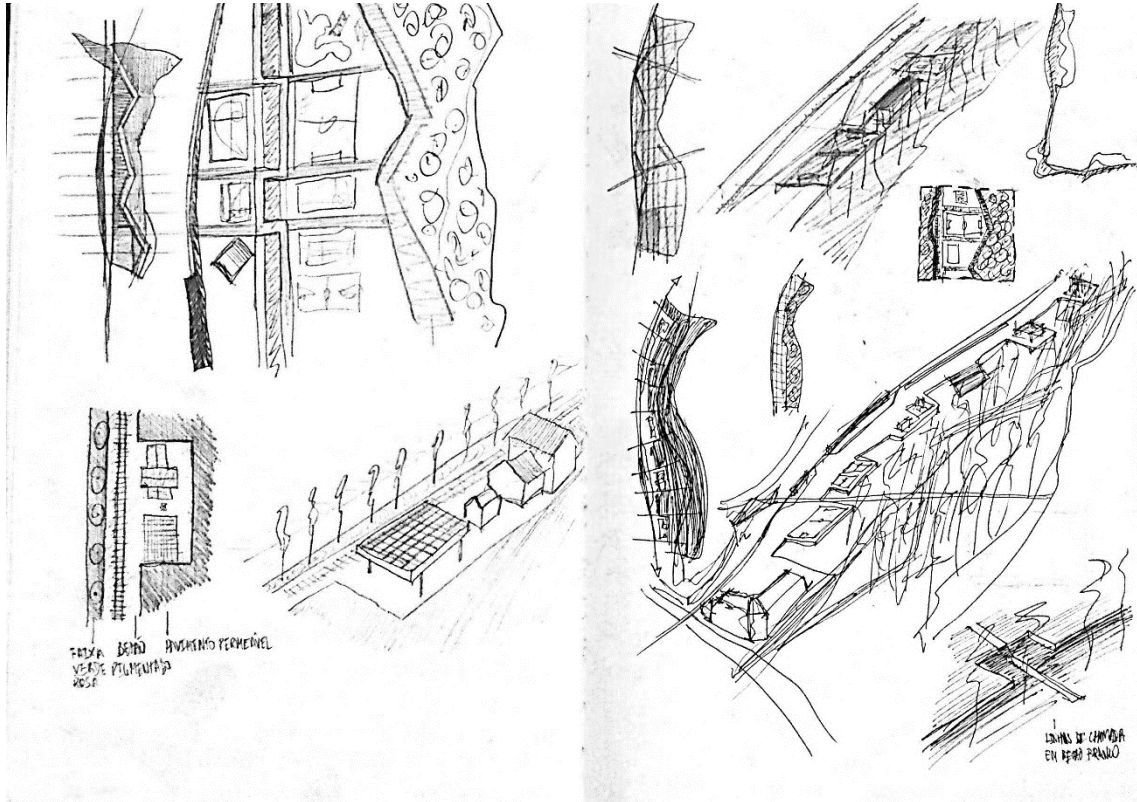


Figura 80 - Processo projectual 6. Caderno de esboços do autor.

Ao longo do percurso, surgem também, espaços informais que servem diferentes propósitos. Um observatório/ auditório na bolsa 2 e um lago/ observatório/ auditório na bolsa 3. Servem como zonas de observação de um objecto ou espaços informais apenas para se sentar/estar/socializar. Em casos excepcionais podem receber pequenos eventos e funcionar como pequenos auditórios. Para eventos maiores é proposto um grande auditório no parque da cidade. Como componente de lazer e desportiva, são propostos diferentes equipamentos. Na praça (bolsa 1), propõe-se um pequeno parque infantil, de modo a servir todos os serviços e comércio envolventes. No parque urbano, propõe-se um grande parque infantil acompanhado de um parque geriátrico, pretende-se que abordagem do parque, assuma uma função de espaço familiar para partilhar e passear em família. Quanto aos grandes equipamentos desportivos, a proposta configura, um campo de futebol, um campo de basquetebol, dois campos de ténis e um skatepark, acompanhados de um edifício de balneários públicos.

Tal como descrito anteriormente, o projecto pretende oferecer mais espaços naturais e como tal, a proposta contempla diversos espaços, dos quais, clareiras e espaços de arborização densa, pomares e praças amplas. Esta variedade permite também uma serie de funções que podem ocorrer durante o ano (mercados ao ar livre, pic-nics, eventos culturais, concertos, etc.).

Num todo, a proposta contempla novos espaços de estar, que incentivam à fruição, assim como equipamentos culturais, desportivos e de lazer.

5.7 Memória Ferroviária

A maior valência deste projecto é a valorização do carácter singular das obras de arte presentes no espaço. Durante todo o processo de recolha e tratamento de informação foram recolhidas informações e documentações referentes à tipologia da linha, à tipologia da estação e à tipologia das “retretes” presentes no espaço. Ao mesmo tempo, mas com menos expressão no estudo, foram recolhidas informações acerca do material circulante⁵¹ que optámos por não incluir no enquadramento teórico, por considerar o tema pouco significativo para o processo analítico da morfologia urbana da Cidade. Contudo, estas obras tiveram grande importância na história da linha e muitas ficaram na memória dos habitantes locais. De modo a manter viva esta memória, além de manter a linha, o projecto contempla assim a criação de diferentes pontos onde um ligeiro desvio do percurso permite a instalação de espaços de contemplação. Estes espaços são constituídos pelas oito séries⁵² que circularam na linha, assentes sobre um perfil de aço corte que servirá como base e fundo da composição.

A estação, a obra de maior destaque no centro urbano, tal como já foi referido, não sofrerá qualquer intervenção arquitectónica, para já. Não obstante, em termos estratégicos, pareceu-nos pertinente propor um programa que possa futuramente ligar-se ao percurso agora projectado. Assim, de acordo com a sua dimensão e localização, o edifício poderá albergar três novos serviços (Figura 81): uma oficina de bicicletas; uma cafetaria e um posto de turismo. A variedade programática advém da sua centralidade urbana, localizada numa das praças mais centrais da cidade e no contexto da linha. Considera-se então que futuramente ela possa adquirir novamente o seu sentido como “porta da cidade”.

⁵¹ “Designação utilizada, de um modo geral, para o conjunto de veículos ferroviários [comboios]” (Infraestruturas de Portugal, 2018: s/p).

⁵² Na linha férrea do Vale do Vouga, circularam, as seguintes séries (comboios): E80; E120; E130; ME50; 9000; 9700; 9300; 9630.

Conclusões

Apesar de o tema da reconversão da infraestrutura ferroviária não ser um tema novo, é ainda assim, um tema com muito por explorar e em particular em contextos como o aqui retratado, onde o caminho de ferro desempenhou um importante papel no desenho urbano. As relações e os fenómenos produzidos entre a via-férrea e a cidade são suscetíveis de transformação, ao longo do tempo. Por um lado, uma infraestrutura que mantém a sua forma, e a sua implantação na cidade, por outro lado, uma cidade que cresce constantemente e na qual, as sucessivas alterações se adaptam às pré-existências.

A linha férrea que é objecto deste estudo encontra-se neste momento num processo de desactivação total, o que nos ofereceu uma oportunidade de poder repensar a sua utilização perante a realidade de uma possível destruição da infraestrutura. Para tal, foi fundamental perceber de que forma a linha se relacionava com a cidade de Albergaria-a-Velha, quais as suas influências no desenho da malha urbana e quais as influências da malha urbana sobre o desenho da própria linha. O facto de percebermos que esta infraestrutura se posicionou de forma pouco invasiva no território, não se infiltrando sobre a malha consolidada como um objecto estranho mas sim tendo sido absorvida posteriormente, levou-nos a compreender que a linha não tornou a cidade disfuncional mas sim que a cidade cresceu de forma disfuncional perante a linha.

Neste contexto, o projecto aqui proposto pretende atenuar as disparidades entre a cidade que se afirma em crescimento e o corredor devoluto que a atravessa. Com esta nova funcionalidade programática, a reconversão da linha e a transformação dos vários vazios urbanos por ela gerados, a proposta pretende configurar novos espaços catalisadores de vivências sociais, de pequenas transformações socioeconómicas e ainda impulsionar uma mudança de hábitos na mobilidade da população Albergariense, que passa assim a dispor de um espaço versátil e de qualidade no coração da cidade.

Como balanço de fim de processo, todo o trabalho que agora termina, desde a recolha de documentação, à análise urbana realizada e por fim, ao projecto proposto, foram de utilidade enorme para o autor, incutindo novos processos metodológicos, possibilitando ferramentas que irão certamente ser fundamentais na realização de futuros trabalhos, mas fundamentalmente por lhe permitir pensar a sua própria cidade, trazendo-lhe novos contributos que possam contribuir no futuro para a sua qualificação.

Bibliografia

Publicações

Alegria, M. F. (1990). *A organização dos transportes em Portugal (1850-1910): as vias e o tráfego*. Coleção “Memórias do centro de estudos geográficos”, volume 12. Lisboa: Centro de estudos geográficos.

Alves, R. M. V. (2015). *Arquitectura, cidade e caminho de ferro: as transformações urbanas planeadas sob a influência dos caminhos de ferro*. Coimbra: Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Tese de Doutoramento.

Bastos, J. P. de B. F. de (2014). *Dinâmicas territoriais em Albergaria-a-Velha*. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Dissertação de Mestrado.

Bastos, J. P. de B. F. de - Praça do Dr. Estacionamento da Silva. In “*Correio de Albergaria*”, Albergaria-a-Velha, 2ª edição, nº111, 2017, pp. 19.

Branco, J. (2006). *Estações Ferroviárias Portuguesas em Postais Ilustrados Antigos*. Lisboa: Livros Horizonte.

Benevolo, L. (1984). *A cidade e o arquitecto*. Lisboa: Edições 70.

Benevolo, L. (1981). *As origens da urbanística moderna*. Lisboa: Editorial Presença.

Benevolo, L. (2009). *História da Cidade*. São Paulo: Editoria Perspectiva.

Choay, F. (1998). *O urbanismo: Utopias e realidades, uma antologia*. São Paulo: Perspectiva.

Delfante, C. (2000). *A grande história da cidade: Da Mesopotâmia aos Estados Unidos*. Lisboa: Instituto Piaget.

Dickens, C. (2016). *Tempos difíceis*. Silveira: E-primatur.

Domingues, A., Marques, T. S. (2006). *Cidade e democracia: 30 anos de transformação urbana em Portugal*. Lisboa: Argumentum.

Domingues, A. (2012). *Vida no campo*. Porto: Dafne.

Falorca, J., Gonçalves, S. (2008) *Projectar e construir com acessibilidade*. Coimbra: Edição do Autor.

Ferreira, D.B. - A linha férrea do Vale do Vouga e a chegada do Comboio a Albergaria-a-Velha. In “ALBERGUE - História e património do concelho de Albergaria-a-Velha”, Albergaria-a-Velha, 1, 2014, pp. 127-157. ISBN 978-972-98181-8-9.

Ferreira, D.B. (2005). *Valmaior ao longo dos séculos*. Valmaior: Junta de Freguesia de Valmaior.

Ferreira, D.B., Pinho, A. H. de A. (1994). *Albergaria-a-Velha - Imagens do Passado*. Albergaria-a-Velha: Leo Clube de Albergaria-a-Velha.

Ferreira, D.B., Vigário, R.M. (2010). *Albergaria-a-Velha 1910 - da Monarquia à República*. Aveiro: ADERAV.

Gehl, J. (2017). *A vida entre edifícios: usando o espaço público*. Lisboa: Livraria Tigre de Papel e Cicloficina dos Anjos.

Gravagnuolo, B., Calatrava, J. (1998). *Historia del urbanismo en Europa, 1750-1960*. Madrid: Akal.

Hall, P., Carvalho, P. (1995). *Cidades do amanhã: Uma história intelectual do planeamento e do projeto urbanos no século XX*. São Paulo: Perspectiva.

Herculano, A. (2007). *História de Portugal: desde o começo da monarquia até o fim do Reinado de D. Afonso III*. Lisboa: Bertrand.

Hilberseimer, L., Anderson, R., Aureli, P. V. (2013). *Metropolisarchitecture and selected essays*. Nova Iorque: GSAPP Books.

Howard, E. (1902). *Garden cities of tomorrow*. London: Swan Sonnenschein & co., Ltd. Disponível em <https://ia802606.us.archive.org/6/items/gardencitiestom00howagoog/gardencitiestom00howagoog.pdf>. Consultado a 07-03-2018.

Howard, E. (1898). *Tomorrow: a peaceful path to social reform*. London: Swan Sonnenschein & co., Ltd. Disponível em <https://archive.org/details/tomorrowpeaceful00howa>. Consultado a 10-03-2018.

Lapa, F. (1946). *Transportes terrestres, concorrência e coordenação: aspectos económicos de um problema nacional*, Lisboa. Tese de Doutoramento.

Le Corbusier. (1969). *Maneira de pensar o urbanismo*. Lisboa: Publicações Europa-América.

Le Corbusier. (1929). *The city of to-morrow and its planning*. London: J. Rodker.

Le Corbusier. (2009). *Urbanismo*. São Paulo: Martins Fontes.

- Lôbo, M. S. (1995). *Planos de urbanização: A época De Duarte Pacheco*. Porto: FAUP publicações.
- Lynch, K. (1999). *A Boa forma da cidade*. Lisboa: Edições 70.
- Marques, M.A.F. (2005). *A Carta de couto de Osseloá - 1117*. Paredes: Reviver-Editora.
- Matos, A. C. de, Pinheiro, M. (2014). *História património e infraestruturas do Caminho de Ferro: visões do passado e perspectivas do futuro*. Lisboa: CEHC-IUL -Centro de Estudos de História Contemporânea. ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa.
- Mumford, L. (1982). *A cidade na história: Suas origens, transformações e perspectivas*. São Paulo: Martins Fontes.
- Ochoa, R. (2004). *A Oriente das cidades. Dialéctica nascente/poente e critérios de crescimento em metrópoles portuárias*. Trabalho para obtenção do grau de Suficiência Investigadora em Espaço Público e Regeneração Urbana, Faculdade de Belas Artes, Universidade de Barcelona.
- Ochoa, R. (2011). *Cidade e frente de água: papel articulador do espaço público*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Pelletier, J., Delfante, C. (1997). *Cidades e urbanismo no mundo*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Pereira, H. S. (2010). As Viagens Ferroviárias em Portugal (1845-1896). *CEM cultura e memória*, 1, 25-40. ISSN 2182-1097-01.
- Pereira, M. C. (2000). *Memórias do Vale do Vouga*. Porto: Edição do Autor.
- Pinheiro, M. (2008). *Cidade e caminhos de ferro*. Lisboa: Centro de estudos de história contemporânea portuguesa.
- Pinho, A. F. de. (1944). *Albergaria-a-Velha e o seu concelho*. Albergaria-a-Velha: Tipografia Vouga.
- Pinho, A. H. de. A. (2001). *Albergaria-a-Velha - Oito Séculos do Passado ao Futuro*. Paredes: Reviver-Editora.
- Reis, F. C. dos, Gomes, R. M., Gomes, G., et al. (2006). *Os caminhos-de-ferro portugueses 1856-2006*. [S.l]: CP- Comboios de Portugal e Público - Comunicação Social, S.A.
- Rodrigues, D. (1974). *Vouga arriba... ou o drama de um povo*. Aveiro: Editorial Vouga.

Rodrigues, S., Neves, M. - Ecopista do Dão é a maior do país e recebeu prémio internacional. In “*Público*”, Lisboa, S/P. Disponível em <https://www.publico.pt/2013/09/16/jornal/ecopista-do-dao-e-a-maior-do-pais-e-recebeu-premio-internacional-27093008>. Consultado a 27-08-2018.

Romão, M. G. da. C. S. - Vias de comunicação. In “*Revista Popular*”, Lisboa, Volume IV, 1851, pp. 306. Disponível em <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=hvd.hnzl3e;view=1up;seq=260>. Consultado a 24-06-2018.

Roseta, F. - VeloCidade Moderna. In “*Arquitectura e Vida*”, Lisboa, 47, Ano IV, 2004, pp. 50-55.

Rossi, A. (2016). *A arquitectura da cidade*. Lisboa: Edições 70.

Salema, I., Diller, E. - Contra o statu quo em arquitectura. In “*Público*” Lisboa, Ípsilon, 2018, S/P. Disponível em <https://www.publico.pt/2018/03/09/culturaipsilon/entrevista/contra-o-status-quo-em-arquitectura-1805699>. Consultado a 29-08-2018.

Salgueiro, T. B. (1999). *A cidade em Portugal: uma geografia urbana*. Porto: Afrontamento.

Salgueiro, T. B. - Os transportes no desenvolvimento das cidades portuguesas. In “*Povos Culturas*”, Lisboa, 2, 1987, pp. 113-144.

Sampayo, M. G. T. de, (2011). *Forma urbana da parte baixa da Lisboa destruída: análise e avaliação da cartografia (1756-1786)*. Lisboa: ISCTE-IUL Instituto Universitário de Lisboa.

Santos, G. L., Fundación de los Ferrocarriles Españoles. (2007). *Urbanismo y ferrocarril: La construcción del espacio ferroviario en las ciudades medias españolas*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles.

Santos, J. B., Salgado, M., Marrana, J. C., Ferreira, P. T. (2018). *Lisboa: o desenho da rua - Manual do espaço público*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa. Disponível em <http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/espaco-publico>. Consultado a 30-07-2018.

Santos, T. dos, Venâncio, G., Ramos, D. de (1988). *Linha do Vale do Vouga: reflexão e análise*. Águeda: Grupo Comboio Pró-Vouga.

Silveira, L. E. da, Alves, D., Lima, N. M., Alcântara, A. e Puig-Farré, J. (2011). Caminhos de ferro, população e desigualdades territoriais em Portugal, 1801-1930. *Ler História*, 67, 7-37. ISSN 0870-6182.

Soria y Mata, A. - Garden-City. La Cité-Jardín. *Revista La Ciudad Lineal*, Madrid, 211, 1904, pp. 1. Disponível em <http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0001810993&page=7&search=&lang=es>. Consultado a 06-03-2018.

Sousa, B., Ochoa, R., Sampayo, M., (julho de 2018). Cidade e caminhos-de-ferro: Análise de evolução urbana em Albergaria-a-Velha. Artigo apresentado no Congresso *PNUM 2018: A Produção do Território: Formas, Processos, Desígnios*, FAUP, Porto (em fase de publicação).

Stübgen, J. (1980). *Der stadtebau*. Coleção “Handbuch der Architektur”, quarta parte, semi-volume nove. Ed. Vieweg. Braunschweig y Wiesbaden (Edic. orig. Darmstadt, 1890).

Tomás, J. M. F. (2016). *O crescimento, o apogeu e o declínio de Sernada do Vouga: evolução de um aglomerado populacional em função da actividade ferroviária*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Dissertação de Mestrado.

Unwin, R. (1984). *La práctica del urbanismo. Una introducción al arte de proyectar ciudades y barrios*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Fontes da Internet

Aspect Studios.

Disponível em <https://www.aspect-studios.com/au/project/the-goods-line/>. Consultado a 29-08-2018.

CHROFI.

Disponível em <http://chrofi.com/project/the-goods-line>. Consultado a 29-08-2018.

Dicionário da Língua Portuguesa

Disponível em <https://dicionario.priberam.org/>. Consultado a 29-09-2018.

Diller e Scofidio + Renfro.

Disponível em <https://dsrny.com/project/high-line>. Consultado a 29-08-2018.

Ecopista do Dão.

Disponível em <https://ecopistadodao.pt>. Consultado a 28-08-2018.

Infraestruturas de Portugal.

Disponível em <http://www.infraestruturasdeportugal.pt/negocios-e-servicos/lexico>. Consultado a 15-08-2018.

Infraestruturas de Portugal Património - Plano Nacional de Ecopistas.

Disponível em <http://www.ippatrimonio.pt/ecopistas>. Consultado a 27-08-2018.

Instituto Nacional de Estatística (INE)

Disponível em https://ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE. Consultado a 14-06-2018.

The Goods Line.

Disponível em <http://thegoodline.aspect.net.au/>. Consultado a 29-08-2018.

The High Line.

Disponível em <http://www.thehighline.org/about>. Consultado a 29-08-2018.

Legislação

Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha. (2016a). Área de Reabilitação Urbana.

Disponível em http://www.cm-albergaria.pt/output_efile.aspx?sid=305df246-fcbc-40f8-aaee-8416b1985946&cntx=b3CJgx%2FVuFgemrfrRHbsmKuusRfFLxcC2j5FMCmozEZqS%2BRcscrhFqX790XLwogNdSyayeXpJHG7wFg08ouSLg%3D%3D&idf=32014. Consultado a 24-07-2017.

Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha. (2016b). Plano Director Municipal.

Disponível em http://www.cm-albergaria.pt//Templates/GenericDetails.aspx?id_object=21821&divName=1977s151s2104s2105s6615&id_class=6615. Consultado a 24-07-2017.

Fontes Arquivistas

Arquivo Municipal de Albergaria-a-Velha. Consultado a 05-06-2017.

Arquivo histórico do Ministério das Obras Públicas. Consultado a 14-06-2017.

Arquivo histórico do Museu Nacional Ferroviário. Consultado a 29-06-2017.

Arquivo histórico do Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT). Consultado a 06-07-2017.

Arquivo histórico do Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGeoE). Consultado a 09-02-2018.

Arquivo histórico da Direcção Geral do Território (DGT). Consultado a 07-05-2018.

Anexos

Anexo I - Esquema gráfico do aglomerado urbano de Albergaria-a-Velha no séc. XIX.

Fonte: Bastos, 2014.

Anexo II - Cartografia de Albergaria-a-Velha, 1949.

Anexo III - Cartografia de Albergaria-a-Velha, 1977.

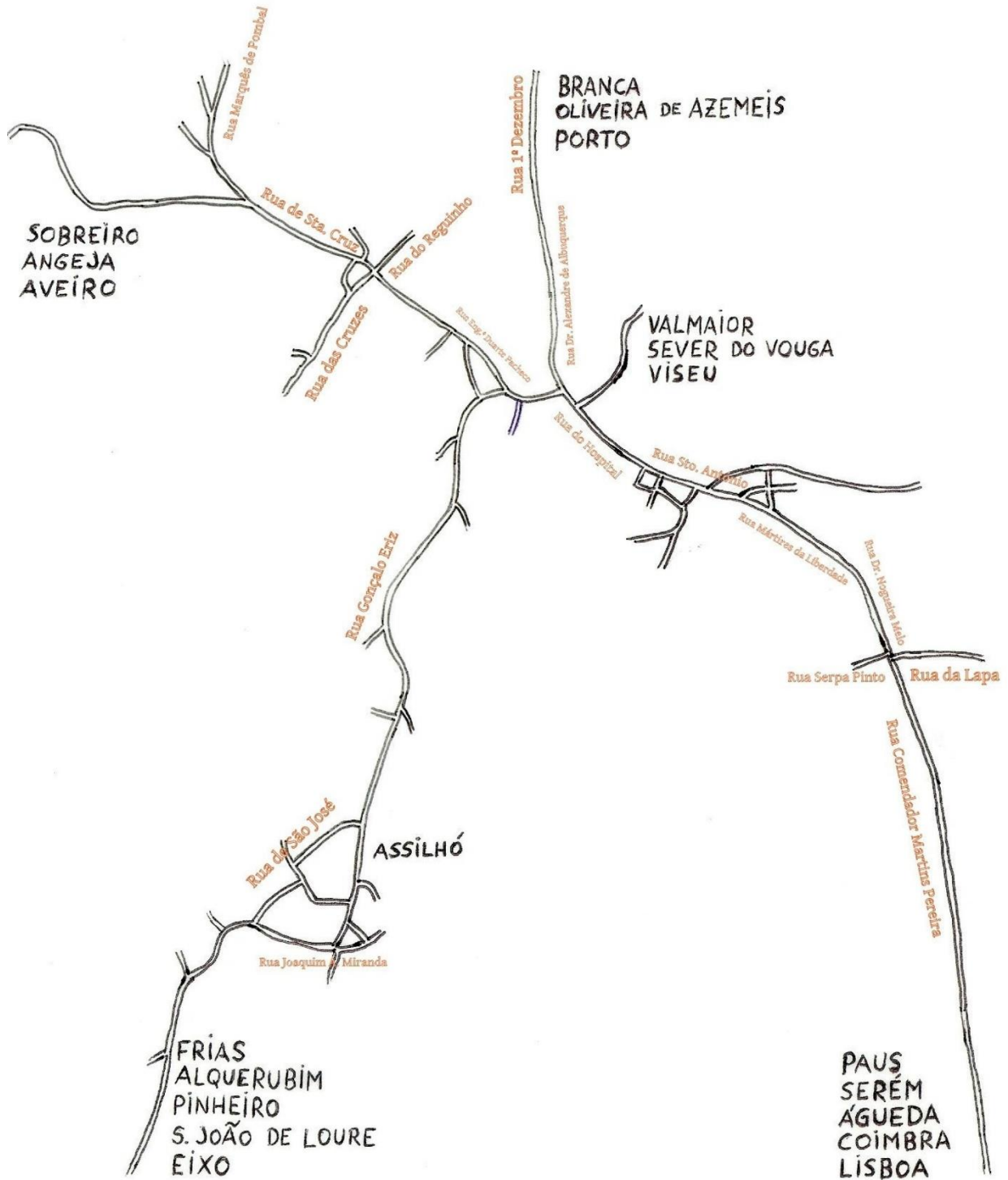
Anexo IV - Cartografia de Albergaria-a-Velha, 1990.

Anexo V - Projecto original da linha, 1908.

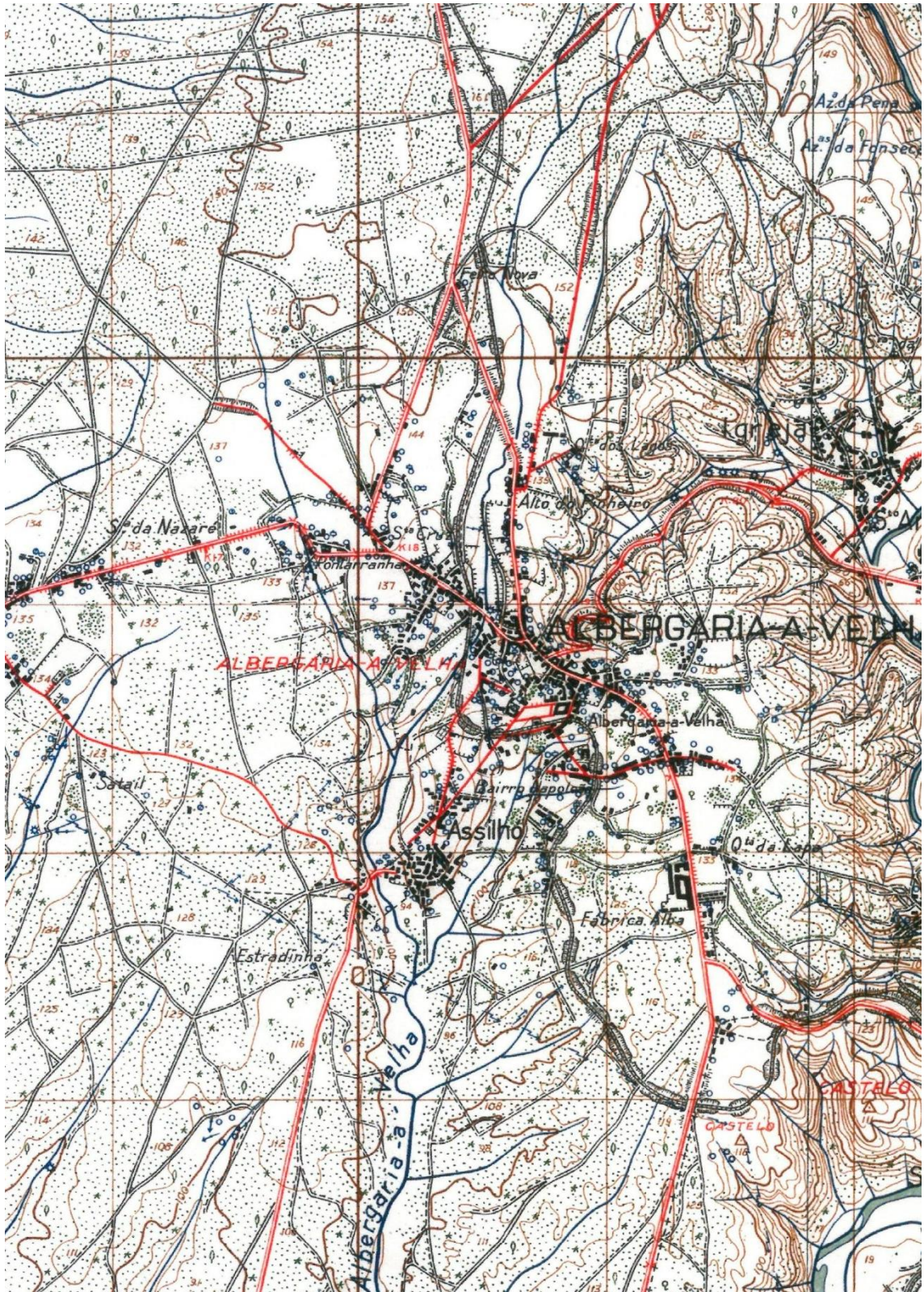
Fonte: compilação elaborada pelo autor com os registos do Arquivo histórico do Instituto da Mobilidade e dos Transportes.

Anexo VI - Quadro de horários dos transportes públicos no Município, referente à rota que atravessa a zona Industria.l

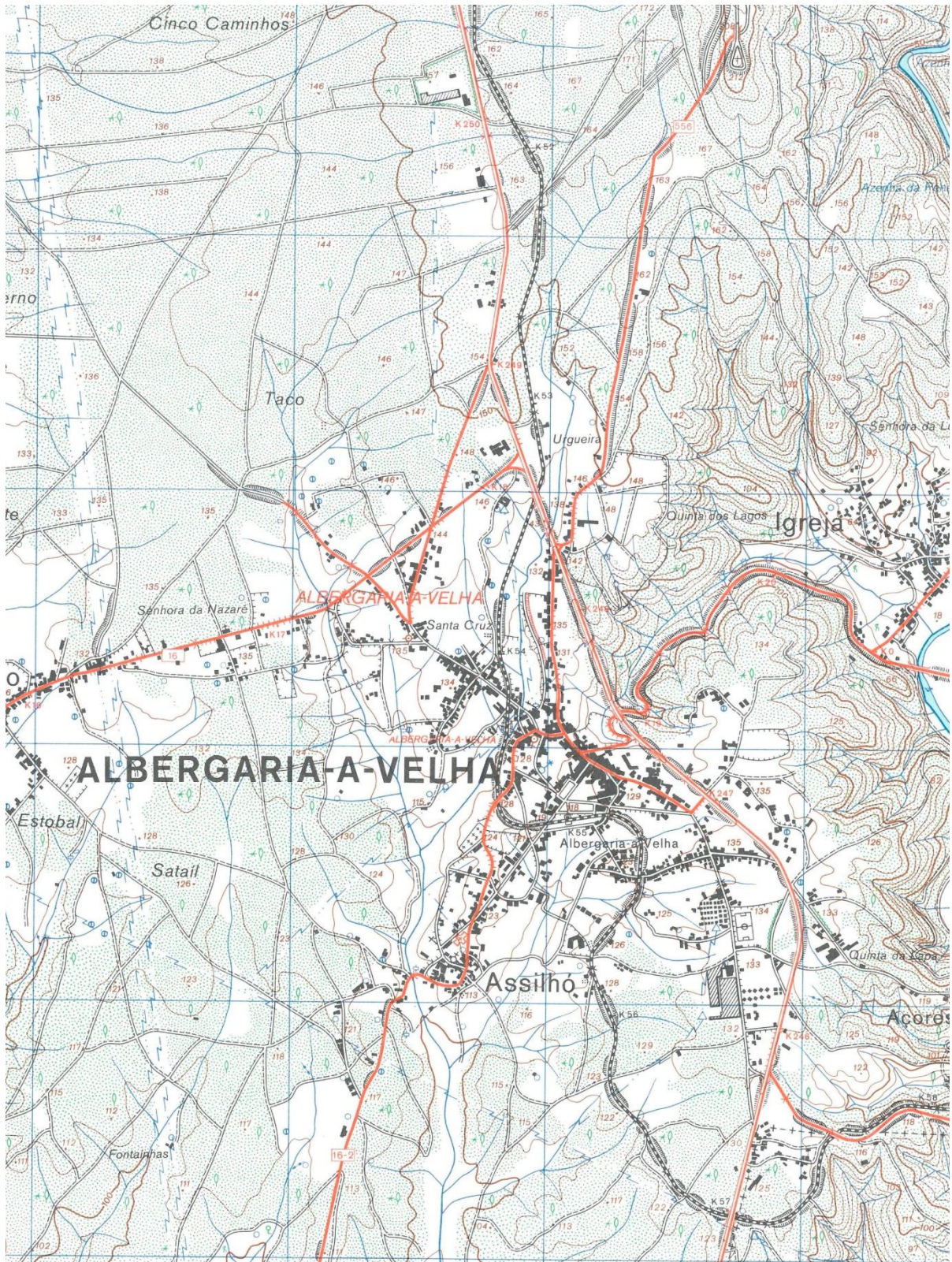
O LUGAR DE ALBERGARIA-A-VELHA
NO SÉCULO XVII



ANEXO I



ANEXO II



ANEXO III



ANEXO -IV



ANEXO V

Z.I.

colégio
Pingo Doce

Vale Cambra > Sever Vouga > Oliveira de Azeméis > Albergaria-a-Velha > Aveiro

PARTIDAS	Dias - Utéis							Sábados	Domingos Feriados			
	06.30	07.05	12.00	12.35								
Vale de Cambra												
Sever do Vouga												
Oliveira de Azeméis	06.50	07.05	07.40	08.25	10.30	12.35	14.30	16.00	17.10	17.55	19.15	19.55
Pinheiro da Bemposta	07.07	07.22	07.57	08.42	10.47	12.52	14.47	16.17	17.27	18.12	19.32	20.12
Albergaria a Velha (C)	07.30	07.35	08.10	08.55	11.00	13.05	15.00	16.30	17.40	18.25	19.45	20.25
Albergaria a Velha (P)			07.45	08.20	09.00	11.15	13.15	15.05	16.35	17.50	18.35	
Cacia	06.50	07.35										
Aveiro	07.10	07.55										
	E	A	A	A	N	E	N	N	N	N	B	

Aveiro > Albergaria-a-Velha > Oliveira de Azeméis > Sever Vouga > Vale Cambra

PARTIDAS	Dias - Utéis							Sábados	Domingos Feriados				
	06.40	07.00	07.15	08.10	09.50	11.05	13.05	14.15	15.50	17.15	17.25	18.35	19.20
Aveiro													
Cacia													
Albergaria a Velha (C)	06.40	07.20	07.30	08.20	11.20	12.00	12.40	13.20	15.05	16.40	18.12	18.15	19.20
Albergaria a Velha (P)	06.58	07.38	07.48	08.20	11.38	12.18	12.58	13.38	15.23	16.58	18.33	19.38	
Pinheiro da Bemposta	07.15	07.55	08.05	08.37	08.55	11.55	12.35	13.15	13.55	15.40	17.15	18.50	19.55
Oliveira de Azeméis													
Sever do Vouga													
Vale de Cambra													
	A	A	A	A	C	N	N	N	N	D			

A - EXCETO FÉRIAS ESCOLARES.
 B - EXCETO FÉRIAS ESCOLARES E UL.
 C - POR FIGUEIREDO E UL.
 D - EXCETO JULHO E AGOSTO.
 E - PERÍODO NÃO ESCOLAR.
 N - Em Julho e Agosto, o percurso passa por Cacia (JF) e, não pela E.N.109.
 NO.IA : Na 3.ª Feira de CARNAVAL, 2.ª Feira de PASCOA, 24 e 31 de Dezembro, serão efetuados Horários de SABADOS.

E - VIA SEVER DO VOUGA.

Em Vigor : 2016 / 05 / 01